

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ТВАРИННИЦТВА СТЕПОВИХ РАЙОНІВ ІМЕНІ М. Ф. ІВАНОВА
«АСКАНІЯ-НОВА» – НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ СЕЛЕКЦІЙНО-
ГЕНЕТИЧНИЙ ЦЕНТР З ВІВЧАРСТВА

На правах рукопису

КВІНТ ВІКТОРІЯ ОЛЕКСАНДРІВНА

УДК 636.32/38.082

**ОЦІНКА ПРОДУКТИВНИХ ЯКОСТЕЙ ОВЕЦЬ ТАВРІЙСЬКОГО ТИПУ
АСКАНІЙСЬКОЇ ТОНКОРУННОЇ ПОРОДИ РІЗНОЇ БУДОВИ ТІЛА**

Спеціальність: 06.02.01 – розведення та селекція тварин

Дисертація
на здобуття наукового ступеня
кандидата сільськогосподарських наук

Науковий керівник:
Іовенко Василь Миколайович
доктор сільськогосподарських наук,
професор, Заслужений діяч науки
і техніки України

Асканія-Нова – 2016

ЗМІСТ

	Стор.
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ.....	4
ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ І. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ЗА ТЕМОЮ І ВИБІР НАПРЯМІВ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	11
1.1. Конституція тварин. Типи конституції овець.....	11
1.2. Рівень розвитку продуктивних ознак сільськогосподарських тварин у залежності від типу будови тіла.....	19
1.3. Асканійська тонкорунна порода овець. Таврійський тип.....	24
1.4. Обґрунтування постановки власних досліджень.....	27
РОЗДІЛ 2. ЗАГАЛЬНА МЕТОДИКА Й ОСНОВНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	29
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	37
3.1. Екстер'єрно-конституціональні особливості овець таврійського типу асканійської тонкорунної породи.....	37
3.1.1. Величина та мінливість лінійних параметрів овець різних типів будови тіла.....	37
3.1.2. Індекси будови тіла.....	45
3.1.3. Кореляційний зв'язок між основними параметрами будови тіла овець різних типів будови тіла.....	47
3.2. Продуктивність овець різних типів будови тіла.....	51
3.2.1. Жива маса овець.....	51
3.2.2. Настриг вовни та вихід чистого волокна.....	52
3.2.2.1. Основні фізико-механічні властивості вовни.....	54
3.2.3. Гістологічна будова шкіри.....	61
3.3. Репродуктивний потенціал овець різних типів будови тіла.....	64
3.3.1. Відтворювальна здатність вівцематок.....	64
3.3.2. Молочна продуктивність вівцематок.....	67

3.3.3. Рівень росту та збереженості молодняку вівцематок з різним типом будови тіла в ранньому онтогенезі.....	70
3.4. Характеристика потомства овець різних конституціональних типів.....	74
3.4.1. Особливості росту і розвитку молодняку овець.....	74
3.4.2. Лінійні параметри та величини індексів будови тіла молодняку овець різних типів будови тіла.....	86
3.4.3. М'ясна продуктивність молодняку овець різних типів будови тіла.....	94
3.4.3.1. Забійна маса та забійний вихід.....	94
3.4.3.2. Сортовий і морфологічний склад туш.....	95
3.4.3.3. Біохімічна характеристика м'яса.....	98
3.4.3.4. Розвиток внутрішніх органів.....	103
3.4.4. Морфологічні та біохімічні показники крові молодняку.....	106
3.4.5. Вовнова продуктивність молодняку.....	111
3.4.5.1. Хімічний склад вовни.....	113
3.4.6. Характеристика овчин.....	116
3.5. Характер успадкування типу конституції та продуктивності.....	117
3.6. Генетичні особливості різних конституціональних типів овець асканійської тонкорунної породи.....	121
3.7. Економічна ефективність результатів досліджень.....	129
РОЗДІЛ 4. АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ	
ДОСЛІДЖЕНЬ.....	132
ВИСНОВКИ.....	145
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.....	149
ДОДАТКИ.....	178

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

- АП* – абсолютний приріст живої маси
- ВП* – відносний приріст живої маси
- В/П* – співвідношення вторинних фолікулів до первинних
- ВФ* – вторинний фолікул
- ПФ* – первинний фолікул
- СДП* – середньодобовий приріст живої маси
- cH/текс* – відносне розривне навантаження (сантіньютон/текс)
- ПААГ* – поліакриламідний гель
- НЕЖК* – неетерифіковані жирні кислоти
- ВсХл* – висота в холці
- ВсКр* – висота в крижах
- КДТ* – коса довжина тулуба
- ГлГр* – глибина грудей
- ШрГр* – ширина грудей
- ШрМк* – ширина в маклаках
- ШрСб* – ширина в сідничних горбах
- ДвГл* – довжина голови
- ШрЛб* – ширина лоба
- ОбхГр* – обхват грудей
- ОбхПст* – обхват п'ястка
- Δt* – інтенсивність формування
- r* – коефіцієнт кореляції
- Sr* – похибка коефіцієнту кореляції
- r²* – коефіцієнт повторюваності
- h²* – коефіцієнт успадковуваності
- P* – рівень вірогідності (ступінь достовірності)
- S* – площа м'язового вічка

ВСТУП

На кінець 20-го, початок 21-го сторіччя у зв'язку з великим попитом на тонку вовну основна увага селекціонерів була спрямована на розвиток тонкорунного вівчарства, що стимулювало проведення науково-дослідних робіт з метою покращення якості рун, підвищення настригів, створення нових, більш продуктивних типів та порід тонкорунних овець [47, 122, 248].

На сьогодні ситуація на ринку вівчарської продукції змінилася на протилежну, попит на вовну разом з ціною знизився, тоді як на м'ясо – баранину зріс. У структурі надходжень від реалізації продукції вівчарства 75-80% коштів забезпечуються за рахунок виробництва високоякісної, делікатесної ягнятини та молоді баранини, а також м'яких та твердих сирів з овечого молока [17, 226].

Спрямованість галузі на пріоритет виробництва баранини потребує зміни структури стада за напрямком продуктивності, формування масивів овець м'ясного напрямку [92]. При цьому потрібно враховувати, що вівчарству в Україні характерний зональний принцип розміщення, головним фактором якого є природно-кліматичні та господарські умови. Сукупність цих факторів в степовій зоні України робить перспективним для неї інтенсивне промислове виробництво ягнятини [32, 33].

Одним з шляхів підвищення рівня виробництва баранини є використання генетичного потенціалу місцевих порід овець, особливо з комбінованим типом продуктивності. Адже, за доволі короткий час господарство може лише за рахунок генетичного ресурсу тварин та оптимальної селекційно-племінної роботи збільшити виробництво потрібної продукції. Розвиток основних селекційних господарсько-корисних ознак пов'язаний з різною адаптивністю тварин, тобто напрямку залежить від конституціональних особливостей їх організму.

Актуальність теми. Розробка питання, щодо конституції тварин незважаючи на здавалося повноту висвітлення [24, 30, 57, 108, 109, 245] не

втрачає своєї актуальності. Про що свідчить перш за все, розвиток цього вчення, яке разом з таким напрямом, як оцінка та аналіз зв'язку конституції з продуктивністю тварин [3, 89, 90, 98, 171, 192, 251], отримало нове осмислення конституції як морфологічної основи адаптації (Д. И. Савчук, Ю. П. Полупан [191], Й. С. Сірацький [204, 205], В. В. Микитюк [142, 143], В. О. Сухарльов [218], Т. И. Нежлукченко [155], Н. В. Нежлукченко [172], И. С. Исмаилов [77], А. Т. Мусаханов [148], В. И. Колпаков [111]). А також вивчення зв'язку типу конституції із залученням методів ДНК-діагностики (О. М. Черненко [242], Л. В. Нестерук [156]).

Вівці різних порід характеризуються чітко вираженими екстер'єрними особливостями, що пов'язані з напрямком їх продуктивності. Історія розвитку вівчарства, а також сучасні дослідження показують, що успішне розведення овець можливе лише за умови врахування особливостей будови тіла тварин (М. Ф. Іванов [72], S. T. Morris [275]). Більш того, подальший розвиток породи, підвищення її генетичної цінності залежить від наявності в ній тварин різних внутрішньопородних типів з їх біологічними особливостями і продуктивними ознаками. Адже наявність окремих конституційно-продуктивних типів дозволяє підтримувати її пластичність та розширювати можливості селекції. Селекційно-племінна робота з внутрішньопородними типами необхідна для більш цілеспрямованого і ефективного використання генетичного потенціалу породи (К. Маханов [132]).

До сьогодні зібрано багато матеріалу щодо конституціонально-продуктивних особливостей різних порід овець, зокрема й асканійської тонкорунної [9, 104, 118, 160, 254]. Проте, на даний час немає даних, що характеризують продуктивність та спадкові якості овець таврійського типу різних типів будови тіла, створеного на основі цієї породи.

У зв'язку з цим, визначення в технології виробництва продукції тонкорунного вівчарства селекційних груп овець за типом конституції, вивчення закономірностей формування вовнової та м'ясної продуктивності у одержаного від них потомства й ефективності його диференційованого

використання спонукало до проведення досліджень у цьому напрямі та визначило актуальність вибраної теми.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження виконані у відповідності до плану науково-дослідних робіт лабораторії селекції овець Інституту тваринництва степових районів імені М. Ф. Іванова «Асканія-Нова» – Національного наукового селекційно-генетичного центру з вівчарства НААН згідно НТП 32 «Вівчарство». Селекційно-технологічна система ведення галузі вівчарства України. Підпрограма: 01 «Розробити систему розведення овець різних напрямів продуктивності з використанням нових методів селекції, генетики та біотехнологій» (№ ДР 0107U003469).

Мета і завдання дослідження. Метою досліджень було визначення рівня розвитку продуктивних та відтворювальних якостей овець таврійського типу асканійської тонкорунної породи різних типів будови тіла.

Відповідно до мети досліджень були поставлені наступні завдання:

- здійснити формування селекційних груп вівцематок за типами будови тіла з використанням лінійних промірів та індексів;
- у межах кожної з груп дослідити рівень розвитку продуктивних і відтворювальних ознак овець та їх генетичні особливості;
- встановити особливості росту й розвитку молодняка різних типів;
- дослідити отримане потомство в різні вікові періоди за продуктивними якостями, генетичними особливостями в залежності від типу будови тіла матерів;
- вивчити рівень кореляційних зв'язків між окремими ознаками тварин в залежності від типу будови тіла;
- визначити бажаний тип будови тіла тварин, які відповідають сучасним вимогам селекції та запропонувати найбільш оптимальні варіанти підбору батьків для отримання нащадків, котрі характеризуватимуться кращими продуктивними якостями;
- визначити економічну ефективність доцільності диференційованого використання потомства вівцематок різних типів будови тіла.

Об'єкт досліджень – процес формування продуктивних якостей овець таврійського внутрішньопородного типу асканійської тонкорунної породи залежно від типу будови тіла.

Предмет досліджень – жива маса, вовнова, м'ясна, молочна продуктивність, відтворювальна здатність вівцематок, ріст і розвиток молодняку, гістологічна структура шкіри, поліморфічні системи груп крові та білків крові овець асканійської тонкорунної породи.

Методи дослідження – у роботі використано загальноприйняті методи досліджень: зоотехнічні (експертна оцінка конституційно-продуктивних якостей, визначення рівня вовнової продуктивності), лабораторні (визначення фізико-механічних властивостей вовни – істинної довжини, тонини), гістологічні, зоохімічні, гематологічні, іммуногенетичні, біометричні.

Наукова новизна одержаних результатів. Вперше:

- проведено комплексну селекційно-генетичну оцінку конституціональних властивостей овець популяції таврійського типу асканійської тонкорунної породи та встановлено співвідношення різних типів будови тіла тварин. Показано, що основу стада складають особини міцного типу (66,5%), а групи аналогів ніжного та грубого типів включають відповідно 18,7% та 14,7% особин;

- за широким спектром біохімічних показників досліджено якість вовни та баранини тонкорунних овець залежно від особливостей будови тіла. При цьому встановлено, що вищою якістю м'яса відрізняються молоді тварини грубого типу будови тіла завдяки вірогідно вищому вмісту загального білка (20 г на 100 г продукту), а більш якісною вовною – особини міцного типу через меншу кількість неетерифікованих жирних кислот (12,5%) та більшу ефірів холестеролу (21,0%);

- визначено молекулярно-генетичні особливостей овець різної будови тіла. Встановлено, що тварини міцного типу на відміну від представників інших типів відрізняються високим ступенем гетерозиготності, а звідси – і високим

рівнем генетичної мінливості, що є основою їх високих конституціональних та продуктивних властивостей.

Дістало подальший розвиток питання стосовно напряму і рівня кореляційних зв'язків між основними продуктивними ознаками та формою будови тіла мериносових овець і встановлено їх різновекторне спрямування. Доведено, що високими відтворювальними якостями відрізняються вівцематки міцного типу, м'ясних – грубого, вовнових – міцного та грубого. Для тварин ніжного типу відмінною позитивною рисою є краща якість вовни – в основному сконцентровані особини з потоншеним діаметром волокна 70 якості.

Практичне значення одержаних результатів. Результати досліджень мають важливе практичне значення для оцінки та розвитку продуктивних ознак мериносових овець вітчизняної селекції. З метою інтенсифікації селекційного процесу в популяції тонкорунних овець племзаводу «Асканія-Нова» Херсонської області впроваджено систему оцінки та відбору тварин, а також підбору батьківських пар з урахуванням типу будови тіла (акт від 19.10.2015 р.) (додаток А). Окремі положення дисертації використані у науково-дослідній роботі лабораторії селекції овець ІТРС ННСГЦВ «Асканія-Нова» при розробці та реалізації перспективних планів селекційно-племінної роботи зі стадом.

Результати наукових досліджень розширюють спектр теоретичних і практичних знань стосовно окремих біологічних особливостей мериносових овець і були використані в програмах підготовки фахівців ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет» (довідка від 17.03.2016 р.) (додаток Б).

Особистий внесок здобувача. Автором дисертації самостійно виконано увесь обсяг експериментальних досліджень, проведено аналіз і узагальнення результатів. Спільно з науковим керівником розроблено схему та методику досліджень, і підготовлено матеріали до опублікування. У загальному обсязі виконаних робіт особистий внесок автора складає 95%.

Апробація результатів дисертації. Результати досліджень та основні положення дисертації були обговорені та отримали позитивний відгук на: засіданнях Вченої ради Інституту тваринництва «Асканія-Нова» (2008-2011); на

Міжнародній науково-практичній конференції «Актуальні проблеми сучасної біології, тваринництва та ветеринарної медицини» (Львів, 2010); Всеукраїнській науково-практичній конференції «Інновації у вівчарстві» (Асканія-Нова, 2010); Міжнародній науково-практичній конференції «Иновационные технологии в животноводстве» (Жодіно, 2011) .

Публікації. За матеріалами дисертаційної роботи опубліковано 10 статей, з них сім одноосібно у наукових фахових виданнях, рекомендованих МОН України, одна стаття опублікована у виданні, яке включено до міжнародної наукометричної бази.

Структура та обсяг роботи. Дисертація складається зі змісту; переліку умовних позначень, символів, скорочень і термінів; вступу; основної частини (огляд літератури за темою і вибір напрямів досліджень, загальна методика й основні методи досліджень, результати власних досліджень, аналіз та узагальнення результатів досліджень), висновків; списку використаних джерел і додатків. Робота викладена на 188 сторінках комп'ютерного тексту, вміщує 45 таблиць, ілюстрована 13 рисунками. Список літератури включає 275 найменувань, з них 19 – іноземних авторів.

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ЗА ТЕМОЮ І ВИБІР НАПРЯМІВ ДОСЛІДЖЕНЬ

1.1. Конституція тварин. Типи конституції овець

Виникнення та становлення поняття конституція (походить слово від латинського «constitution»), що означає – будова, організація, складання з окремих частин в єдине ціле) бере початок з того моменту, як людина одомашнюючи диких тварин, помітила існування зв'язку між їх зовнішнім виглядом, продуктивністю, здоров'ям [24].

Перші спроби групування тварин за типами конституції належать грецькому історичу Ксенофонту (народився в 430 р. до нашої ери). Щодо будови тіла людей першим цей термін застосував і пояснив засновник древньогрецької медицини Гіппократ (460-377 рр. до н.е.), узявши за основу схильність організму до захворювань, яка пов'язана зі складом та будовою тіла.

Після цих вчених дослідження даного питання займалися: древньогрецький філософ Аристотель (384-322 рр.), давньоримський медик Гален (130-201 рр.). Останньому належить введення поняття про «габітус» (зовнішній вигляд) та розробка гуморальної теорії, послідовником якої був і швейцарський медик Парацельс (1493-1541 рр.).

З появою мікроскопа, поняття конституції змінюється від старих гуморальних теорій до вчення локалістів [30].

На початок ХХ століття у визначенні поняття «конституція» спостерігаються великі розходження. Причиною цього, на думку Н. А. Кравченка (1973), була різнофахова спеціалізація науковців, які вивчали особливості будови тіла тварин (спеціалісти тваринництва, лікарі, антропологи, фізіологи, генетики, морфологи) [108]. Так, А. А. Богомолец визначав конституцію, як вираження кількісної та якісної здатності організму до фізіологічної реакції, а також ритму фізіологічних процесів, його хімічної регенерації. За Гольдбергом – це визначеність організму, зумовлена

об'єднанням спадкових та набутих особливостей організму його будови й функції, що пізнаються у фізіологічних та патологічних реакціях і морфологічних критеріях.

За Фішером – це особлива властивість будови тканин, що вказує на ступінь життєвої енергії, використання корму, продуктивність, разом з витривалістю при незадовільних зовнішніх впливах. За М. М. Колесником – конституція тварини є показник спадкових можливостей його розвитку, що характеризують специфіку організму [28, 98].

Є. Ф. Лискун [125] під конституцією розумів сукупність біологічних і господарських властивостей та ознак, що характеризують тварин, як єдине ціле. За Н. А. Кравченком – це визначений спадковістю тварини взаємозв'язок у будові і функціях тканин та органів всього організму як цілого, який визначає індивідуальність особини, характер її онтогенезу, особливості будови тіла, специфіку фізіологічних реакцій, вміння пристосовуватися до умов життя, здатності до корисного господарського виробництва. Тандлер стверджував, що конституція – це спадковий соматичний фатум [109].

Цінним вкладом до сучасного розуміння проблеми конституції стали роботи І. П. Павлова. За ним: «...цілісність організму, його внутрішній зв'язок, об'єднання, інтеграція забезпечуються поєднанням клітин тканин, органів і рідин в єдину масу, а також гуморальним зв'язком, але головним чином, нервовою системою. Від її діяльності у великій мірі залежить формування тварин різних конституціональних типів» [163].

Е. Я. Борисенко [30] дав своє визначення: «Конституція тварин створюється в процесі онтогенезу і виражається зумовленими формами будови тіла, у певній узгодженості будови й функції, в загальному обміні речовин і є мірою пристосування організму до визначених умов життя. Це сукупність морфологічних й фізіологічних особливостей організму як цілого, пов'язаних з характером продуктивності і здатністю організму певним чином реагувати на зовнішні подразники». М. В. Зубець поділяв його думку і дає схоже визначення – «конституція, це сукупність морфологічних і господарських ознак тварини,

що характеризують її як єдине ціле. Головним показником конституції є генетично зумовлена здатність тварин протистояти несприятливим факторам і виявляти високу продуктивність, відтворювальну здатність та життєвість» [69].

Пропонуючи новий підхід до оцінки конституційних характеристик сільськогосподарських тварин Д. І. Савчук та Ю. П. Полупан [101] вважають, що конституція – це адаптивний апарат виду, представлений біологічною різноякісністю організмів з визначаючим її співвідносним розвитком і функцією органів та тканин, типом обміну речовин, імунною системою, розмірами і формою тіла, темпераментом і психічними реакціями, функціональна надійність яких забезпечує його виживання та розмноження.

У вченні про конституцію, співзалежність форми й функції, одна із вузлових проблем вірного розуміння цієї теорії, переконаний Ю. Д. Рубан [188]. Вчений вважає, що конституцію слід розглядати як співвідношення фізіологічних особливостей тварин, зумовлених спадковістю та умовами зовнішнього середовища, пов'язаних з кількістю і якістю тваринницької продукції та сировини, міцністю здоров'я і стресостійкістю організму [109].

Більшість перших класифікацій типів конституції належать до медичних. Найбільш раціональною з них є класифікація французького медика Сіго, котрий поклав в основу її ступінь розвитку окремих систем і органів [109]. Широко відома також класифікація А. А. Богомольця, котра заснована на ступені розвитку в організмі сполучної тканини. Якщо узагальнити розповсюдженні класифікації конституції людей, то можна виділити чотири основних типи: вузькотілий астенічний дихальний тип; широкотілий травний дегестивний тип; мускульний атлетичний та нервовий, церебральний тип [28].

Формування вчення про типи конституції тварин йшло іншими шляхами, тому, що перед вченими цієї галузі стояла інша мета – створення високопродуктивних тварин.

Глибокі та об'ємні дослідження з вивчення співвідносного розвитку певних органів і тканин у тварин різного напрямку продуктивності провів П. М. Кулешов [113]. Основою наукового обґрунтування розробленої ним

класифікації типів конституції стала теорія співвідносної мінливості Ч. Дарвіна. Сама ж класифікація включає чотири основних типи конституції: груба, ніжна, щільна та рихла або сира [109]. М. Ф. Іванов доповнив цю класифікацію міцним типом, який близький до щільного [70]. Названа класифікація частіш за все використовується на практиці разом з методиками професора Придорогіна – оцінка будови тіла і вимірів тварин, та професора Богданова – окомірна оцінка будови тіла сільськогосподарських тварин різних типів в залежності від умов формування і характеру використання.

Відомою є також класифікація типів конституції швейцарського професора У. Дюрста. В її основу покладено степінь окисних процесів в організмі тварини. Він виділяє три типи: дихальний, травний, перехідний [57, 109].

Е. Ф. Лискун класифікацію типів конституції обґрунтував ступенем розвитку і діяльності залоз внутрішньої секреції. Однак ця класифікація, на думку Є. Я. Борисенка, «...є лише схемою, що вказує шляхи і можливості для майбутніх глибоких досліджень, направлених на пізнання конституції тварин і обумовлюючих її факторів» [120].

Цікавим є запропоноване Ф. Вейденрайхом (1929) розділення конституції на типи: лептосомний (вузькотілий з довгими кінцівками), ейрисомний (широкотілий з короткими кінцівками) [30]. Біологічні особливості цих типів та їх зв'язок з продуктивністю висвітленні в працях В. О. Вітта (1934), Н. М. Замятіна (1946) [34]. В. І. Патрушев поглибив названу класифікацію провівши подальшу диференціацію цих типів [168].

Правильність визначення типів конституції і точність у виявленні приналежних до них тварин дозволяє виявити особин з завдатками до високої і довготривалої продуктивності [108, 260, 265, 266, 267, 268, 271].

У вівчарстві оцінка за конституцією має велике значення. Як вказує академік А. І. Ніколаєв, успішне розведення овець неможливе без урахування їх конституціональних особливостей. Наглядним прикладом чого може слугувати історія розведення в Росії мазаєвської породи тонкорунних овець. Постійний

відбір за тониною вовни без урахування типу конституції призвів до зніженості конституції тварин, зниження їх продуктивності та життєздатності. Іншим прикладом є доля мериносових овець електорального типу в Іспанії [158].

У виробничих умовах при проведенні бонітування овець, згідно «Інструкції з ведення племінного обліку у вівчарстві» визначають тип конституції (за класифікацією Кулешова-Іванова) з зазначенням екстер'єрних особливостей тварин [71, 80, 113].

«Конституцію умовно можна розділити на ряд більш суттєвих особливостей загальноорганізмного характеру. Вона включає себе нервово-гуморальну систему, тип нервової діяльності, фізіологічні показники, екстер'єр (сукупність зовнішньої будови тварин, окремих статей тіла з врахуванням їх співвідносного розвитку). Більш складною структурою конституції є тип будови тіла, під котрим розуміють загальноморфологічну будову особини, сукупність екстер'єру й інтер'єру» – робить висновок М. Ф. Щеглов (2004) [252].

Тому разом з визначенням типу конституції у вівчарстві велике значення має оцінка за екстер'єром та типом будови тіла [72]. Адже вівці різних порід залежно від направлення продуктивності, на відміну від інших видів сільськогосподарських тварин, характеризуються особливим вираженням екстер'єрних особливостей. Як вказує І. А. Чижик: «Потрібно особливо зазначити, що у вівчарстві найбільш яскраво виражений тісний взаємозв'язок конституції й екстер'єру не тільки з рівнем і характером продуктивності тварин, але й з якістю продукції. Так, загальновідомо, що тонкорунні вівці грубої конституції мають недостатньо вирівняне руно, а тониною вовни навіть на боці у них часто не відповідає стандарту для тонкорунних овець. І, навпаки, в овець ніжної перерозвинутої конституції спостерігається небажане потоншення вовни» [243].

Найбільш виразними формами будови тіла характеризуються вівці м'ясного та м'ясо-вовнового продуктивного типу (шропшири, гемпшири, оксфордшири, латвійська темноглова, естонська і литовська чорноголова,

куйбишевська, горьківська, грузинська, цигайська, асканійська м'ясо-вовнова з кросбредною вовною та інші). Вони мають легкий, але міцний кістяк. Добрий розвиток м'язів і підшкірної жирової тканини, що обумовлює міцну, проте дещо рихлу їх конституцію. М'ясний трикутник відмінно розвинутий та добре виконаний. Шкіра доволі тонка і рихла. Увесь тулуб вкритий густою вовною, котра утворює закрите руно. Голова і ноги мають добру оброслість рунною вовною.

Прямою протилежністю м'ясним вівцям за будовою тіла є вівці молочного напрямку (тушинська, карачаївська, мазех та інші). Для них властивий сухий тип будови тіла. Кістяк легкий, але міцний. Мускулатура щільна, суха. Шкіра щільна, тонка і еластична. Сильно розвинуті органи травної системи і молочні залози.

Овчино-шубний тип найбільш яскраво представлений романівською породою, кулудинськими вівцями тощо. Романівські вівці порівняно невеликої величини. Серед них розрізняють три типи: грубий, ніжний і нормальний. Особини першого типу характеризуються грубою будовою тіла, сильно розвинутими рогами у баранів та наявністю ріг у вівцематок. Колір вовни темний, що обумовлено вмістом великої кількості ості. Косиці майже прямі і у баранів утворюють гриву. Мездра овчин товста, груба.

Ніжний тип має тонкий кістяк, форми тулуба вузькі, барани і матки комолі. Більший вміст пуху, ніж ості у вовні. Шкіра тонка. Овчини гарні, світло-блакитного кольору, але не довговічні у використанні, через те, що вовна швидко звалюється. Вівці нормального типу мають міцну конституцію, діжкоподібний тулуб на високих ногах. Пуху вдвічі більше, ніж ості. Завдяки такому оптимальному співвідношенню вовна на овчинах не звалюється, має гарний сірий колір з блакитним відтінком [13].

Екстер'єрні особливості смушково-молочних овець, до яких відносяться каракульська, решетилівська і сокільська породи, досить сильно варіюють. Найбільш типовим представником овець цього напрямку продуктивності є каракульська порода. Каракульським вівцям властиві суха і міцна конституція,

сильна мускулатура, велика рухливість і витривалість. Чорні каракульські вівці за своїм фенотипом неоднорідні й поділяються на чотири конституціональні типи: міцний тип (гузамой) – це тварини з нормально розвиненим кістяком і мускулатурою, пропорційно гармонійною будовою тіла, рухливістю, витривалістю і добрим здоров'ям. Цей тип є бажаним у породі.

Грубий тип (ак-гюль) – вівцям цього типу притаманні більш масивні кістяк, важка горбоноса голова і короткі ноги. Тварини менш рухливі і флегматичні, але стійкі до холоду. Відносно низька смушкова продуктивність таких овець спонукає розглядати їх як небажаний тип.

Нижній тип (назих). Відрізняється добре розвиненим кістяком і мускулатурою, вузькогрудістю, подовженою легкою головою, довгоногістю, тонкою, дещо пухкою шкірою. Вовна шовковиста з великою кількістю пуху, в руні – коротка, зібрана в дрібні косиці.

Перерозвинений тип (крик). Представники цього типу мають кутасту форму, слабо розвинений кістяк, полегшену і зніжену голову, тонку, пухку шкіру. Вовновий покрив з великим вмістом короткого пуху у руні утворює неповний штапель з меншим жиропотом. Оброслість незадовільна. Небажані для розведення на промислових комплексах [65].

В овець курдючних порід (едильбаєвська, гісарська, казахська курдючна та інші), які відносяться до групи м'ясо-сальних овець, особливістю екстер'єру є наявність жирових відкладень у кореня хвоста – курдюка. Всі тварини мають порівняно велику, але вузьку і горбату голову з випуклим профілем. Барани рогаті, матки комолі. Тварини бажаного типу мають міцний, добре розвинутий тулуб. Довгі, міцні, м'язисті кінцівки, завдяки яким вівці здатні переносити великі переходи.

Унікальною для порід овець цієї групи є гісарська порода. Гісарські вівці вирізняються величиною не тільки серед курдючних, але й переважають саму крупну з культурних порід – лінкольн. Вони мають сильний, міцний кістяк, довгий, широкий і глибокий тулуб та дуже сильно розвинутий, припіднятий курдюк. У породі існує три конституційно-продуктивних типи: м'ясний, м'ясо-

сальний і сальний. Тварини цих типів розрізняються за розміром та розташуванням курдюка. У овець м'ясного типу курдюк підтягнутий і не виділяється з загальної маси тіла. У м'ясо-сального типу курдюк великий і підтягнутий до рівня спини. Особини сального типу мають великий курдюк, що різко виділяється, маючи вигляд придатку тіла і займає у відгодованих тварин майже третину тіла. Вівці названих типів відрізняються між собою за рівнем розвитку продуктивних ознак, зокрема, за рівнем м'ясної продуктивності.

Вівці тонкорунних порід діляться на три групи – вовнові, вовново-м'ясні та м'ясо-вовнові, кожна з яких має характерні особливості екстер'єру.

До особливостей екстер'єру овець порід вовнового напрямку (ставропольська, грозненська породи, радянський і минчинський меринос, австралійські мериноси) належать сильний розвиток шкіри, що проявляється в подовгуватих складках на шиї, тулубі, а також у кореня хвоста. Вони мають суху міцну конституцію, добре розвинутий кістяк з щільною, сухою мускулатурою зі слабо вираженою жировою тканиною. Вівці цих порід поступаються за величиною та живою масою іншим тонкорунним породам, проте вирізняються високим рівнем вовнової продуктивності.

Найбільш крупними та високопродуктивними серед мериносів є вівці порід вовново-м'ясного напрямку. Це асканійська тонкорунна, алтайська, забайкальська, киргизька, красноярська, кулудинська породи, північно- та південоказахський меринос. За конституцією ці вівці відрізняються від тварин вовнового напрямку розмірами, вони значно крупніші та характеризуються кращими м'ясними якостями, а також мають менш виражену складчастість шкіри. Зазвичай у них на шиї утворюються дві-три складки, а складчастість по тулубу зустрічається значно рідше, ніж у тварин вовнового напрямку.

Тонкорунні м'ясо-вовнові вівці характеризуються високим розвитком м'ясної продуктивності, а за рівнем вовнової – поступаються двом попереднім групам. До цієї групи відносяться наступні породи: прекос, дагестанська горна, агинська, волгоградська, в'ятська, казахська тонкорунна, казахський архаромеринос, грузинська жирнохвоста. Особливістю екстер'єру

представників цієї групи є повна відсутність складок шкіри на шиї і тулубі. Тулуб широкий, діжкоподібний, прямокутної форми з міцним кістяком. Зазвичай вівці цих порід мають міцну дещо рихлу конституцію й округлі форми [146, 243, 251].

Тісний взаємозв'язок між напрямом продуктивності і типом конституції вказує на існування залежності між типом будови тіла та рівнем розвитку продуктивних ознак, що є важливою умовою при селекції овець. Адже наявність такого зв'язку дозволяє відбирати тварин потрібного виробництву типу.

1.2. Рівень розвитку продуктивних ознак сільськогосподарських тварин у залежності від типу будови тіла

Визначення рівня розвитку продуктивних ознак сільськогосподарських тварин залежно від їх типу будови тіла є важливим для пізнання того, що тварина являє собою на даний момент, можливості прогнозувати її подальший розвиток в оптимальних умовах життя, тобто виробничої цінності, а також для визначення рівня впливу типу батьків на розвиток, життєздатність та продуктивні якості потомства, іншими словами – її цінності для селекції.

Так, у тісному зв'язку з типом будови тіла в конярстві стоїть роботоздатність. Проведенні дослідження Н. В. Волгіною, Д. А. Волковим щодо з'ясування різниці за роботоздатністю та соматометричними показниками коней різних конституційних типів чистокровної верхової породи, що за промірами коні міцного типу переважають тварин ніжного і поступаються коням грубого, при цьому проміри збільшуються з наростанням сирості ніжного та грубого типу [36].

Вивчаючи екстер'єр коней російської верхової породи, А. Н. Победінський (2001) та А. В. Гороховская (2010) встановили, що найбільш тісний зв'язок існує між показниками спортивної роботоздатності (швидкісних

та стрибкових якостей) та висотними промірами, зокрема з висотою в холці [43, 177].

Групою білоруських науковців було встановлено, що між показником «індекс успіху» на середньому рівні й промірами коней тракєненської породи такими, як висота в холці, обхват грудей та обхват п'ястка існує високий кореляційний зв'язок (0,620; 0,690; 0,750 відповідно) [68].

С. Ю. Косєнко досліджуючи взаємозв'язок промірів та жвавості коней рисистих порід, зокрема російської та орловської рисистої, виявив навпаки незначну позитивну кореляцію, найбільший показник якої існує між жвавістю та обхватом грудей (в орловських – $0,32 \pm 0,037$ та $0,31 \pm 0,034$ у російських рисаків) [105].

Більш глибокі та фундаментальні дослідження щодо залежності продуктивності тварин від типу конституції проведені у скотарстві.

Так, дослідження багатьох вчених, які працюють в галузі молочного скотарства, доводять, що тип конституції батьків визначає особливості формування продуктивних, екстер'єрних ознак та відтворної здатності дочок [205, 236, 237]. Наприклад, Т. С. Ящуком встановлено, що дочками корів західного внутрішньопородного типу української чорно-рябої молочної породи надій успадковується від матерів міцного та ніжного типів конституції з однаковою силою, незалежно від господарських умов, від матерів грубого типу – сильніше за нижчого рівня годівлі. Крім того, матері грубого типу конституції сильніше впливають на формування живої маси дочок, ніж матері решти типів конституції [255].

Визначення критеріїв відбору високомолочних особин з корів-первісток, зокрема за екстер'єрно-конституційними показниками, є важливим як з селекційної, так і з економічної точок зору [106, 171, 172, 238].

Аналіз показників молочної продуктивності та компонентного складу молока корів-первісток української червоної молочної породи свідчить, що вони знаходяться у залежності від розвитку грудного відділу тварини [241].

Пізнання екстер'єрно-конституційних особливостей тварин має велике практичне значення, оскільки з конституцією в тій чи іншій мірі пов'язані такі їх якості, як скоростиглість, здатність до відгодівлі й м'ясна продуктивність загалом, яка є визначальною селекційною ознакою у свинарстві. Однорідність сучасних племінних і товарних стад свиней за названими продуктивними якостями та відтворювальною здатністю не виключає достатньо високого різноманіття за іншими ознаками, в першу чергу пов'язаних з конституційними якостями [131, 263].

Вивчення впливу відмінностями в зовнішніх формах і пропорціях тіла на показники продуктивності свинок різних конституційних типів Н. Ф. Щегловим показало, що більш високі середньодобові прирости мали свинки ейрисомного типу (520 г), найнижчі – лептосомні (вузькотілі) (444 г). Відповідно вік досягнення маси 120 кг збільшувався від ейрисомного (277 днів) до лептосомного типів (303 дні) [252].

Визначення найбільш прийнятних варіантів підбору тварин за типом будови тіла у свиней великої білої породи провів Г. І. Бараєв. В результаті встановив, що гетерогенний підбір (матки м'ясо-сального х хряки м'ясного типу) сприяє прояву гетерозису за основними господарсько-корисними ознаками, а також зниженню собівартості й підвищенню якості свинини. Поряд з цим підвищується рівень відтворювальної здатності у порівнянні з гомогенним підбором м'ясо-сальних свиней [15]. Тобто, встановлення типів будови тіла тварин та вивчення їх зв'язку з продуктивними якостями дозволяє підвищувати ефективність селекційно-племінної роботи, зокрема для отримання нащадків бажаного типу. Це твердження відноситься і до овець.

Так, Т. М. Кирикова, вивчивши екстер'єрні та інтер'єрні особливості овець романівської породи в залежності від багатоплідності, рекомендує для отримання молодняка з широкою і глибокою грудниною разом з повноцінною годівлею відбирати та спарювати баранів-плідників і вівцематок з шириною грудей відповідно не менше 28 см і 25,5 см, глибиною не менше 34 і 31 см [89].

А. Т. Мусаханов встановив, що застосування в стаді овець аксенгерського типу казахської м'ясо-вовнової породи однорідного підбору батьківських пар «широкотілого типу» дозволяє отримувати потомство бажаного типу, яке вирізняється високою швидкістю росту та має більший настриг вовни, ніж молодняк від підбору «широкотілийхвужкотілий» [148, 149].

Дослідження Х. Х. Ортабаєва з вивчення успадкування типів конституції нащадків при використанні батьків різних конституціональних типів на вівцях радянської м'ясо-вовнової породи показали, що більш високою м'ясною і вовною продуктивністю характеризуються ярки від маток міцного і рихлого конституціональних типів. В той же час, значний вплив на формування типів конституції потомства мають барани-плідники. Підбір баранів міцного типу до маток ніжного, сприяє отриманню ярок бажаного типу у межах 52-60% [161].

А. К. Каринбаєв та ін. визначили, що відбір та підбір батьківських пар за величиною індексу гармонії будови тіла каракульських овець сприяє отриманню ягнят з більшою живою масою при народженні, які характеризуються в подальшому високим потенціалом росту і розвитку [78]. Тоді, як вивчення напряму та величини зв'язку між характером будови тіла у матерів і швидкістю росту молодняку м'ясо-вовнових овець Республіки Татарстан показало протилежне – кореляція переважно від'ємна і не висока ($r = -0,011 \dots -0,097$) [4].

Виходячи з того, що умови внутрішньоутробного розвитку є базовими для подальшого життя особини і від їх перебігу залежить, чи зможе нащадок в повній мірі проявити генетичний потенціал бажаних ознак, отриманий від обох батьків, Д. В. Абонєєв дослідив зв'язок морфометричних особливостей плацент овець з їх типом конституції і встановив, що всі показники морфофункціональної повноцінності плаценти знаходяться у тісному зв'язку з екстер'єрно-конституціональними особливостями вівцематок. Кращими показниками характеризувалися плаценти вівцематок міцного та щільного типу середньої вгодованості [3].

Ріст і розвиток ягнят в період раннього онтогенезу напряму залежить від молочної продуктивності їх матерів. Тому встановлення зв'язку рівня розвитку відтворювальних якостей вівцематок різних конституційно-продуктивних типів представляє значний науковий інтерес. Група авторів, на чолі з Ф. Р. Фейзуллієвим, оцінюючи рівень молочної продуктивності вівцематок волгоградської породи, встановили перевагу за її рівнем овець м'ясо-вовнового типу у порівнянні з вовново-м'ясним, а також довели наявність прямої кореляції молочності з приналежністю тварин до певного конституційно-продуктивного типу [230].

Конституціональні типи тварин однієї породи, створеної у визначених кліматичних та кормових умовах, відрізняються екстер'єрними та інтер'єрними особливостями, рівнем та якістю продуктивності.

В. О. Сухарльовим досліджено особливості конституції овець романівської породи в умовах Лісостепу України та встановлено, тварини цієї породи при інтродукції проявляють задовільний розвиток екстер'єру і за окремими індексами будови тіла наближаються до кращих господарств Ярославської області [218].

Наступні автори вивчали продуктивні особливості овець едильбаєвської породи, але в різних кліматичних зонах. Р. В. Подгорний в умовах Саратовського Заволжя, встановив тісний зв'язок продуктивності тварин з їх мастю. За його повідомлення з двох конституційно-продуктивних типів, ягнята овець чорної масті, як і їх батьки, мали високі показники вовнової та м'ясної продуктивності, а також були більш пристосованими до місцевих умов [178]. А. М. Давлетова, В. І. Косилов з метою визначення найбільш ефективних варіантів підбору овець цієї породи в Республіці Казахстан, визначили три типи: А – з добре вираженою, як м'ясо-сальною, так і вовною продуктивністю; В – з відхиленням в бік вовнової та С – м'ясо-сальної продуктивності [46].

З чого можна зробити висновок, що конституційно-продуктивні типи тварин однієї породи, це, так би мовити, резерв генетичного різноманіття та

пластичності популяції. Науково-обґрунтоване використання овець різних конституціональних типів з врахуванням вимог ринку, регіону розведення дозволить підвищити ефективність ведення галузі вівчарства.

1.3. Асканійська тонкорунна порода овець. Таврійський тип

Створена в 20-30 рр. ХХ ст. під керівництвом академіка М. Ф. Іванова в Асканія-Нова асканійська тонкорунна порода є однією з чисельніших тонкорунних порід вовново-м'ясного напрямку, що розводяться на сьогодні в Україні (на початок 2012 року чисельність її поголів'я сягала 121 тис. голів) [184, 248].

Історію створення та становлення цієї породи можна умовно розділити на два етапи. Перший – власне створення породи шляхом схрещування американських рамбульє з вівцями місцевих тонкорунних овець (акліматизованих і поліпшених німецьких електоралей, негретті та електоральхнегретті) [17, 18, 19, 70, 72, 73]. В результаті було отримано тварин, що вдало поєднували відносно високу вовнову і м'ясну продуктивність, характеризувались задовільною скоростиглістю, та були добре пристосовані до кліматичних умов півдня України.

Жива маса баранів досягала 120-130 кг, елітних маток – 58-62 кг (при добрих кормових умовах 80 кг), ярк старше року – 62,3 кг, середній настриг вовни у митому волокні у баранів складав 4,0-4,1 кг, у маток – 2,1-2,8 кг. Плодючість 125 -130 ягнят на 100 маток. Барани рогаті, вівцематки комолі. Жива маса ягнят при відлученні в 4-місячному віці 27-28 кг, молодняк у річному віці досягає 70-75 % маси дорослих тварин [44, 118].

Щодо конституційних особливостей, то академіки М. Ф. Іванов (1940) та Л. К. Гребінь (1951) розрізняли п'ять конституційно-продуктивних типів асканійського рамбульє – основні А, В, С та проміжні АВ та АС. Основні відмінності між цими типами полягали в характері шкірно-волосяного покриву. Тип А (бажаний для породи) характеризувався високою якістю вовни та

наявністю 2-3 складок шкіри на шиї та дрібних по всьому тулубі. Тварини типу В – пізньостиглі, невеликі за величиною, складки добре розвинуті по всьому тулубі. Вовна більш густа, ніж у типу А, але коротка з високим вмістом жиропоту. Вівці типу С – крупні, з вираженим відхиленням в бік м'якості, безскладчасті. Вовна густа, довга, з високим виходом чистого волокна. Проміжний тип АВ за типом складчасті близький до типу В, а за продуктивністю і якістю вовни наближався до типу А. Вівці типу АС безскладчасті, крупні, з густою вовною [44, 70, 71].

Ґрунтовні дослідження щодо наявних внутрішньопородних конституційних типів з урахуванням екстер'єрних та інтер'єрних особливостей овець асканійської породи проведенні І. І. Соколовим (1955). Автор виділяє три конституційно-продуктивні типи – нормальний, складчастий та безскладчастий, та дає наступну характеристику. Вівці *нормального* типу – тварини середньої величини, з двома-трьома складками шкіри на шиї та іноді дрібними по тулубу. Голова легка, не широка. Тулуб з добре розвинутою грудною клітиною, на невисоких ногах. З інтер'єрних особливостей для даного типу характерний порівняно низький серцевий індекс, добре розвинутий головний мозок, відносно невеликі (як у за масою, так і за об'ємом) органи травлення, а також більш тонкі кості метаподій (п'ястна і плюсна). Вівці *складчастого* типу середньої величини з добре розвинутими складками шкіри як на шиї, так і на тулубі. Ноги дещо короткі, ніж у нормального типу. Голова широка. Тулуб з більш крутими ребрами. Обхват грудей великий. Добре розвинутий шлунково-кишковий тракт. Ваговий індекс головного мозку нижче, ніж у нормального типу, але індекс гіпофіза найвищий. М'ясні якості низькі. Метаподії більш широкі. Тип не бажаний і є поверненням до старого типу місцевих мериносів. Вівці *безскладчастого* типу характеризуються вченим, як більш перспективні для підвищення м'ясної продуктивності стада. Основними особливостями цього типу були: високий ріс і жива маса, підвищений ваговий індекс скелету і мускулатури, а також серця, печінки та легень; щитоподібна залоза більш крупна, а її антагоніст – гіпофіз навпаки, менший, ніж у двох інших типів [215].

Схожі дослідження на ярочках трьох типів складчастості – малоскладчасті, помірно-складчасті, багатоскладчасті були проведенні І. В. Підорич (1991), яка рекомендує для подальшого розведення відбирати помірно складчастих тварин [174].

З часом вимоги до якості вони почали змінюватись і встало питання про необхідність покращення окремих вовнових якостей, і усунення недоліків екстер'єру [29, 47, 48, 118, 207]. Таким чином в 1979 році було розпочато наступний етап роботи з породою – створення таврійського типу, шляхом застосування ввідного схрещування з австралійськими мериносовими баранами типу «стронг» з тониною 60-58 якостей, частково «медіум» – 64 якості.

Апробація цього типу пройшла в 1993 році. Кращі плідники мали настриг в чистому волокні 10-13 кг, вихід вовни становив 60-65%, довжина вовни – 12-14 см. Середня жива маса вівцематок 55,0-59,4 кг, настриг чистої вовни – 3,3-3,85 кг при довжині 12-14 см і виході чистого волокна – 51,1-56,3% [38, 47, 48, 110, 150].

Вівці таврійського типу зберегли цінні якості, притаманні асканійській тонкорунній породі: величину тварин, міцність конституції, відносно високу скороспілість та м'ясну продуктивність, а також плодючість і пристосованість. Плодючість вівцематок за першим ягнінням 105-110%, за наступним – 130-140% і більше. Молодняк скоростиглий: до 100-120-денного віку досягає живої маси 28-32 кг, а у 6-6,5 місяців – 40-45 кг. Найкращий селекційно-генетичний потенціал зосереджено в племзаводах «Асканійське», «Червоний чабан» та «Асканія-Нова». Генеалогічну структуру заводського стада племзаводу «Асканійське» складають апробована лінія 224 та чотири нові заводських лінії баранів – 227, 369, 0058 і 0517. У племзаводі «Асканійське» вирощують овець, отриманих з племзаводів «Асканія-Нова» та «Червоний чабан». Генеалогічна структура включає три апробованих лінії баранів 224, 7.67, 8.31 та нові лінії – 369, 0517, 227, 1577, 0058, 5, 7.1, 1376 [10, 11, 74, 110].

Перспективним напрямом розвитку таврійського типу асканійської тонкорунної породи овець є досягнення високих показників настригу чистого

волокна у баранів-плідників, поліпшення типу вовнового покриву і підвищення якісних та кількісних показників вовни відповідно до вимог світового ринку, удосконалення м'ясних форм вівцематок, а також проведення селекції на підвищення їх багатоплідності та молочної продуктивності [11, 12, 22, 23, 54, 55, 151, 183].

Виходячи з цього, у провідних племзаводах передбачається проведення селекційно-племінної роботи за двома напрямками: відбір та розмноження у таврійському типі овець, що характеризуються високим рівнем м'ясної продуктивності, та відбір і консолідація масиву тварин вовново-м'ясного напрямку (з вовною 70 і 64 якості). У якому в свою чергу планується формування основної селекційної групи овець з вовною тониною 80 і 70 якості [12, 26, 54, 67, 87, 110].

1.4. Обґрунтування вибору напрямку власних досліджень

Вивчення досвіду розведення овець у різних країнах світу показує, що підвищення ефективності галузі пов'язана з більшим повним використанням потенціалу м'ясної продуктивності овець. В той же час помітним є зростання протягом останніх п'яти років попиту на тонку мериносову вовну високих асортиментів. Такі умови вимагають змін у веденні селекційної роботи й створення масивів мериносових овець, що поєднують в собі як вовнову, так високу м'ясну продуктивність, добре пристосованих до умов зони розведення [33, 77, 87, 155].

Проведення успішної племінної роботи не можливе лише традиційними методами. У зв'язку з цим інтенсифікація вівчарства повинна здійснюватися шляхом удосконалення чинних та розробки нових систем племінної роботи. Потрібні ґрунтовні дослідження біологічних особливостей тварин, зокрема їх конституційно-продуктивних типів [7, 214].

Існуючи тенденції позначилися на диференціації напрямлень сучасного вчення про конституцію. До традиційного і найчастіше застосовуваного в

практичній роботі – оцінки конституції, як обов'язкової частини визначення племінної цінності тварини (через екстер'єр та типи будови тіла), додалась, за останні роки, оцінка зв'язку конституції в цілому та її окремих показників з продуктивністю. А також більш нова, що знаходиться на стадії осмислення та становлення – конституція, як морфологічна основа адаптації [214]. Що говорить про перспективність подальшої розробки і вивчення цього питання.

Щодо досліджень асканійської тонкорунної породи овець то, до сьогодні зібрано багато матеріалів щодо характеристики вовнових якостей овець цієї породи та їх зв'язку з екстер'єрними та інтер'єрними показниками [6, 9, 26, 66, 79, 100, 101, 147]. Вивчено закономірності формування продуктивності тварин залежно від інтенсивності росту, а також впливу віку, генотипових та онтогенетичних факторів на продуктивність та репродуктивні якості вівцематок [16, 19, 78]. Запропоновано використання інтер'єрних показників, а також показників інтенсивності формування та напруги росту для оцінки та відбору овець [95, 190]. Досліджено рівень відтворювальних якостей і адаптивної здатності [152].

Попри доволі ґрунтовні дослідження, присвячені таврійському типу асканійської тонкорунної породи овець, залишається відкритим питання щодо морфологічних особливостей тварин цього генофонду, зокрема, наявності конституціональних типів та взаємовідносин між ними.

Виходячи з усього вище викладеного, актуальними є дослідження стосовно встановлення наявності внутрішньо-породних типів будови тіла тварин. Визначення основних відмінностей цих типів та доцільності використання в селекційно-племінній роботі.

РОЗДІЛ 2

ЗАГАЛЬНА МЕТОДИКА Й ОСНОВНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Дослідження за темою дисертаційної роботи були проведені на базі племзаводу ДПДГ «Асканійське» Каховського району Херсонської області протягом 2007 – 2009 рр.

Дослідницька робота виконувалася згідно схеми експериментальних досліджень, рисунок 1.

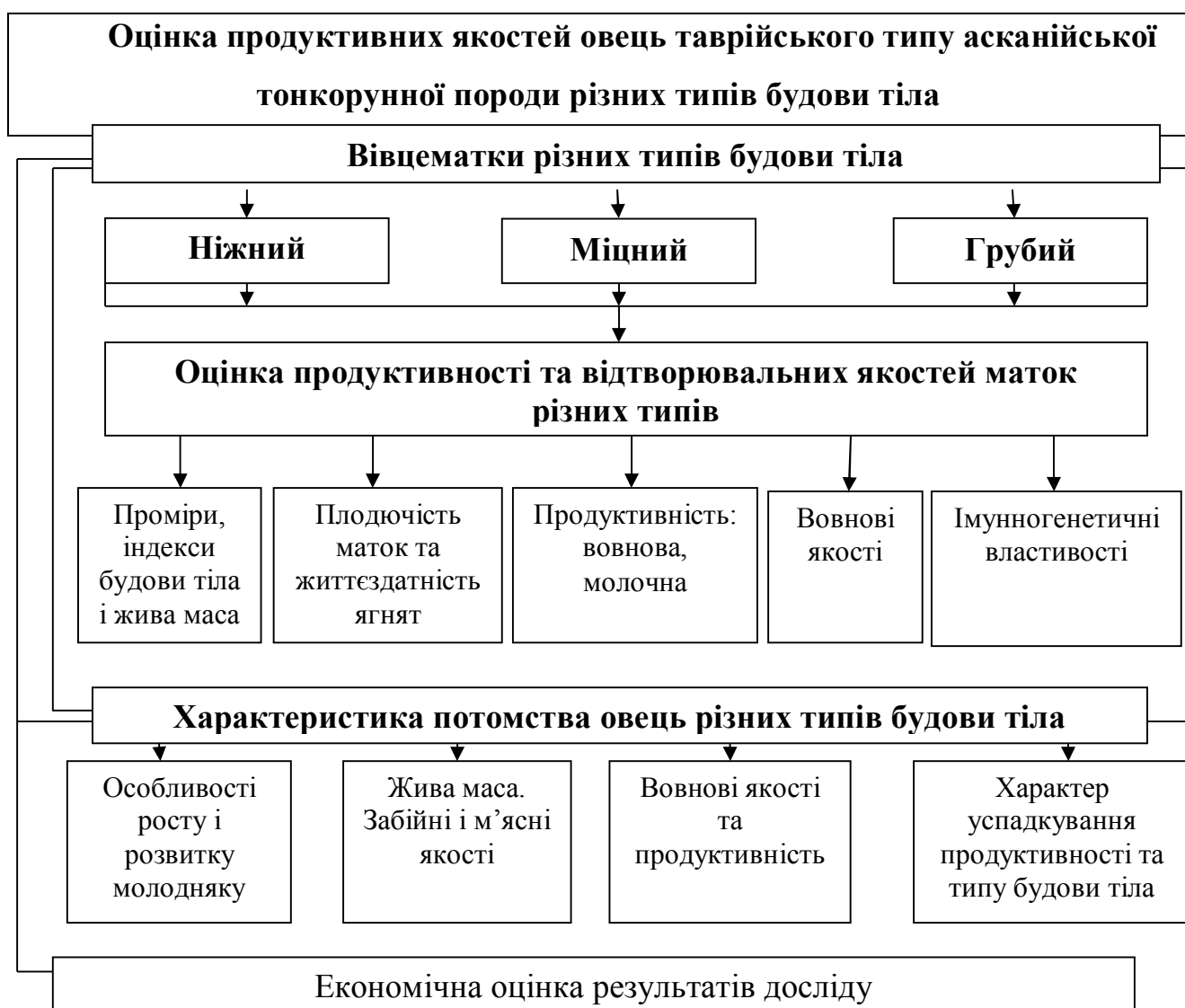


Рис.1. Схема досліджень

Виконання роботи відбувалося у наступній послідовності: з маточного поголів'я овець відібрали групу вівцематок за принципом аналогів (n=278). З

кожної матки було взято проміри: за допомогою мірної палки – висота в холці, висота в крижах, ширина і глибина грудей, коса довжина тулуба. Циркулем Вількенса – ширина тазу в маклаках, довжина і найбільша ширина лоба. Мірною стрічкою – обхват грудей за лопатками та п'ястки. На основі цих даних було обраховано індивідуально для кожної тварини індекси тілобудови, що найбільше характеризують конституцію та статі екстер'єру: високоногості, розтягнутості, костистості, великоголовості, широколобості, збитості (формату), масивності, грудний та тазогрудний.

Морфологічне типування тварин проводилось шляхом обрахунку величин лінійних промірів з використанням формули суми нормованих відхилень (П. Ю. Алтухов, 1980) [5]:

$$\sum_{i=1}^n \frac{(Vi-Mi)}{\sigma_i}, \text{ де}$$

n – кількість ознак (промірів);

Vi – індивідуальне значення i -го ознаки у вибірці;

Mi – середня величина i -го ознаки;

σ_i – стандартне відхилення.

Та за формулою гармонії тіла (за основу були взяті розробки Й. Сірацького, 2001) [204]:

$$Ko = ((KDT/ГлГр - 1,60) + (ГлГр/ШрГр - 1,60)), \text{ де}$$

Ko – тип конституції овець;

KDT – коса довжина тулубу;

$ГлГр$ – глибина грудей;

$ШрГр$ – ширина грудей.

З урахуванням знака й величини суми відхилень від стандарту гармонії виділяли «середній клас» і «крайні класи».

На завершальному етапі проведено зіставлення отриманих результатів індивідуально по кожній тварині з вибірки, при співпаданні за більшістю параметрів особину відносили до міцного, грубого чи ніжного типу будови тіла. Результати визначення стали основою формування трьох відповідних дослідних груп тварин.

Під час досліду все поголів'я знаходилося на ділянці «Олександріно» в однакових умовах утримання та годівлі згідно з прийнятими в господарстві денним розпорядком і раціонами. З квітня по листопад проводився випас на прифермських пасовищах, поукісних та пожнивних залишках. Також тварини додатково одержували концентрати у кількості 0,3-0,8 кг на голову в день для баранів та ярок. У зимовий період раціони уточнювалися і змінювалися щомісячно. Раціони склалися з 3-5 кг силосу або сінажу, 1,0 кг соломи, 1,0 кг сіна та 0,5-1,0 кг концентратів на одну голову на добу. Крім того, давали сіль (0,02 кг) та крейду (0,02 кг).

Осіменіння вівцематок проводилося за прийнятою в господарстві технологією, спермою баранів-плідників міцного типу конституції.

Відтворювальна здатність вівцематок визначена за даними запліднюваності та плодючості. Життєздатність ягнят – за кількістю їх збереженості при відлученні від маток.

Молочна продуктивність дослідних вівцематок – шляхом зважування їх потомства у 20-денному віці за формулою [119]:

$$M_{np} = P * \Pi / 20,$$

де: M_{np} – молочна продуктивність вівцематок, кг;

P – витрати молока на 1 кг приросту за перші 20 днів життя ягнят (прийнято за 5 л);

Π – приріст за перші 20 днів життя шляхом різниці в масі ягнят при народженні та в 20 днів, кг;

20 – кількість днів лактації.

Вовнову продуктивність вівцематок дослідних груп та їх нащадків оцінено за рівнем настригу та фізико-механічними властивостями на основі дослідження таких показників, як:

- *настриг немитої вовни*, визначено шляхом індивідуального зважування рун з точністю до 0,1 кг;

- *настриг чистого волокна* – миттям зразків вовни і видалення вологи на приладі ЦС-53А [140];

- *вихід чистої вовни* – розрахунковим методом;

- *природна довжина вовни* – за допомогою вимірювання лінійкою з точністю до 0,5 см;

- *істина довжина вовни* – за допомогою напівавтоматичного приладу Sinus Тур 4-10-1-2/б з точністю до 0,5 см за методикою ВІТ [139];

- *густина вовни* – розрахунково-ваговим методом відповідно методики ВІДІВК [142];

- *діаметр і вирівняність волокон у штапелі* – за допомогою мікроскопа МБІ-3 за методикою ВІТ [134].

Хімічний склад та фізичні показники вовни, кількісні і якісні параметри жиропоту ярочок визначали у лабораторії живлення овець і вовноутворення відділу фізіології, біохімії та живлення тварин Інституту біології тварин НААН України, м. Львів [211, 229, 274]:

- *хімічний склад* (сірка, цистин, гексозаміни): кількість *сірки* визначали за методом Макара І. А. і співавторів; вміст *цистину* методом Фоліна-Марензі у модифікації Цана і Траумана; кількість *гексозамінів* – методом Боас;

- *фізичні показники* (міцність вовни, ліпідний склад воску (вовняного жиру), загальна кількість поту та його рН): кількість *вовняного жиру* визначали ваговим методом після екстракції сумішшю хлороформ-метанолу; вміст *поту* – водною витяжкою; *рН поту* – вимірювали на іонометрі універсальному ЕВ-74; *ліпідний склад воску* – методом тонкошарової хроматографії (ТШХ) на пластинках Sorbfil (Росія).

Гістологічну структуру шкіри піддослідних тварин визначали на кафедрі

біології тварин Луганського національного аграрного університету. Відбір зразків шкіри, їхню фіксацію, ущільнення, готування зразків, фарбування і висновок здійснювали за методикою Каці Г. Д. [85, 86].

Ріст і розвиток потомства вівцематок різного типу конституції вивчалися шляхом індивідуального зважування та взяття промірів у такі періоди: перше – на другу добу після народження; друге – при відлученні у 4 місяці; третє – у віці 8 місяців; четверте – у віці 16 місяців. На основі отриманих даних було визначено – середньодобові, абсолютні та відносні прирости по періодам та загальний за увесь час досліджу:

$$СП = \frac{(M_k - M_n)}{n} \times 1000, \quad (2.1)$$

де: $СП$ – середньодобовий приріст, г;

M_n – початкова жива маса, кг;

M_k – кінцева жива маса, кг;

n – кількість днів між зважуваннями.

$$АП = \frac{(M_k - M_n)}{n}, \quad (2.2)$$

де: $АП$ – абсолютний приріст, кг;

M_n – початкова жива маса, кг;

M_k – кінцева жива маса, кг;

n – кількість днів між зважуваннями.

$$ВП = \frac{(M_k - M_n) \times 100}{(M_n + M_k) / 2}, \quad (2.3)$$

де $ВП$ – відносний приріст, %;

M_n – жива маса тварин на початку періоду, кг;

M_k – жива маса тварин у кінці періоду, кг.

Швидкість росту за формулою І. І. Шмальгаузена (К. Б. Свечин, 1976) [195]:

$$\Delta t = \frac{W_2 - W_1}{0.5(W_1 + W_2)} - \frac{W_3 - W_2}{0.5(W_3 + W_2)}, \quad (2.4)$$

де: Δt – інтенсивність формування;

W_1, W_2, W_3 – жива маса ягнят у відповідні вікові періоди, кг.

Для більш повної оцінки росту ягнят визначали індекси напруги та рівномірності росту за методикою В. П. Коваленко, (1996) [96]:

$$I_H = \frac{\Delta t}{ВП} \times СП, \quad (2.5)$$

$$I_P = \frac{1}{1 + \Delta t} \times СП, \quad (2.6)$$

де: Δt – інтенсивність формування у відповідний віковий період;

$ВП$ – відносний приріст за період від народження до 8 місяців чи від народження до 16 місяців, %;

$СП$ – середньодобовий приріст за від народження до 8 місяців чи від народження до 16 місяців, г.

М'ясна продуктивність потомства вівцематок різного типу будови тіла була встановлена шляхом контрольного забою баранців у 8-місячному віці за такими показниками:

забійна маса – маса тушки з внутрішнім жиром;

забійний вихід – відношенні забійної маси до передзабійної;

Хімічний склад м'яса, його калорійність та коефіцієнт м'ясності визначалися у лабораторії годівлі сільськогосподарських тварин ІТРС «Асканія-Нова»:

хімічний склад м'яса за методикою ВІТа [137]:

гігроскопічна волога – шляхом висушування в сушильній шафі при температурі 100-105°C до постійної маси;

загальний азот – методом К'ельдаля;

жир – методом Соклета;

«сира зола» – випалюванням у муфельній печі.

На основі хімічного аналізу вираховували *калорійність м'яса*.

Екстракцію загальних ліпідів м'язової тканини проводили за Фолчем [103], їх склад визначали методом тонкошарової хроматографії [127]. Екстрагували розчинні білки із м'язів з наступним електрофорезом їх у ПААГ. Білкові фракції ідентифікували шляхом порівняння їх з білковими фракціями сироватки крові овець.

Атестацію тварин за групами крові здійснювали згідно існуючих методичних рекомендацій [141] з використанням моноспецифічних сироваток, отриманих у лабораторії імуногенетики ІПРС «Асканія-Нова» [81]. Визначення поліморфізму білкових локусів проводили методом горизонтального електрофорезу на крохмальному гелі [269].

Фактори груп крові визначалися шляхом постановки серологічних реакцій (гемолізу та аглютинації) за загальноприйнятою методикою [25], з використанням 10 моноспецифічних сироваток 5 генетичних систем.

Частоту генотипів (фенотипів) визначали як долю особин, які мають даний генотип, від загальної кількості досліджуваних тварин. Частоту алелей розраховували за формулою [269].

При аналізі отриманих даних використовували наступні популяційно-генетичні параметри, обраховані за алгоритмами, викладеними в працях Меркур'євої [133] та Животовського [61]: рівень поліморфності локусу (N_a), ступінь реалізації можливої мінливості (V), рівень генетичної рівноваги певної групи тварин (χ^2).

Достовірність різниці частот алелей білків і ферментів крові та антигенів і алелей груп крові в різних конституціональних групах тварин визначався методом кута „ф“ Фішера.

Фактична гетерозиготність визначалася як сума квадратів частот алелей відповідного локусу. Теоретично очікувана гетерозиготність розраховувалася за формулою Животовського [61].

Селекційно-генетична оцінка досліджуваних груп овець була здійснена за наступними параметрами [208]:

- коефіцієнтом кореляції r ;
- регресії R ;
- середньо квадратичним відхиленням σ ;
- коефіцієнтом спадковості η^2 ;
- коефіцієнтом варіації C_v .

Статистична достовірність отриманих результатів перевірялася за критерієм Ст'юдента [176].

Економічну ефективність досліджень розраховували за «Методикою визначення економічної ефективності використання в сільському господарстві результатів науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт, нової техніки, винаходів та раціоналізаторських пропозицій» за формулою [138]:

$$E = Ц \cdot \frac{С \cdot П}{100} \cdot Л \cdot К, \quad (3.3)$$

де: E - вартість додаткової основної продукції, грн.;

$Ц$ – закупівельна ціна одиниці продукції в масштабах цін, діючих в Україні, грн.;

$С$ – середня продуктивність тварин вихідної форми;

$П$ – середня прибавка основної продукції, виражена в відсотках на 1 голову тварин нового або поліпшеного селекційного досягнення в порівнянні з продуктивністю тварин вихідної форми;

$Л$ – постійний коефіцієнт зменшення результату, зв'язаного з додатковими витратами на додану продукцію, рівний 0,75;

$К$ – чисельність поголів'я сільськогосподарських тварин нового, або поліпшеного селекційного досягнення, голів.

Біометричну обробку результатів досліджень проводили за відповідними алгоритмами Н. А. Плохинського [176] з використанням програмного забезпечення *MS Excel*, 2010.

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Екстер'єрно-конституціональні особливості овець таврійського типу асканійської тонкорунної породи

Вивчення конституції овець, як й інших сільськогосподарських тварин, починається з дослідження їх зовнішніх форм – екстер'єру, що представляє значний науковий і практичний інтерес, адже екстер'єр має певний зв'язок з внутрішньою будовою організму і продуктивністю тварин.

Про розміри статей тіла можна судити за промірами, середні значення яких у тій чи іншій мірі є характерними для кожної породи чи групи тварин. Вимірювання тварин має свої переваги над окомірною оцінкою. Проміри привносять в екстер'єрну оцінку об'єктивність. Використання промірів екстер'єру в їхньому математичному співвідношенні, вираженому величиною індексу, дозволяє об'єктивно визначити розвиток окремих статей тіла та типів конституції тварини [235]. Тому, при визначенні приналежності овець до того чи іншого конституціонального типу ми використовували комплекс показників, що складався з окомірної оцінки загального розвитку тварини та її окремих статей, взяття промірів та обрахування індексів, бальної оцінки й величини живої маси. Такий підхід до визначення типу дозволив виявити внутрішньопопуляційне різноманіття овець таврійського типу асканійської тонкорунної породи.

3.1.1. Величина та мінливість лінійних параметрів овець різних типів будови тіла

Оцінюючи відмінності овець досліджуваної групи з погляду особливостей екстер'єру та конституції встановлено, що 66,6% тварин (185 голів) відносяться до міцного типу будови тіла (модальний клас), 18,7% (52 голови) мають

відхилення у бік ніжного (M^-) та 14,7% (41 голова) – у бік грубого типу (M^+). За визначеним розподілом структура стада має вигляд, наведений на рисунку 3.1.

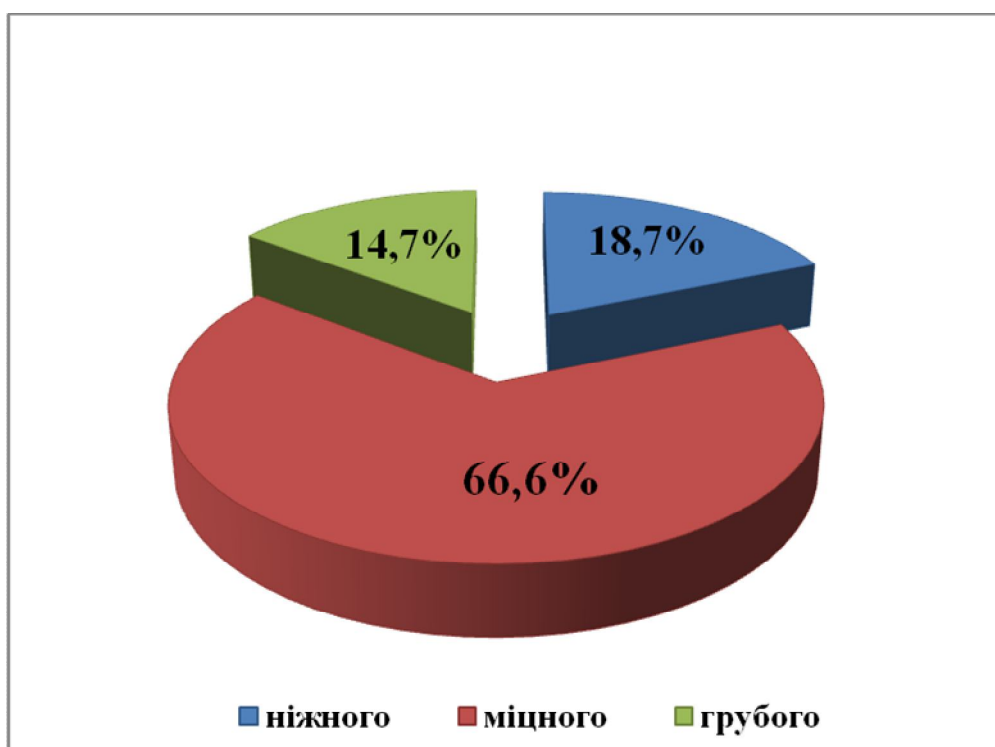


Рис. 3.1. Діаграма конституціональної структури стада

Такий розподіл свідчить про те, що у дослідженій популяції овець селекційно-племінна робота сприяє накопиченню і підтримці на високому чисельному рівні поголів'я вівцематок з оптимальними екстер'єрно-конституціональними параметрами міцного типу.

Виходячи з того, що в господарстві основним методом селекційної роботи є розведення за лініями, кожна з яких має певні особливості розвитку продуктивних ознак та якісних характеристик вовни, було проаналізовано розподіл тварин дослідних груп за лінійною приналежністю. Як видно з даних таблиці 3.1. розподіл вівцематок різних ліній в кожній з дослідних груп достатньо рівномірний, основна кількість представлена тваринами ліній 224, 227, 369, які є найчисельнішими в стаді. Цікавим є те, що до групи M^+ не

увійшли представники ліній 0058 та 375. Особливістю яких є невеликий зріст і тонка вовна 64 та 70 якості [110].

Таблиця 3.1

Розподіл овець дослідних груп за лінійною приналежністю

Лінія	Група						Разом	
	M ⁻ (n=52)		M ₀ (n=185)		M ⁺ (n=41)			
	гол	%	гол	%	гол	%	гол	%
0058	5	9,6	13	7,0	-	-	18	6,5
0517	1	1,9	19	10,3	8	19,6	28	10,1
224	14	26,9	49	26,5	15	36,6	78	28,1
227	11	21,2	36	19,5	5	12,2	52	18,7
369	9	17,3	19	10,3	6	14,6	34	12,2
375	3	5,8	6	3,1	-	-	9	3,2
6.2	5	9,6	17	9,2	3	7,3	25	9,0
Б/п*	4	7,7	26	14,1	4	9,7	34	12,2
Всього	52	100	185	100	41	100	278	100

Примітка: *тварини без походження.

Загалом отримані результати вказують, що типи будови тіла овець таврійського типу, не мають тісного зв'язку з їх лінійною приналежністю.

Аналіз даних, отриманих при вимірюванні тварин, показує, що різниця за основними промірами статистично вірогідна (табл. 3.2). При ретельному розгляді спостерігається чітко виражена динаміка зростання величини промірів у напрямку від тварин з відхиленням у бік ніжного – до особин з грубим типом. Вівцематки міцного займають проміжне положення.

Зупинимося на детальній характеристиці кожної групи промірів, як такої, що дозволяє судити про окрему стать вівці

Висота в холці характеризує саму холку з погляду «висока – низька» та довгоногість тварини, а в зіставленні з висотою в крижах дозволяє робити висновки щодо пропорційності будови тіла та правильності постановки. При аналізі за цими ознаками встановлено, що у своїй загальній масі вівці кожної з

груп не мають різкого перепаду між холкою та крижами і це є характерним для овець вовново-м'ясного напрямку продуктивності [117].

Разом з цим виявлено, що матки ніжного типу характеризуються найменшою висотою. Так, різниця з групою M_0 за висотою в холці і в крижах у відсотковому відношенні становить 4,8% та 4,6%, а з групою M^+ – 9,7% та 9,5% відповідно ($P > 0,999$). Величини висотних промірів вівцематок модального класу (міцний тип) мають середнє значення по стаду, тоді як тварини грубого типу відрізняються найвищим ростом.

Таблиця 3.2

Величина промірів вівцематок різних типів будови тіла, ($\bar{X} \pm S\bar{x}$, см)

Промір	Група			\bar{X} (n=278)
	M^- (n=52)	M_0 (n=185)	M^+ (n=41)	
Висота в холці	66,0±0,51	69,3±0,18***	73,1±0,46	69,3±0,20
Висота в крижах	66,6±0,49***	69,9±0,19***	73,6±0,50	69,8±0,21
Коса довжина тулуба	69,9±0,53	72,0±0,19	73,8±0,57	71,9±0,19
Глибина грудей	31,2±0,26***	33,8±0,13***	35,2±0,25	33,4±0,13
Ширина грудей	23,6±0,29***	25,5±0,15***	27,5±0,32	25,5±0,14
Ширина в маклаках	19,4±0,12	19,9±0,06	20,2±0,14	19,9±0,05
Ширина в сідничних горбах	12,5±0,16	13,0±0,08	13,3±0,15	13,0±0,06
Довжина голови	19,4±0,13**	20,0±0,07**	20,7±0,27	20,0±0,07
Ширина лоба	12,3±0,13**	12,8±0,05**	13,1±0,10	12,7±0,05
Обхват грудної клітки	95,9±0,78***	101,3±0,35***	107,4±0,70	101,1±0,36
Обхват п'ястка	8,1±0,08**	8,4±0,04	8,4±0,10	8,4±0,04

Примітка: ** $P > 0,99$, *** $P > 0,999$ у порівнянні до групи M^+ .

Розвиток тулубу овець визначається окомірно, та для більшої точності й об'єктивності оцінки до неї додаються значення таких промірів, як коса довжина, обхват, глибина та ширина грудної клітки, ширина в маклаках і в крижах. При порівнянні середньої довжини тіла по групах встановлено, що вищі показники за цим параметром характерні для вівцематок класу M^+ , нижчі для M^- ($P > 0,999$).

Широка, добре розвинута грудна клітина – бажана для овець всіх напрямків продуктивності. Для овець скороспілих м'ясних порід притаманна особливо широка груднина з округлими ребрами, тому що така будова сприяє відкладенню великої кількості м'яса. У овець вовнового напрямку спостерігається розвиток грудей у довжину та глибину. Щодо характеристики грудей овець дослідних груп, то встановлено наступне, вівці міцного типу мають достатньо глибоку та широку груднину, величина обхвату грудей відповідає середньому значенню по стаду – 101,3 см (M_0) проти 101,1 см (\bar{X}). Вівцематки двох крайніх типів різняться за названими промірами, особини грубого типу мають форму грудної клітки близьку до форм тварин м'ясного напрямку – глибоку (35,2 см) та широку (27,5 см), на її масивність також вказує величина обхвату – 107,4 см. Аналогам ніжного типу притаманні відносно глибокі (31,2 см), але не широкі (23,6 см) груди. Різниця між групами становить за ГлГр – 11,4%, ШрГр – 14,2%, ОбхГр – 10,7% (при $P > 0,999$) відповідно. Отримані результати вказують на суттєву різницю за розвитком грудної клітини тварин, які належать до різних конституційно-продуктивних типів.

Будова та розмір крижів також має велике селекційне значення, незалежно від напрямку продуктивності. Найбільш бажаним для овець є прямі, довгі та широкі крижі, тому що така форма сприяє прояву м'ясних якостей, доброї рухливості та обумовлює нормальні дітородні функції у маток. За нашими даними менші показники ширини в маклаках та сідничних горбах мають вівцематки групи M^- , різниця з міцним становить 3,9% та 2,5%, а з грубим – 6,0% та 4,0% ($P > 0,99$), що свідчить про кращий розвиток крижів у маток двох останніх груп.

Промір п'ястка найбільшою мірою виражає розвиток кістяка та вказує на грубість чи ніжність будови тіла тварини. Проведений аналіз даних вимірювання обхвату п'ястка показав, що матки ніжного типу тонкокістні у порівнянні тваринами міцної і грубої будови тіла, різниця становить 3,6%.

Тип конституції тонкорунних овець можна визначати за розвитком голови, яка може бути нормальною, грубою (важкою) та ніжною, в залежності від відношення її довжини до ширини. В овець ніжної конституції частіш за все зустрічається довга вузька голова [120]. Встановлено, що вівці грубого типу характеризуються більш довгою та широкою головою. У порівнянні з міцним різниця за довжиною складає 3,4%, а з ніжним – 6,3%. За шириною лоба в тому ж порядку – 2,3% та 6,1% ($P > 0,99$).

Існує думка, що у мериносових овець нормальним є співвідношення ширини лоба до довжини голови як 3:8, у м'ясо-вовнових скороспілих – як 4:8. При останньому співвідношенні голова у мериносових овець вважається грубою, а при 2:8 – ніжною [158]. Цієї ж позиції дотримувався й М. Ф. Іванов [70]. А от В. О. Мороз до наведених висновків попередніх авторів додає, що «не є правилом, коли подовжена чи широка голова вважається небажаною, оскільки для кожної породи існує свій бажаний тип голови, що може відхилитися від співвідношення 3:8» [152]. Результати аналізу за вказаним співвідношенням в овець дослідних груп наведені у таблиці 3.3, з якої видно, що тварини ніжного типу мають вищий рівень варіабельності (7,7%; 80,8%; 11,5%) за цією ознакою у порівнянні з аналогами. Загалом, від усього дослідженого масиву 89,6% особин мають співвідношення, виражене як 5:8, що говорить про те, що для овець таврійського типу асканійської тонкорунної породи є характерним саме таке співвідношення. При цьому, зазначені вище відмінності між лінійними параметрами голови овець різних конституціональних типів не суперечать встановленому факту, а лише вказують на те, що тварини, які належать до різних конституціональних груп, за своїми показниками не виходять за межі, характерні даній породі.

Розподіл овець таврійського типу асканійської тонкорунної породи за розвитком голови

Група	Тип співвідношення ширини до довжини голови					
	4:8		5:8		6:8	
	голів	%	голів	%	голів	%
M- (n=52)	4	7,7	42	80,8	6	11,5
M ₀ (n=185)	1	0,54	168	90,9	16	8,6
M ⁺ (n=41)	-	-	39	95,1	2	4,9
\bar{X} (n=278)	5	1,8	249	89,6	24	8,6

На основі числових даних взятих промірів побудовано екстер'єрний профіль (рис. 3.2).

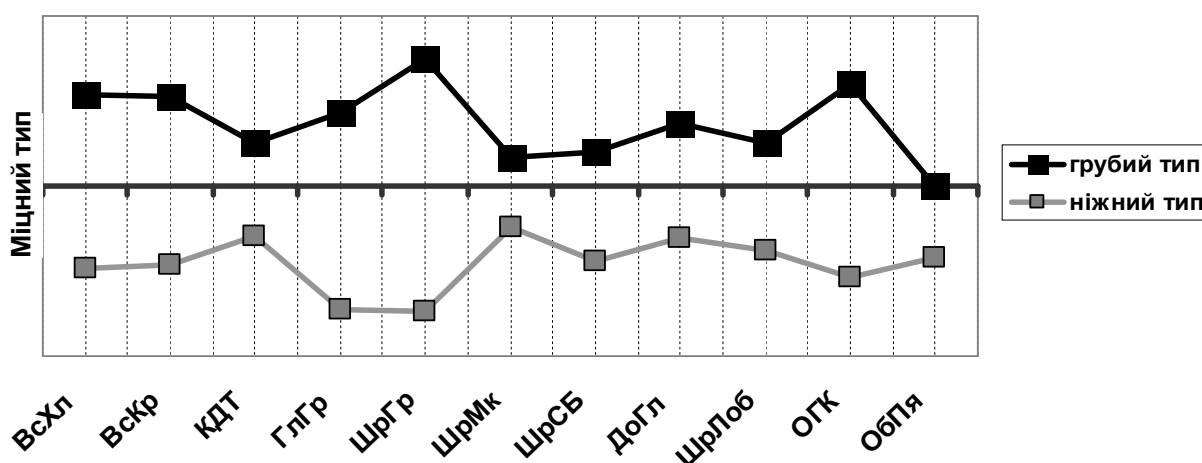


Рис. 3.2. Екстер'єрний профіль овець різних типів будови тіла

Наведений рисунок наглядно свідчить про наявність чіткої диференціації овець таврійського типу за будовою габітусу. Розташування ліній профілю демонструє наявність суттєвої різниці між типами. При цьому особливі відмінності спостерігаються між вівцями крайніх класів розподілу.

Використовуючи біометричні дані стосовно того, чи іншого проміру можна порівняти одну групу тварин з іншою за середньо арифметичними величинами, встановити вірогідність різниці і порівняти варіабельність параметру у вибірках за коефіцієнтом мінливості.

Проведені нами в цьому напрямку дослідження дозволили встановити, що у мериносових овець асканійської селекції в залежності від типу будови тіла рівень мінливості соматометричних параметрів доволі високий (табл. 3.4).

Таблиця 3.4

Мінливість основних показників екстер'єру у зв'язку з типом будови тіла овець

Промір	Група		
	M ⁻ (n=52)	M ₀ (n=185)	M ⁺ (n=41)
	Коефіцієнт варіації, %		
Висота в холці	5,53	3,43	4,03
Висота в крижах	5,25	3,65	4,37
Коса довжина тулуба	5,44	3,60	4,99
Глибина грудей	5,89	5,33	4,64
Ширина грудей	8,89	7,77	7,40
Ширина в маклаках	4,39	4,38	4,37
Ширина в сідничних горбах	9,12	8,02	7,05
Довжина голови	4,82	4,44	3,36
Ширина лоба	7,89	5,59	4,89
Обхват грудей	5,87	4,72	4,18
Обхват п'ястка	6,84	6,95	7,53

Так, ступінь мінливості величини промірів овець ніжного типу, визначеної через коефіцієнт варіації, коливається в межах 4,39% (ширина в маклаках) – 9,12% (ширина в сідничних горбах), а міцного – лише 3,43% (висота в холці) – 7,77% (ширина грудей). Тобто, високий ступінь різноманіття лінійних

параметрів характерний для овець ніжного типу, тоді як вівці міцного та грубого типів за цими показниками є більш консолідованими та однорідними.

3.1.2. Індeksi будови тіла

Індeksi будови тіла дозволяють більш глибоко аналізувати особливості будови тіла тварини, встановлювати конституціональні відмінності, а також точніше визначати різні ступені недорозвинутості. Завдяки використанню методу індєксів, запропонованого професором Н. П. Чирвинським, А. А. Малигоновим та рядом інших вчених, встановлені дуже важливі закономірності в біології розвитку тварин. Тому нами було обраховано дев'ять основних індєксів, величини яких наведено у таблиці 3.5.

Таблиця 3.5

Величина індєксів будови тіла вівцематок різних конституціональних типів, ($\bar{X} \pm S\bar{x}$, %)

Індєкс	Група			\bar{X} (n=278)
	M ⁻ (n=52)	M ₀ (n=185)	M ⁺ (n=41)	
Високоногості	52,5±0,53	51,4±0,22	52,0±0,33	51,7±0,19
Розтягнутості	106,1±0,87	103,9±0,32	101,1±0,76	103,9±0,30
Грудний	75,9±1,03***	76,0±0,56**	78,4±1,18	76,3±0,46
Тазо-грудний	122,0±1,53***	128,5±0,78**	136,1±1,833	128,4±0,69
Збитості	137,5±1,58**	140,9±0,64**	145,8±1,36	141,0±0,57
Костистості	12,3±0,15*	12,2±0,07*	11,5±0,16	12,1±0,06
Широколобості	63,2±0,63	63,8±0,28	63,2±0,68	63,6±0,24
Масивності	145,6±1,54	146,3±0,62	147,2±1,12	146,3±0,53

Примітки: *P>0,95, ** P>0,99, *** P>0,999

В межах однієї породи високий показник індєксу високоногості вказує на затримку розвитку в постембріональний період [112, 256]. Проведені нами у

цьому напрямку дослідження в межах трьох груп показали, що найвищим значенням цього індексу характеризуються вівцематки ніжного типу і це є свідчення їх недостатнього розвитку.

Тазо-грудний та грудний індекси доповнюють один одного та дозволяють робити висновки щодо рівня розвитку грудного і тазового відділів у тварини. Найвище значення ці два індекси мали у вівцематок грубого типу будови тіла (рис. 3.3). Різниця у порівнянні з ніжним типом склала відповідно 14,06% та 2,53% ($P>0,999$), а з міцним – 7,51% та 2,42% ($P>0,99$). Таке значення даних індексів вказує на відхилення у бік м'ясного напрямку продуктивності овець з грубим типом будови тіла. Цей висновок підтверджується і величиною індексу збитості та масивності, за яким вівці цієї групи також переважають тварин міцного на 4,88 та 0,88% ($P>0,99$), а ніжного – на 8,24 та 1,59% ($P>0,99$).

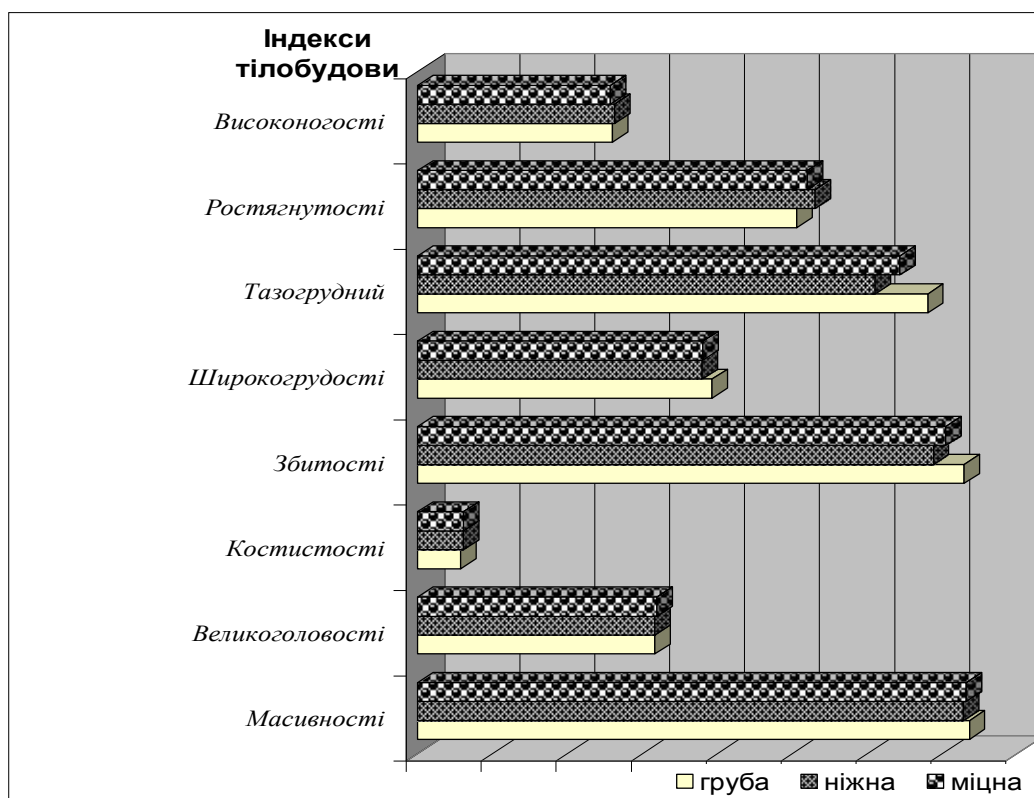


Рис. 3.3. Величини індексів тілобудови овець різних типів будови тіла

Як відомо, найбільші значення названі індекси мають у м'ясних порід овець, а в межах однієї породи – є показниками доброго розвитку тулубу та маси тіла тварини. До речі, перевага за цими показниками тварин міцного типу над особинами ніжного ще раз підтверджує недостатній розвиток останніх. Тоді

як суттєво вища середня величина індексу збитості в овець грубого типу свідчить, про краще виражений розвиток будови тіла.

Індекс костистості дає уявлення про відносний розвиток кістяка. Існує думка, що занадто високе значення цього індексу вказує на грубокостність і загальну грубість всієї будови тіла, а занадто низький – на витончення скелету, перерозвинутість тварини та її надлишкову ніжність [21].

В наших дослідженнях вівці ніжного та міцного типу вірогідно переважали за цим показником особин грубого на 0,76 та 0,65% відповідно ($P > 0,95$). Проте, на нашу думку, цей факт не дає підстави характеризувати овець цих типів відповідно до вищезгаданого означення, а лише вказує на добрий розвиток кістяка.

Результати досліджень, що наведені у даному пункті, опубліковано в наукових працях [197].

3.1.3. Кореляційний зв'язок між основними параметрами будови тіла овець різних типів будови

Проміри дозволяють конкретизувати розміри статей тіла тварини. Індокси відображають співвідносність величин статей одна до одної. Але всі ці показники не дають у повній мірі пізнати особливості екстер'єру тварини, оскільки кожний промір розглядається окремо чи у співвідношенні, а не в зв'язку з іншим. Тому для доповнення характеристики особливостей будови тіла тварини визначають величину зв'язку між ними через коефіцієнт кореляції.

В таблиці 3.6 наведено показники даного генетичного параметру між промірами, які найбільш повно розкривають характер того, чи іншого типу конституціонального-продуктивного типу овець дослідних груп.

При цьому найтісніший зв'язок встановлено між висотою в холці та висотою в крижах в усіх групах (+0,920...+0,967), що є закономірним, оскільки ці проміри анатомічно пов'язані між собою. Доволі високий рівень зв'язку в усіх групах тварин спостерігається і між анатомічно віддаленими статтями тіла:

ширина в сідничних горбах – довжина голови (+0,278...+0,746); ширина в маклаках – довжина голови (+0,300...+0,505), що є підтвердженням тези стосовно побудови й розвитку організму як єдиного цілого.

Таблиця 3.6

Показники кореляційного зв'язку між промірами овець таврійського типу асканійської тонкорунної породи, ($r \pm Sr$)

Промір	Група		
	M ⁻ (n=52)	M ₀ (n=185)	M ⁺ (n=41)
ВсХл-ВсКр	0,967±0,036	0,920±0,011	0,955±0,047
ВсХл-КДТ	0,433±0,127	0,299±0,067	0,472±0,141
ВсХл-ГлГр	-0,022±0,141	0,070±0,073	0,508±0,138
ВсХл-ШрГр	-0,248±0,137	-0,036±0,074	-0,154±0,158
ВсХл-ОбхГр	0,135±0,140	0,038±0,074	0,335±0,151
ВсКр-КДТ	0,437±0,127	0,289±0,068	0,472±0,141
ВсКр-ГлГр	-0,011±0,141	0,110±0,073	0,484±0,140
ВсКр-ШрГр	-0,249±0,137	0,007±0,074	-0,159±0,158
ВсКр-ОбхГр	0,123±0,140	0,100±0,073	0,229±0,153
ШрМк -КДТ	-0,127±0,140	0,032±0,074	0,314±0,152
ШрМк-ШрСг	0,444±0,127	0,277±0,068	0,406±0,146
ШрМк-ДвГл	0,505±0,122	0,351±0,065	0,300±0,153
ШрМк-ШрЛб	0,447±0,126	0,317±0,066	0,317±0,152
ДвГл- ШрСг	0,278±0,136	0,620±0,045	0,746±0,107
ДвГл-ШрЛб	0,462±0,125	0,341±0,065	0,428±0,145

Середньої сили зв'язок встановлено між промірами, що визначають висоту та довжину тулуба: ВсХл-КДТ (+0,299...+0,472); ВсКр-КДТ (+0,289...+0,472). При цьому, в групі з міцного типу величина коефіцієнту майже у двічі менша, ніж в інших групах і це може бути свідченням того, що тварини міцної конституції дійсно характеризуються більшою збитістю тулуба. Аналогічна

залежність спостерігається і за такими широтними промірами, як ШрМк-ШрСг (+0,277...+0,444).

Цікавим є той факт, що в овець грубого типу між промірами ВсХл-ГлГр та ВсКр-ГлГр спостерігається позитивний зв'язок середньої величини (+0,508...+0,484 відповідно), тоді як у маток міцного цей зв'язок слабкий (+0,070...+0,110), а ніжного – взагалі від'ємний (-0,022...-0,011). Тобто, чим ніжніша за типом тварина, тим зв'язок між зазначеними промірами слабкіший і навпаки.

За співвідношенням ВсХл-ШрГр та ВсКр-ШрГр у маток грубого та міцного типу кореляційний зв'язок майже відсутній, а в овець ніжного – слабкий від'ємний.

Необхідно також відмітити доволі високі показники коефіцієнту кореляції між висотою в холці – обхватом грудей та висотою в крижах – обхватом грудей у вівцематок групи грубого ($0,335 \pm 0,151$; $0,299 \pm 0,153$) на фоні незначної їх величини в особин інших груп. Все це вказує на різновекторність зв'язків у овець, які відносяться до різних типів будови тіла. Особливо цей факт виражений в особин грубого та ніжного.

При визначенні наявності зв'язку між проміром «коса довжина тулуба», що характеризує розвиток тіла в довжину, з промірами, котрі відображають загальний розвиток тулуба, позитивний кореляційний зв'язок встановлено лише між довжиною тулуба та шириною в маклаках у грубого типу ($0,314 \pm 0,152$), тоді як в особин міцного такий зв'язок майже відсутній ($0,032 \pm 0,074$), а у групі ніжного – від'ємний ($-0,127 \pm 0,140$) ($P > 0,90$). Тобто в овець грубого типу ріст тіла в довжину супроводжується збільшенням розмірів у маклаках, а у ніжного – при видовженні тулуба ширина його в тазовому відділі може зменшуватися.

Аналізом напряму розвитку статей тазового відділу відносно одна одної та у зв'язку з іншими частинами тіла встановлено високий рівень кореляції у співвідношенні «ширина в маклаках – ширина в сідничних горбах» незалежно від типу будови тіла, що є закономірним, адже ці проміри характеризують розвиток анатомічно пов'язаних частин.

Інтерес викликає встановлений зв'язок між шириною в маклаках та довжиною голови за величиною коефіцієнту в межах від 0,300 до 0,505, при цьому таку залежність встановлено в усіх дослідних групах. Цей факт підтверджує положення про взаємозв'язок всіх частин організму, незалежно від їх анатомічного розташування та віддаленості.

Аналогічна картина спостерігається і при зіставленні ширини в сідничних горбах з довжиною голови, але величина коефіцієнта кореляції значно вища і знаходиться в межах від 0,278 до 0,746, що робить можливим прогнозування за розміром однієї статті, розмір іншої. Наші дослідження узгоджуються з твердженням інших авторів про те, що розвиток кісток голови знаходиться в прямій кореляції з розвитком всього кістяка [192].

Таким чином, можна зробити попередній висновок стосовно того, що в овець з відхиленням у бік грубої конституції ріст у висоту супроводжується відповідним збільшенням розмірів грудної клітини, а у тварин ніжного типу висота в холці показує лише рівень розвитку плече-лопаткового відділу, у тому числі й висоту ніг, що підтверджується низьким рівнем коефіцієнту кореляції між цими статтями.

Рівень та характер кореляції між основними промірами вказує на різновекторність зв'язків у овець, які відносяться до різних типів будови тіла, особливо чітко така тенденція виражена в особин грубого та ніжного типу. Високі значення коефіцієнту кореляції між промірами ширина в маклаках та ширина лоба в усіх конституціональних групах роблять можливим прогнозування розвитку цих статей за рівнем розвитку кожної з них окремо.

З усього вище наведеного можна зробити висновок, що вівці таврійського типу асканійської тонкорунної породи розподіляються на декілька конституціональних-господарських типів, які різняться за лінійними параметрами та загальною будовою тіла, що, у свою чергу, обумовлює відмінності за рівнем розвитку продуктивних ознак.

Результати досліджень, що наведені у даному пункті, опубліковано в наукових працях [198].

3.2. Продуктивність овець різних типів будови тіла

В конституції тварин найбільш повно відображаються різноманітність форм і функцій організму, всі елементи анатомо-фізіологічної основи його життєдіяльності та, як наслідок, рівень розвитку продуктивних ознак. У овець приналежність до певного типу конституції визначає не тільки характер та рівень розвитку їх продуктивності, але й якість продукції.

3.2.1. Жива маса овець

При оцінці овець та встановленні приналежності до певного типу тілобудови обов'язково враховується їх жива маса, яка відноситься до одного з найважливіших показників, що мають велику господарську цінність у порід як м'ясо-вовнового, так і вовново-м'ясного напрямків продуктивності, є сумарним показником розвитку тварин та їх порідною особливістю [2]. Вона також обумовлює рівень продуктивності і характер зміни його з віком.

В наших дослідженнях встановлено, що матки різних типів будови тіла достовірно різняться за живою масою (рис. 3.4).

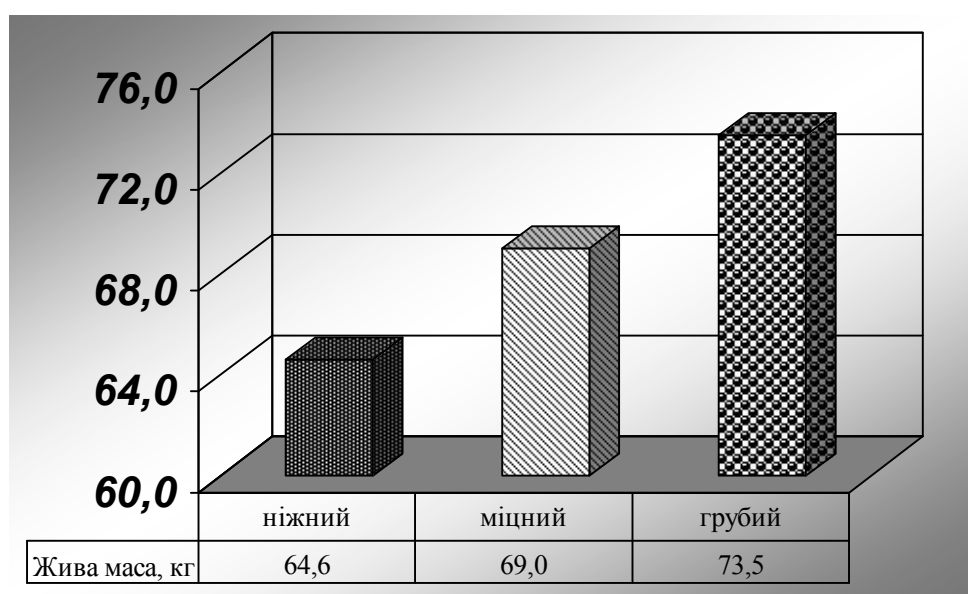


Рис. 3.4. Жива маса вівцематок різних типів будови тіла

Як видно з наведених даних, жива маса вівцематок міцного типу відображає загальну тенденцію по досліджуваній популяції – 69,0 кг проти 68,8 кг (\bar{X}). Меншу живу масу мають матки з відхиленням в бік ніжного типу будови тіла (64,6 кг), що підтверджує загальну характеристику будови тіла тварин цього типу. Різниця групи ніжного з групою міцного становить 4,4 кг ($P > 0,999$), а з групою ніжного – 8,9 кг ($P > 0,999$).

Величина коефіцієнту варіації в межах від 7,9 до 8,2% свідчить про вирівняність тварин дослідних груп за даною ознакою. Однак можливості для підвищення живої маси вищі у вівцематок ніжного типу, тоді як матки міцного та грубого типу більш однотипні. А враховуючи перебування тварини дослідних груп в однакових умовах, можна зробити висновок, що генетичний потенціал до нарощування високої живої маси вищий у овець міцної та з відхиленням в бік грубої конституції. Такий розподіл тварин різних типів будови тіла за показниками живої маси спостерігали й інші дослідники. Зокрема, В. Я. Ястремським встановлено різницю за живою масою між конституціональними типами в куйбишевській породі, Х. Х Ортабаєвим – у радянській м'ясо-вовновій кавказького типу [161, 254].

3.2.2. Настриг вовни та вихід чистого волокна

Величина настригу є важливим кількісним показником вовнової продуктивності, яка поміж таких важливих складових, як оброслість вівці, тонина, довжина, густина та ступінь забрудненості вовни, залежить ще й від розмірів тіла тварини, її живої маси. Таку залежність встановлено і в наших дослідженнях. Як видно з таблиці 3.7 від вівцематок ніжного типу, які характеризувалися нижчою живою масою серед дослідних груп, отримано менші настриги фізичної вовни – 6,4 кг. Тоді як матки класу M_0 , при порівняно вищій живій масі достовірно переважали останніх за цим показником на 0,4 кг або 5,9% ($P > 0,99$).

Вовнова продуктивність та жива маса вівцематок різних типів будови тіла

Показник продуктивності	Група					
	М- (n=52)		М ₀ (n=185)		М ⁺ (n=41)	
	$\bar{X} \pm S_x$	Cv,%	$\bar{X} \pm S_x$	Cv,%	$\bar{X} \pm S_x$	Cv,%
Настриг: фізичної, кг	6,4±0,15	15,7	6,8±0,08	16,5	7,3±0,15**	13,5
чистої, кг	3,7±0,12	22,2	3,9±0,05	17,3	4,2±0,14**	19,3
Вихід чистого волокна, %	57,9±1,08	13,1	58,0±0,68	13,4	58,2±1,28	12,8
Коефіцієнт вовновості, г/кг	57,3±1,79	21,9	57,2±0,73	17,0	57,4±1,99	20,2
Жива маса, кг	64,6±0,73	8,2	69,0±0,40	7,9	73,5±0,90	7,8

Примітка: ** P>0,99

При вищих за аналогів показниках живої маси у овець з відхиленням у бік грубого типу також отримано порівняно високі настриги фізичної вовни. Так, різниця з вівцематками міцного типу складає 0,5 кг або 6,9% (P>0,90), з особинами ніжного типу – 0,9 кг або 12,3% (P>0,99). Однак більш об'єктивну характеристику вовнової продуктивності овець можна отримати лише за настригом митої вовни. Стандартом для вівцематок таврійського типу є величина даного показника в межах від 3,5...3,8 кг [150].

Встановлено, що тварини грубого типу будови тіла за величиною настригу чистої вовни відповідали вимогам класу еліта та переважали маток міцного типу на 0,3 кг (7,1%) при P>0,95, а ніжного – на 0,5 кг (11,9%), P>0,99.

При аналізі кореляційного зв'язку між живою масою та настригом чистої вовни встановлено наступне, у вівцематок ніжного та міцного типу він позитивний та знаходиться на рівні середнього показника 0,25 та 0,28 відповідно, тоді як у овець грубого майже відсутній (0,07). Це вказує на те, що в останній групі збільшення живої маси не спричинить зростання настригу чистої

вовни в протигагу іншим конституційним типам. Позитивний результат можливий лише при покращенні якісних показників вовнової продукції.

За виходом чистого волокна достовірної різниці між тваринами різних типів не встановлено, величина виходу коливається в межах 57,9...58,2%. Довгий час селекційна робота з цією породою велась у напрямку збільшення виходу та настригу вовни в чистому волокні, тому відсутність різниці говорить про породну особливість овець дослідної групи.

Тонкорунні породи овець різняться між собою за характером продуктивності та особливостями будови тіла. Їх підрозділяють на вовнові, вовново-м'ясні та м'ясо-вовнові. В основу такого розподілу покладено співвідношення вовнової та м'ясної продуктивності, що виражене у коефіцієнті вовновості, а також їх походження. За цією класифікацією та з врахуванням походження вівці таврійського типу асканійської тонкорунної породи відносяться до групи А. Для овець цієї групи існують наступні вимоги: елітні барани – 72 г/кг; елітні матки – 54,5 г/кг; барани та матки I класу 68,8 та 52 г/кг, відповідно [116]. В наших дослідженнях встановлено, що вівцематки, незалежно від типу будови тіла мають коефіцієнт вовновості вище вимог класу еліта та досягають рівня, встановленого для тварин вовнового напрямку, найбільш високого з усіх тонкорунних порід – 57,8 г/кг для маток I класу, що говорить про високий генетичний потенціал вовнової продуктивності овець даної породи. А рівень варіабельності коефіцієнту вовновості піддослідних вівцематок в межах 17...21,9% дозволяє достатньо ефективно вести відбір за цим показником.

3.2.2.1. Основні фізико-механічні властивості вовни

Фізико-механічні властивості вовни визначаються через такі якісні показники як: тони́на, вирівняність, довжина (природна, істина), густина, міцність.

Тонина та вирівняність вовни. Тонина вовни тісно пов'язана із конституціональними особливостями тварин, а також є одним з головних показників при віднесенні овець до того чи іншого напрямку продуктивності. Вся система визначення специфіки породи та виробничого напрямку базується на використанні варіабельності та середніх показників тонини волокон як в пучках, так і в цілому по руну. При визначенні придатності вовни для технологічного використання тонина вовнових волокон займає перше місце серед усіх інших властивостей, адже досконалість технологічного процесу виготовлення вовнових тканин напрямку залежить від того, наскільки тонка, міцна та вирівняна за тониною пряжа.

В наших дослідженнях різниця за тониною вовни між вівцематками ніжного і міцного типу становить 3,6%, а ніжного і грубого – 4,8%. Між особинами грубого та міцного достовірної різниці не виявлено (табл. 3.8).

Таблиця 3.8

Тонина вовни вівцематок різних типів

Діаметр вовнових волокон, мкм	Група			\bar{X} (n=271)
	M- (n=52)	M ₀ (n=180)	M ⁺ (n=39)	
$\bar{X} \pm S_x$	23,8±0,26**	24,7±0,14	25,0±0,36	24,6±0,12
Lim	19,1–27,9	19,0–29,4	20,5–30,9	19,1–30,9
Cv,%	7,82	7,87	9,08	8,19
Вирівняність за тониною, %	17,3	16,6	16,5	16,7

Примітка: ** P>0,99

Мінливість волокон за тониною дуже велика. Так, наприклад, у свійських овець тонина вовни коливається від 7 до 240 мкм, а диких – до 350 мкм. Чим менша різниця між тониною волокон у руні, тим вища вирівняність вовни, краща її прядильна придатність і якість готової продукції [248]. Встановлено, що за вирівняністю волокон в штапелі серед вівцематок різних конституціональних типів суттєвої різниці не спостерігається, проте високий

ступінь вирівняності (16,5...17,3%) вказує на можливість проведення селекції для отримання більш однорідної тонкої вовни.

При визначенні тонини вовни встановлено, що за середніми показниками по групі вівцематки ніжного та міцного типу продукують сировину 60-ї, а матки грубого типу – 58 якості. Ця різниця є суттєвою, адже, як відомо, чим вища якість тонини, тим більше вартість продукції, що реалізується. З огляду на вище сказане ми розділили тварин за класами тонини вовни і отримали наступний результат (табл. 3.9). Серед овець дослідних груп лише 3,0% особин мають вовну тониною в межах 18,1...20,5 мкм, тобто 70-ї якості. В межах вимог, яким повинні відповідати матки класу еліта та I-го класу таврійського типу асканійської тонкорунної породи (64 і 60 якості), нараховується лише 18,8 та 36,5% відповідно від усіх піддослідних тварин.

Таблиця 3.9

Розподіл вівцематок за класами тонини вовни, %

Якість	Lim тонини вовни, мкм	Група			\bar{X} (n=271)
		M- (n=52)	M ₀ (n=180)	M ⁺ (n=39)	
80	14,5 – 18,0	–	–	–	–
70	18,1 – 20,5	4	2,9	2,6	3,0
64	20,6 – 23,0	31	15,3	17,9	18,8
60	23,1 – 25,0	40	30,6	25,6	36,5
58	25,1 – 27,0	23	37,1	38,5	31,7
56	27,1 – 29,0	2	12,9	10,3	9,2
50	29,1 – 31,0	–	1,2	5,1	0,8

За розподілом у кожній групі вищий відсоток особин з тониною зазначеної якості встановлено у овець ніжного типу, тоді як вівцематки міцного та грубого типу за цим співвідношенням майже не відрізняються. Кількість тварин, які мають тонину вовни 58 та 56 якості, більша серед овець з грубого типу.

З наведених даних видно, що вівцематки різних типів будови тіла продукують вовну різної тонини. При цьому вівці з відхиленням у бік ніжної конституції в основній своїй масі дають вовну більш тонку, матки грубої – мають тенденцію до збільшення діаметру вовнових волокон, тоді як тварини міцної займають проміжне положення між цими двома класами.

Аналіз кореляційного зв'язку тонини вовнових волокон з настригами та живою масою овець різних типів будови тіла показує, що між тониною та живою масою в всіх групах існує слабкий і навіть в окремих випадках від'ємний, в межах від $-0,158 \dots 0,104$ зв'язок. Між тониною та настригами фізичної вовни в групах ніжного та міцного типу – позитивний середній ($0,320$ та $0,213$), тоді як у грубого вище середнього ($0,536$). Отже, високі настриги цієї групи обумовлені більшим діаметром волокон вовни. Між тониною та настригом вовни в чистому стані значення коефіцієнту кореляції по всім групам знаходилось у межах $0,165 \dots 0,248$.

Довжина вовни. Довжина вовни разом з тониною відноситься до важливих технологічних властивостей та є визначальною ознакою при розподілі вовни на класи відповідно існуючого ДСТУ, а також при бонітуванні овець. Довжина вовни є конституціональним показником, взаємопов'язаним із складчастістю шкіри, її будовою та комплексом вовнових показників, тобто типом вовни [194, 207]. Вівці тонкорунних порід продукують вовну довжиною від 7,0 до 11,0 см [100, 248].

Розрізняють природну та істинну довжину вовни. Істина довжина – це довжина окремих волокон у розпрямленому від завитків стані, в противагу природній вона має велике значення для промислової переробки [101].

Встановлено, що в середньому істинна довжина вовни вівцематок грубого типу на 1,9 см, або на 16,1% більше ($P > 0,999$) природної, ніжного – на 2,3 см або на 19,5% ($P > 0,999$), міцного – на 2,4 см або на 19,7% ($P > 0,999$) (табл. 3.10). Ці данні свідчать, що у овець міцного типу вовнові волокна більш звивисті, ніж у грубого та ніжного [135]. За природною довжиною між вівцематками різних

типів будови тіла в наших дослідженнях достовірної різниці не встановлено. Середня довжина вовни коливалася в межах від 6,5 до 13,0 см.

Таблиця 3.10

Довжина вовни вівцематок різних типів будови тіла

Довжина вовнових волокон, см		Група		
		М- (n=37)	М ₀ (n=139)	М ⁺ (n=39)
природна	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	9,5±0,19	9,8±0,09	9,9±0,14
	Lim (min – max)	7,5 – 12,0	6,5 – 13,0	8,0 – 12,0
	Cv, %	11,8	11,4	8,9
істина	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	11,8±0,33	12,2±0,13	11,8±0,34
	Lim (min – max)	9,7 – 14,4	10,5 – 14,0	9,7 – 13,8
	Cv, %	10,4	7,1	9,9

Вівцематок з довжиною 10 см і більше (при відповідності інших ознак) відносять до класу еліта, а з довжиною 9 см – до І класу. Розподіливши тварин кожного конституційного типу за довжиною вовнових волокон отримали наступний результат (рис. 3.5).

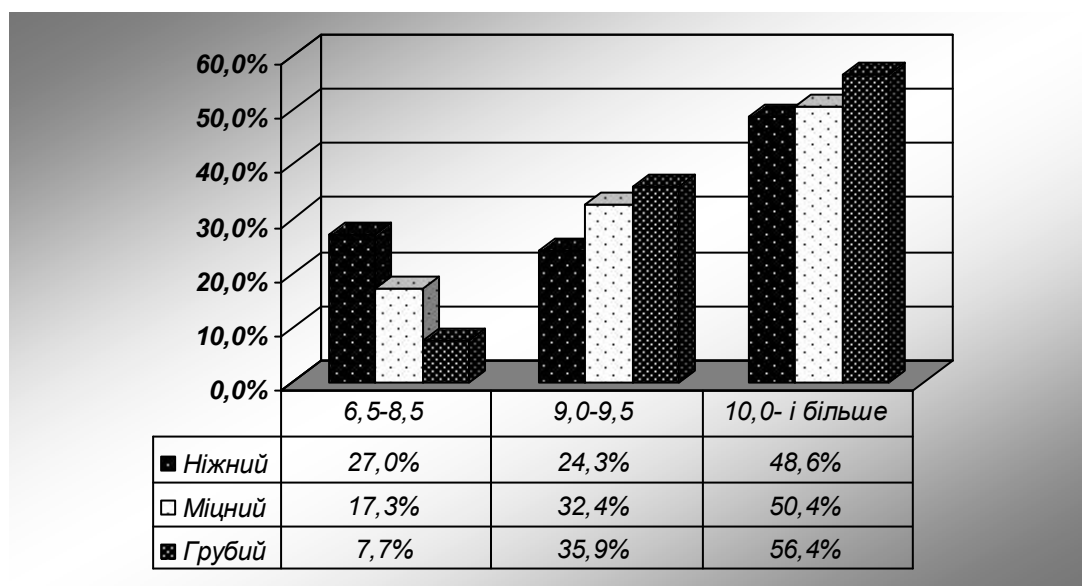


Рис.3.5. Розподіл овець за довжиною вовнових волокон, %

Серед групи тварин з ніжним типом встановлено вищий відсоток особин з короткою вовною, тоді як вівці грубого в основній своїй масі більш довгововнові. Кількість маток, які продукують вовну довжиною 10 см і довше, в цій групі на 7,8 % більше, ніж у групі ніжного та на 6,0 % – ніж у міцних, що відповідає встановленій закономірності на інших тонкорунних породах, зміст якої полягає в тому, що, чим менший діаметр вовнового волокна, тим менша його довжина [8, 145, 223].

Міцність вовни. Міцність вовни залежить від породної належності, статі, віку та індивідуальних особливостей овець, а також фізіологічного стану організму, такого, як суягність та лактація. Головною передумовою продукування міцної вовни тваринами є їх повноцінна годівля та умови утримання [272].

В наших дослідженнях було проведено визначення абсолютної міцності вовнових волокон за величиною відносного розривного навантаження (табл. 3.11).

Таблиця 3.11

Міцність вовни вівцематок різних типів будови тіла

Група	Відносне розривне навантаження волокна, сН/текс	
	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	Cv,%
М- (n=5)	9,04±0,103	2,6
М ₀ (n=17)	8,75±0,142	6,7
М ⁺ (n=6)	8,78±0,158	4,4

Встановлено, що результати, одержані у всіх дослідних групах, відповідають вимогам до тонкої вовни (розривне навантаження 7 сН/текс і більше) [185, 186], однак відсутність достовірної різниці вказує на те, що приналежність тварин до певного типу будови тіла не має значного впливу на пружно-еластичний стан вовнових волокон, що ними продукуються.

Густота вовни. Особлива увага при відборі у тонкорунному та напівтонкорунному вівчарстві селекціонерами приділяється густоті вовни. Чим густіша вовна, тим, при інших рівних умовах, вище настриг. Однак, густота вовни впливає не тільки на величину настригу, але й на якість її. Адже, щільне руно менше забруднюється [203]. Густану визначають наступним чином: на дотик, за будовою штапелю, шириною шкіряного шва та лабораторним методом. Формується ця ознака за рахунок спадково зумовленого закладання волосяних фолікулів та ступеня їх реалізації під впливом умов середовища (вівцематок у період суягності й підсису; ягнят – у період від народження до річного віку) [213].

Наші дослідження з визначення густоти вовни рахунково-ваговим методом показали, що вівцематки з відхиленням у бік ніжного типу відрізнялися більшою густрою вовною, ніж тварини міцного та грубого типів будови тіла (табл. 3.12). Так, середня кількість вовнових волокон на 1 см² у маток з відхиленням у бік ніжного типу становить 5544 шт., у вівцематок міцного нижче на 814 волокон/см² або на 14,7%, при P>0,99. Тоді як вівцематки грубого типу мали густану нижчу серед всіх груп – 4120 волокон/см². Різниця з групою ніжного типу становить 1424 волокон/см² (P>0,999), а з міцного – 610 волокон/см² (P>0,99).

Таблиця 3.12

Показники густоти вовни у овець різних типів будови тіла

Група	Густота вовнових волокон	
	$\bar{X} \pm S\bar{x}$, волокон/см ²	Cv,%
М- (n=13)	5544±252,7	16,4
М ₀ (n=46)	4730±101,8**	14,6
М+ (n=12)	4120±228,9***	19,2

Примітки: **P>0,99, *** P>0,999

Величина коефіцієнту варіації групи грубого типу – 19,2% вказує на високий рівень неоднорідності тварин цього типу за даною ознакою, в противагу особинам з груп міцного та ніжного, у яких цей показник знаходиться в межах – 14,6% та 16,4%. Величина коефіцієнту варіації (14,6%) вказує, що група вівцематок міцного типу за даною ознакою більш однорідна.

Отримані результати закономірні та підтверджуються дослідженнями різних авторів. Так, Н. І. Белік та ряд інших дослідників відмічають, що густина та довжина вовни пов'язана зі складчастістю шкіри та величиною тварин [20, 102]. Тобто, огрубіння конституції мериносових овець тягне за собою зниження рівня їх вовнової продуктивності.

Результати досліджень, що наведені у даному пункті, опубліковано в наукових працях [199].

3.2.3. Гістологічна будова шкіри

Шкіра є одним з показників, що характеризує міцність конституції та здоров'я тварини. Шкіра овець, на відміну від інших тварин, є об'єктом селекції, так як її похідна – вовна, визначає напрямок продуктивності та рівень основних селекційних ознак [48, 50]. Гістоструктура шкіри заслуговує особливої уваги, так як з її будовою пов'язана сталість організму до впливу несприятливих факторів зовнішнього середовища. Крім цього, гістологічна будова шкіри, загальна її товщина, розміри окремих шарів (епідермісу, пілярного та ретикулярного) та структурні одиниці у значній мірі характеризують біологічні та конституціональні особливості овець [181].

Гістологічні дослідження загальної товщини шкіри показали, що вівці таврійського типу різних конституціональних груп мають відмінності і різняться за товщиною шкіри та співвідношенням окремих шарів (табл. 3.13).

Особинам з відхиленням у бік ніжного типу характерна більш тонка шкіра (2653,3 мкм), різниця з міцним типом складає 36,9 мкм ($P > 0,99$), а з аналогами грубого – 64,8 мкм ($P > 0,999$). Товщина шкіри овець групи ніжного

становить 98,6% від товщини шкіри тварин міцного типу та 97,6% – від товщини групи грубого. Таким чином простежується збільшення рівня загальної товщини шкіри від групи овець з відхиленням в бік ніжної конституції до особин з відхиленням в бік грубої. Матки міцного типу займають проміжне положення.

Таблиця 3.13

Товщина шкіри вівцематок різних типів будови тіла, ($\bar{X} \pm S\bar{x}$), мкм

Показник	Група		
	М- (n=3)	М ₀ (n=9)	М+ (n=3)
Загальна товщина шкіри	2653,3±7,97	2690,2±2,89***	2718,1±4,77***
Товщина шарів у т.ч.:			
епідермісу	18,4±0,29**	21,1±0,71**	23,0±0,40***
пілярного, мкм	1425,5±18,02	1446,0±1,81*	1439,0±3,19
ретикулярного, мкм	1209,3±9,87	1223,1±2,63***	1256,3±1,88
Ін п/р	1,2	1,2	1,1

Примітка: * P>0,95,** P>0,99,***P>0,999.

Вивчення відмінностей в товщині шарів дає більш вірну уяву про особливості будови шкіри у овець різних типів будови тіла, адже при однаковій загальній товщині розмір окремих шарів може різнитися [164, 209].

Встановлено, що вівцематкам дослідних груп властивий тонкий, з добре розвинутим жировим прошарком епідерміс, товщина по групам знаходиться у межах від 18,4 до 23,0 мкм, що узгоджується з дослідженнями Г. Д. Каці та В. Д. Денисової [51, 52]. Проте більш розвинутим у відношенні до загальної товщини шкіри епідермальним шаром (0,85% до загальної товщини) характеризуються вівцематки з відхиленням в бік грубого типу, тоді як у маток ніжного типу він займає 0,69%, у овець міцного – 0,78%. При порівнянні між групами різниця грубого з міцним становить 8,3% (P>0,95), а з ніжним – 20,0% (P>0,999), між двома останніми – 12,8% (P>0,99). Зважаючи на наведені вище дані з визначення густоти вовни тварин дослідних груп можна констатувати,

що вівцематкам таврійського типу характерна наявність закономірності, властива вівцям тонкорунних порід – чим тонший епідерміс, тим густіша вовна.

Шкіра овець складається з епідермісу та дерми, яка, в свою чергу, підрозділяється на пілярний і ретикулярний шари. Від ступеню розвитку пілярного шару в шкірі овець залежать в певній мірі вовнові якості [114]. Ретикулярний виконує у шкірі опорно-механічну функцію, його розвиток зумовлює міцність овчин. Величина цього шару негативно корелює з густотою вовни.

В наших дослідженнях особини грубого типу характеризувалися менш інтенсивним розвитком пілярного шару (1439,0 мкм), різниця з міцним – 7,9 мкм ($P \geq 0,90$) і найбільшою товщиною (1256,3 мкм) ретикулярного шару. Тоді як у тварин міцного та ніжного типу останній був менш розвинутий і становив 97,4% та 96,3% від товщини ретикулярного шару маток грубого типу. Такий розподіл свідчить про зміну розміру шарів в залежності від конституціональної приналежності тварини, що, в свою чергу, зумовлює особливості та інтенсивність процесу вовноутворення у представників цих типів.

За індексом співвідношення пілярного шару до ретикулярного ($I_{п/р}$) за повідомленням Е. П. Панфілової можна судити про тип овець. Якщо цей індекс становить менше одиниці, то він більше пов'язаний з м'ясним типом, ніж з вовновим [165, 166].

Встановлено, що вівцематки ніжного та міцного типів мають однакову величину цього індексу – 1,2, тоді як матки грубого – 1,1. Різниця за значенням індексу між дослідними групами вказує на динаміку продуктивності від більш м'ясного у овець з відхиленням в бік грубого типу будови тіла до вовново-м'ясного – у особин міцного та ніжного.

Отримані результати свідчать про те, що належність овець таврійського типу асканійської тонкорунної породи до певного типу будови тіла відображається на глибинних рівнях і проявляється у різностях величин шарів їх шкіри.

В цілому проведений аналіз даних, отриманих в результаті досліджень, дає підставу стверджувати, що рівень вовнової продуктивності овець таврійського типу асканійської тонкорунної породи тісно пов'язаний з конституціональними особливостями тварин. При цьому, вівцематкам ніжного типу більш характерні добре виражені вовнові якості, тоді як вівці грубого типу мають чітко виражений м'ясний напрямок. У протиположності цим двом типам, вівці міцного оптимально поєднують добрі вовнові якості з високою живою масою.

3.3. Репродуктивний потенціал овець різних типів будови тіла

Здатність до розмноження є головною умовою існування всіх видів живих організмів. Як і фізіологічні процеси, репродуктивна діяльність здійснюється у тісному взаємозв'язку з іншими функціями організму, залежить від генетичних факторів та може змінюватися під впливом умов зовнішнього середовища [119], тим самим вона є тісно пов'язана з конституцією тварини.

3.3.1. Відтворювальна здатність вівцематок

Рівень відтворювальної здатності вівцематок визначається за такими показниками: запліднюваність, строк плодоношення, плодючість, яловість. У селекції використовують найбільш важливий із перерахованих показників – плодючість, оскільки його не важко врахувати і в той же час він є заключним при оцінці потенційної відтворювальної здатності овець [143].

З піддослідних груп тварин до осіменіння було відібрано 222 голови вівцематок з них: 156 голів міцного типу будови тіла, 37 голів ніжного та 29 голів – грубого (табл. 3.14). В процесі досліджень встановлено, що вівцематки з різним типом будови тіла різняться за рівнем заплідненості. Максимальним цей показник був в групі міцного типу – 92,3%, мінімальний в групі ніжного – 86,5%, (різниця між ними становить 5,8%), матки грубого займали проміжне становище – 89,7%, поступаючись міцному типу на 2,6%.

Відтворювальні якості вівцематок різних типів будови тіла

Показник	Група					
	М-		M ₀		M ⁺	
Спаровано маток, гол	37		156		29	
Запліднюваність, %	86,5		92,3		89,7	
Тривалість суягності, днів	150,8±0,41		151±0,20		150,6±0,34	
Lim	140-155		146-160		147-155	
Оягнилось маток, гол	32		144		26	
Залишилось ялових, %	13,5		7,7		10,3	
Кількість маток: з одинаками, гол/%	22	68,8	75	51,7	13	50
двійнями та трійнями, гол/%	10	31,2	69	48,3	13	50
Народилось ягнят всього, гол.	42		213		41	
Плодючість, %	131,3		147,9		157,7	

Рівень яловості обернено пропорційний рівню заплідненості. Відповідно найменшим цей показник виявився в групі міцного типу – 7,7%, максимальним – у вівцематок ніжного 13,5%, з групи грубого типу повторно прийшли в охоту 10,3% овець. Кількість ялових тварин у господарстві на рівні 3-8% свідчить про добру підготовку і організацію злучної компанії.

Тривалість внутрішньоутробного розвитку плоду залежить від багатьох факторів, в тому числі й від стану материнського організму і складає в середньому у овець 150 днів з коливанням, за повідомленнями різних авторів, від 142 до 158 днів (Лопирін А. І.) [124], чи навіть від 140 до 160 днів (Мороз В. А.) [146].

Нами вивчалася тривалість ембріонального розвитку ягнят в залежності від типу будови тіла матерів. Встановлено, що в середньому по групах тривалість суягності складає 151 день. Однак, аналіз термінів вагітності в кожній групі свідчить, що більш висока тривалість плодоношення ягнят притаманна маткам міцного типу (146...160 днів). Самий короткий період виношування зафіксовано в групі ніжного типу (140...155 днів).

За своєю біологічною природою вівці відносяться до багатоплідних тварин. Плодючість овець залежно від породи та індивідуальних особливостей варіює в широких межах. Тонкорунні та напівтонкорунні породи овець приносять до 30-50% двієнь на кожні 100 маток [187].

В наших дослідженнях встановлено, що у вівцематок грубого та міцного типів відсоток двієнь та трієнь знаходився в межах 50...51,7%, тоді як в групі ніжного типу лише 31,2%. Різниця маток грубого з міцним та ніжним типом становить 18,8 та 20,5% відповідно.

Кількість багатоплідних приплодів впливає на величину показнику виходу ягнят на кожні 100 маток, або, іншими словами, на рівень плодючості вівцематок. У м'ясо-вовновому вівчарстві плодючість, за повідомленням А. Н. Ульянова [227, 228], визначає рівень м'ясної продуктивності та інтенсивність селекції. В ході досліджень встановлено, що величина цієї ознаки збільшується від маток ніжного типу, де було отримано 131,3% ягнят, до міцного – 147,9% і грубого типу будови тіла – 157,7%. Наглядно отримані результати показано на рисунку 3.6.

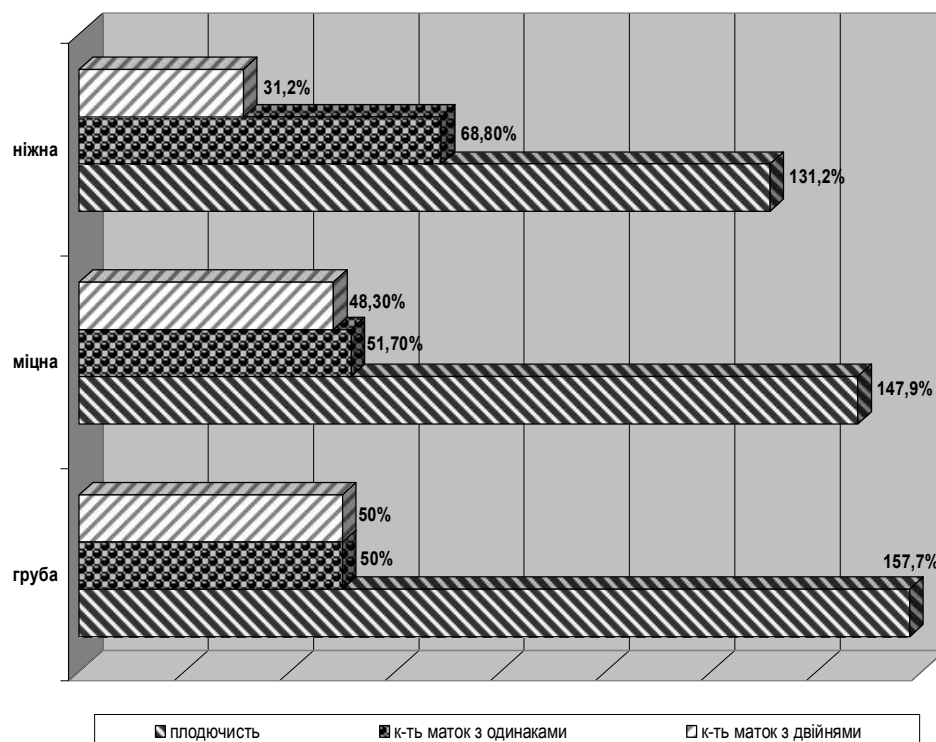


Рис. 3.6. Відтворювальні якості маток різних типів будови тіла

З огляду на вище сказане та з урахуванням результатів наших досліджень визначено, що вівцематкам грубого типу характерна висока відтворювальна здатність та м'ясна продуктивність, що проявляється за рахунок великої кількості багатоплідних приплодів. Резервом підвищення цього показника є встановлення та усунення причин яловості серед тварин цього типу.

Тварини ніжного, на відміну від інших типів, мали низьку відтворювальну здатність, що обумовлено малою кількістю багатоплідних приплодів та відносно великим відсотком ялових тварин. Вівцематки ж міцного типу, незважаючи на дещо нижчі показники плодючості у порівнянні з грубим, характеризувалися достатньо добрим рівнем відтворювальної здатності та м'ясної продуктивності при оптимальному співвідношенні багатоплідності до яловості.

Результати досліджень, що наведені у даному пункті, опубліковано в наукових працях [200].

3.3.2. Молочна продуктивність вівцематок

Ріст та розвиток ягнят у період підсосу залежить, перш за все, від рівня молочності вівцематок. К. Д. Фінляндський та ряд інших авторів [179, 180, 232, 233, 234] вказували, що молочність маток має суттєве значення для вирощування ягнят. Значення молочності овець полягає в тому, що рівень годівлі ягнят в підсисний період впливає на формування конституції тварини та, як наслідок, сприяє формуванню бажаного типу. Тому вивчення питання про взаємозв'язок конституційного типу матері з рівнем її молочності є актуальним. Отримані результати наведено в таблиці 3.15. Відомо, що до двадцятиденного віку шлунок ягняти здатний перетравлювати лише материнське молоко. Швидкість росту молодняку в цей період пов'язана з молочністю вівцематок. Встановлено, що в 20-денному віці ягнята-одинаки з групи грубого в середньому мали 13,7 кг живої маси, що на 1,9 та 2,1 кг більше, ніж важив молодняк груп ніжного та міцного при $P > 0,95$ та $P > 0,99$ відповідно.

Середньодобові прирости в цій групі були найвищими і складали 444 г, проти 353 г в групі міцного типу та 370 г – ніжного. Абсолютний приріст у ягнят вівцематок грубого типу становив 8,8 кг. Тоді як ягнята з групи матерів ніжного набрали на 1,5 кг менше, а з групи міцного – на 1,8 кг. Серед аналогів з двійнями значної різниці в інтенсивності росту не спостерігалось.

Таблиця 3.15

Рівень молочності вівцематок різних типів будови тіла, ($\bar{X} \pm S\bar{x}$)

Показник	Група		
	М-	М ₀	М+
Молочність маток, кг: всього по групі	40,2±1,61**	43,8±1,28**	52,2±2,78
з баранчиками всього по групі, кг	31,0±2,41	29,4±0,91**	36,8±2,55
з ярочками всього по групі	29,7±2,77	29,3±1,37	28,0±2,07
з одинаками всього:			
ярочками	38,3±2,95	35,1±1,79	39,2±7,61
баранчиками	37,6±2,96	35,4±1,30*	45,5±3,90
З двійнями, трійнями, всього:			
баранці	42,9±0,42	49,4±2,60	-
ярочки	-	51,1±3,00	49,9±3,96
Змішаного типу: баранці-ярочки	44,8±0,90***	56,1±3,37	58,6±4,11

Примітка: * P>0,95; ** P>0,99; *** P>0,999.

Встановлено, що вівцематки, які належать до різних типів будови тіла, різняться за рівнем молочності. Так, матки з групи М- були найменш молочними у порівнянні з тваринами інших груп – 40,2 кг, що на 3,6 кг менше, ніж дали особини міцного типу (P>0,90) та на 12,0 кг – ніж грубого (P>0,999). Матки міцного типу займали проміжне становище за цим показником серед овець двох крайніх типів – 43,8 кг, що на 8,4 кг або 19,2% менше за овець з М+, при P>0,95. Останні ж характеризувалися найвищою молочною продуктивністю – 52,2 кг.

Нами було також проведено дослідження впливу статі ягнят на молочність їх матерів з урахуванням конституційної приналежності останніх. В результаті

встановлено наступне – вівцематки ніжного та міцного типу, які народили баранчиків, достовірно не відрізнялися за рівнем молочної продуктивності, тоді як матки грубого типу переважали їх на 5,8 кг, при $P > 0,90$ та на 7,4 кг, при $P > 0,99$ відповідно. При дослідженні овець, які народили ярочок, достовірної різниці між групами не виявлено. Отримані дані узгоджуються з повідомленням D. Stapleton [270].

Також нами було вивчено питання зв'язку молочної продуктивності маток різних типів будови тіла з кількістю ягнят у приплоді як в кожному окремо взятому типі, так і у порівнянні між ними. Аналізуючи рівень молочності вівцематок з одинаками та двійнями в групі М- встановлено, що вівцематки з двійнями були більш високомолочними, ніж ті, які народили одинаків, різниця становить – 7,0 кг або 18,5% ($P > 0,99$). В групі M_0 різниця сягала 17,4 кг або 49,3% ($P > 0,999$), тоді як серед маток грубого – 15,5 кг або 34,8% ($P > 0,99$). При порівнянні молочності маток різних типів з одинаками більш високомолочними виявилися вівці грубого типу – 44,5 кг, різниця з ніжним та міцним становила 17,4% ($P > 0,90$) та 26,1% ($P > 0,95$) відповідно.

Серед вівцематок з двійнями й трійнями різних типів будови тіла також зафіксовано різницю за рівнем молочності. Так, між тваринами групи грубого з матками міцного – 7,3 кг ($P > 0,95$), з ніжним типом – 15,1 кг ($P > 0,999$), тоді як між останніми – 7,8 кг при $P > 0,99$.

Результати порівняння рівня молочності овець одного типу будови тіла засвідчують певну біологічну закономірність – матки з багатоплідним приплодом продукують більшу кількість молока та являються більш високомолочними у порівнянні з вівцематками з одинаками. Цю закономірність підтверджено роботами багатьох вчених [18, 37, 40, 64, 121, 164, 222]. Різниця за рівнем молочності між вівцематками, що належать до різних типів конституції, але мали однакову кількість ягнят в приплоді вказує, що конституціональна приналежність впливає на цю ознаку.

Узагальнюючи викладений матеріал можна зробити такі висновки: стать ягняти не має вірогідного впливу на рівень молочності його матері незалежно

від типу її будови тіла, тоді як кількість ягнят в приплоді та конституційний тип вівці поряд зі спадковістю та умовами утримання й годівлі є суттєвими факторами, що обумовлюють рівень її молочної продуктивності. Встановлена перевага вівцематок грубого та міцного типу над тваринами ніжного вказує на міцність їх організму та стан обмінних процесів, що сприяють більш інтенсивному молокоутворенню.

3.3.3. Рівень росту та збереженості молодняку вівцематок з різним типом будови тіла в ранньому онтогенезі

Ріст та збереженість ягнят в ранньому онтогенезі залежить головним чином від материнських якостей вівцематок та багато в чому визначається умовами ембріогенезу [14]. Формування конституціональних особливостей новонародженого молодняку обумовлюється, з одного боку, успадкуванням різнотиповості батьків, а з іншого – попереднім ембріональним розвитком. Про умови ембріогенезу в першу чергу судять за величиною живої маси приплоду [60].

За результатами зважування та індивідуальної оцінки розвитку новонароджених ягнят вівцематок дослідних груп встановлено, що ягнята-одинаки від матерів грубого типу будови тіла народжувалися значно крупнішими, ніж ягнята інших типів. Так, різниця за живою масою з аналогами від матерів ніжного типу становить 8,2%, $P > 0,90$ (табл.3.16).

Після двадцяти днів лактації кількість молока у вівцематок поступово зменшується, шлунок у ягнят розвивається і їх починають підгодовувати в спеціальних «столовках» з метою швидкого привчання до грубої їжі, щоб на момент відлучення молодняк був здатний у повній мірі перетравлювати дорослий корм та існувати без материнського молока. Про зменшення продукування молока вівцематками свідчить зниження середньодобових приростів живої маси ягнят: серед двійневих – від 186 до 174 г, у ягнят-одинаків вівцематок міцного та грубого типу – від 194 до 190 г, а ягнят матерів

ніжного типу до – 173 г. Таким чином, абсолютний приріст живої маси за період від 20 до 120-ти денного віку серед двієнь коливався в межах від 17,4 до 18,6 кг живої маси, а серед одинаків від 17,3 до 19,4 кг.

Таблиця 3.16

Динаміка росту ягнят* від матерів різних типів будови тіла від народження до відлучення, ($\bar{X} \pm S\bar{x}$)

Показник	Тип народження ягнят	Група матері		
		M-	M ₀	M+
Жива маса при народженні, кг	од.	4,4±0,12	4,6±0,07	4,9±0,25
	дв.	4,1±0,05	4,1±0,02	4,1±0,04
Жива маса в 20 днів, кг	од.	11,8±0,45**	11,6±0,24*	13,7±0,62
	дв.	9,6±0,68	9,3±0,16	9,7±0,26
СП за 20 днів, кг	од.	0,370±0,021***	0,353±0,011*	0,444±0,034
	дв.	0,279±0,034	0,260±0,008	0,278±0,013
АП за 20 днів, кг	од.	7,4±0,42***	7,1±0,011	8,9±0,68
	дв.	5,6±0,67	5,2±0,16	5,6±0,25
Жива маса в 120 днів, кг	од.	29,1±0,98*	30,9±0,70***	33,0±1,06
	дв.	26,6±0,93	26,9±0,40	28,2±1,01
СП від 20 до 120 дн. віку, кг	од.	0,173±0,007	0,194±0,006	0,190±0,012
	дв.	0,174±0,009	0,177±0,004	0,186±0,009
АП від 20 до 120 дн. віку, кг	од.	17,3±0,69**	19,4±0,65	19,0±1,17
	дв.	17,4±0,92	17,7±0,38	18,6±0,88
СП за 120 днів, кг	од.	0,206±0,008	0,220±0,006**	0,234±0,009
	дв.	0,188±0,008	0,190±0,003	0,201±0,008
АП за 120 днів, кг	од.	24,7±0,95	26,3±0,68	28,1±1,03
	дв.	22,6±0,92	22,9±0,40	28,2±1,01

Примітки:*розрахунок проводився з урахуванням типу народження ягнят, без урахування статевої приналежності; * P>0,95; **P>0,99; ***P>0,999.

За живою масою на час відлучення визначається племінна цінність отриманого молодняка. Так, при відлученні ягнята-двійні мали значно нижчу

живу масу у порівнянні з одинаками, проте в межах норми для племінного молодняку (26,6...28,2 кг). Серед однаків найбільш розвинутими на цей час виявилися потомки вівцематок грубого типу, різниця з ровесниками з групи ніжного становила 3,9 кг, а з міцного – 2,1 кг, $P > 0,99$ та $P > 0,90$ відповідно.

Варто відмітити, що протягом усього визначеного періоду ягнята вівцематок грубого типу розвивалися значно інтенсивніше, середньодобові прирости живої маси у них від народження до відлучення коливалися в межах від 201 г (серед двійневих) до 234 г (серед однаків). Дещо поступалися їм ровесники з групи міцного, тут цей показник був в межах 190...220 г. Ягнята від вівцематок ніжного мали самі низькі прирости – 188...206 г на добу.

Одним з важливих показників відтворювальної здатності овець поряд з вище розглянутими є рівень збереженості ягнят до відлучення. Зазвичай велика кількість ягнят втрачається в перинатальному періоді (7-10 днів після народження). В наших дослідженнях встановлено, що цей період не є критичним для молодняку таврійського типу асканійської тонкорунної породи (табл. 3.17).

Таблиця 3.17

Збереженість молодняку вівцематок різних типів будови тіла до відлучення

Показник	Група матері					
	М-		M ₀		M+	
	п	%	п	%	п	%
Всього народилося, гол	42	100	213	100	41	100
К-ть, що загинули до відлучення всього, гол	3	7,1	14	6,6	3	7,3
в тому числі у віці 7-10 днів	1	2,4	3	1,4	-	-
К-ть проданих, гол	1	2,4	12	5,6	3	7,3
К-ть на час відлучення, гол	38	88,1	187	86,4	35	85,4
Збереженість, %	92,9		93,4		92,7	

Загалом, рівень збереженості молодняку доволі високий серед усіх досліджуваних груп овець, що свідчить про добрі материнські якості піддослідних тварин та задовільні умови господарства. Отже, в підсумку можна відмітити, що в цілому вівцематки таврійського типу асканійської тонкорунної породи характеризуються доброю відтворювальною здатністю. Однак, матки з відхиленням в бік грубого типу якісно вирізняються серед тварин двох інших груп. Їм притаманні: високий рівень багатоплідності, молочності, збереженості ягнят як у пренатальний, так і більш пізніші періоди їх життя. Ягнята, народжені вівцематками грубого типу, значно міцніші, швидше ростуть та на час відлучення мають задатки скоростиглих тварин м'ясного типу, що узгоджуються з даними інших авторів [154, 167]. Вівцематки міцного типу не значно поступаються тваринам з групи грубого. На противагу першим їх добрі відтворювальні якості доповнюються ще й високою запліднювальною здатністю. Отриманий від них молодняк міцний та добре розвинутий.

Вівцематки ніжного типу за своїми відтворювальними якостями значно поступаються особинам інших груп. Зниженість їх конституції проявляється в низькій запліднювальній здатності, в малій кількості багатоплідних приплодів, не високому, у порівнянні з іншими типами, рівні молочності. Молодняк, народжений матками цієї групи, більш слабкий та менш інтенсивно росте, що в кінцевому результаті призвело до отримання на час відлучення тварин пізньостиглих, які, зазвичай, не здатні до швидкого нарощування живої маси. Подібні результати були отримані при дослідженні відтворювальних якостей овець романівської породи [90, 94].

Результати наших досліджень дозволяють вважати можливим здійснення селекції таврійського типу асканійської тонкорунної породи на підвищення рівня відтворювальної здатності вівцематок шляхом відповідної диференціації стада за конституційно-продуктивними типами.

3.4. Характеристика потомства овець різних типів будови тіла

Конституціональні типи сільськогосподарських тварин формуються в процесі філогенезу, а їх становлення в кожній тварини відбувається в онтогенезі на основі батьківської спадковості та під впливом умов зовнішнього середовища. Вивчення особливостей росту і розвитку молодняку овець різних конституціональних типів дозволяє встановити закономірності їх формування в різні вікові періоди з метою використання отриманих даних для вирощування тварин бажаного конституційно-продуктивного типу.

3.4.1. Особливості росту і розвитку молодняку овець

Жива маса тварин є важливою селекційною ознакою, а також одним з показників, що характеризують інтенсивність росту та розвитку молодняку. За величиною живої маси новонародженого ягняти можна судити про його життєздатність, ступінь сформованості плоду на момент народження [82, 234].

Дослідження стосовно вивчення росту і розвитку молодняку від народження до 16-місячного віку в залежності від типу будови тіла їх матерів проводилися з урахуванням статті та типу народження ягнят. Результати досліджень наведено в таблиці 3.18. Показано, що новонароджені баранці вівцематок ніжнього типу мали нижчу живу масу (4,09...4,36 кг). Баранці вівцематок грубого народжувалися крупнішими, жива маса по групі коливалась в межах 4,18...4,85 кг. Сини овець міцного типу займали проміжне положення (4,11...4,70 кг). Баранці-одинаки, відповідно до біологічної закономірності, народжувалися крупнішими, ніж двійні. Так, у баранців-одинаків, одержаних від матерів класу M_0 жива маса була більшою, ніж у двійнят на 0,59 кг або 12,6% ($P>0,999$), а у народжених матерями грубого типу – на 0,67 кг або 13,8% ($P>0,95$). Отримані результати засвідчують, що тип будови тіла матері має вплив на масу новонароджених баранців.

Жива маса молодняку, отриманого від овець різних типів будови тіла

Вік, міс.	Група матері	Баранчики				Ярочки			
		n	$\bar{X} \pm S\bar{x}$, кг	$\pm\sigma$	C_v , %	n	$\bar{X} \pm S\bar{x}$, кг	$\pm\sigma$	C_v , %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
При народженні	Одинаки								
	M-	11	4,36±0,15	0,49	11,2	10	4,4±0,21	0,67	15,5
	M ₀	39	4,70±0,11	0,67	14,3	33	4,4±0,08	0,44	9,9
	M+	11	4,85±0,25	0,83	17,1	2*	4,9	-	-
	Двійні								
	M-	11	4,09±0,09	0,30	7,3	10	4,0±0,05	0,16	4,1
	M ₀	73	4,11±0,03	0,26	6,3	65	4,0±0,03	0,26	5,83
M+	13	4,18±0,05	0,20	4,7	15	4,0±0,05	0,19	4,6	
4	Одинаки								
	M-	9	27,8±0,61	1,84	6,63	9	29,4±1,72	5,15	17,5
	M ₀	34	33,0±1,02	5,93	17,9	29	28,4±0,73	3,92	13,8
	M+	10	33,7±0,80	2,53	7,5	-	-	-	-
	Двійні								
	M-	11	27,7±1,39	4,61	16,6	9	25,3±1,09	3,26	12,9
	M ₀	67	27,5±0,63	5,17	13,2	57	26,3±0,46	3,44	13,1
M+	10	30,8±1,28	4,05	13,2	14	26,3±1,29	4,81	18,3	
8	Одинаки								
	M-	8	42,9±0,90	2,54	5,9	8	38,0±1,38	3,77	9,9
	M ₀	31	45,1±0,94	5,24	11,6	21	39,0±0,73	3,33	8,6
	M+	10	46,3±1,56	4,93	10,6	-	-	-	-
	Двійні								
	M-	9	41,0±1,40	4,20	10,3	8	36,4±1,03	2,92	8,03
	M ₀	60	42,0±0,60	4,66	11,1	49	38,1±0,42	2,97	7,8
M+	10	44,2±1,90	6,00	13,6	11	39,1±0,74	2,46	6,3	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
16	Одиначки								
	M-	3	73,7±4,46	7,72	10,5	8	56,2±2,72	7,70	13,7
	M ₀	24	74,0±1,58	7,73	10,5	21	55,4±1,01	4,61	8,3
	M+	9	79,2±3,43	10,29	13,0	-	-	-	-
	Двійні								
	M-	7	70,0±2,50	6,61	9,4	8	52,8±1,33	3,77	7,2
	M ₀	47	72,0±1,04	7,10	9,9	49	55,9±0,58	4,05	7,3
	M+	5	78,6±2,26	5,06	6,4	11	55,9±1,83	6,05	10,8

Примітка:* тут і надалі, вивчення росту і розвитку ярочок-одиначок проводилося лише між потомками овець ніжного та міцного типу у зв'язку з тим, що у групі вівцематок грубого типу одинаків народилося лише 2 голови, що недостатньо для статистичного аналізу.

Динаміка живої маси ярочок свідчить, що тварини однакові за типом народження не мали суттєвої різниці за живою масою при народженні.

Згодом, до 4-місячного віку жива маса збільшилася у баранців-одиначів від матерів міцного і грубого типу будови тіла у 7,0 разів, ніжного – у 6,4 рази. Баранці-двійні у порівнянні з одинаками росли більш інтенсивно. При цьому сини вівцематок ніжного та міцного типу збільшили свою живу масу протягом періоду підсису у 6,8 та 6,7 разів, а грубого – у 7,4 рази.

Найбільшу живу масу серед баранців-одиначів, одержаних від матерів різних типів, мали баранці груп грубого та міцного, переважаючи ровесників з ніжного на 5,2 кг або 15,8% ($P>0,999$) та на 5,9 кг або 17,5% ($P>0,999$) відповідно. Двійні цієї групи також мали більшу живу масу, різниця з однолітками-двійнями міцного типу становила 3,3 кг або 10,7% ($P>0,95$).

На момент відлучення ярки-одиначки з групи вівцематок ніжного збільшили свою масу на 4,1 кг ($P>0,95$) більше, ніж двійні. Ярочки-одиначки з міцного переважали своїх одноліток з двієнь на 7,4% ($P>0,95$).

У 8-місячному віці серед одинаків найбільшу живу масу мали баранці грубого та міцного типів. Ровесники з групи ніжного характеризувалися меншою масою тіла, у порівнянні з грубого на 3,4 кг або 4,9% ($P>0,90$), а з модального на 2,2 кг або 7,3% ($P>0,90$). Серед двієнь вірогідної різниці не встановлено.

Особливістю росту баранців овець крайніх ніжного та грубого типів в цей віковий період є те, що одинаки і двійні обох класів зрівнялися між собою за живою масою, тобто з віком різниця між різними за типом народження ягнятами цих груп нівелюється. Разом з цим, баранці-одинаки міцного набрали більшу живу масу, ніж двійні – на 3,1 кг ($P>0,99$).

Розвиток ярочок 8-місячного віку повторює тенденції, що спостерігаються у баранців. Так, різниця між одинаками та двійнями однієї групи також нівелюється. Однак, двійні овець грубого типу характеризувалися більшою живою масою, ніж двійні ніжного типу. Різниця становила 2,7 кг ($P\geq 0,95$).

По досягненню 16-місячного віку величини живої маси молодняку дослідних груп розподілилися наступним чином – нижчу живу масу мали баранці, одержані від матерів ніжного типу (70,0...73,7 кг), вищу – грубого (78,6...79,2 кг). Так, баранчики-двійні з групи ніжного поступалися одноліткам з грубого на 8,6 кг або 10,9% ($P>0,95$), а ровесники з міцного – на 6,6 кг або 8,4% ($P>0,95$). Жива маса баранців, народжених в числі одинаків, суттєво не відрізнялася і знаходилася в межах 73,7...79,2 кг.

Серед ярочок, одинаки зберігали рівномірність розвитку, тоді як між двійнями з груп ніжного та міцного типу різниця за живою масою становила 3,1 кг ($P>0,95$) на користь дочок вівцематок міцного.

Встановлені особливості росту дослідних тварин вказують на те, що вплив конституційного типу матері не має такого вираженого характеру на ріст ярочок, як це спостерігалось у баранців. Дещо більше на рості відображався тип народження, що особливо яскраво розкриває проведений аналіз вивчення динаміки середньодобових приростів ягнят дослідних груп (табл. 3.19). Як

видно з наведених даних, часом високих приростів живої маси для ягнят дослідних груп став молочний період. Баранці-одинаки овець міцного та грубого типів мали найвищі середньодобові прирости (235,9...240,2 г), відповідно абсолютний приріст їх живої маси був на високому рівні 28,3...28,8 кг. Тоді як баранці ніжного росли менш інтенсивно і поступалися середньодобовими приростами на 41,1 г або на 17,4% ($P>0,999$) та на 45,4 г або на 18,9% відповідно ($P>0,999$).

Таблиця 3.19

Прирости живої маси молодняку в залежності від типу будови тіла матерів, $\bar{X} \pm S\bar{x}$

Вік, міс.	Група матері	СП				АП			
		Баранчики		Ярочки		Баранчики		Ярочки	
		п	г	п	г	п	кг	п	кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0-4	Одинаки								
	М-	9	194,8 ±5,21	9	208,2 ±13,9	9	23,4 ±0,63	9	24,0 ±1,67
	М ₀	34	235,9 ±8,09	29	200,3 ±6,1	34	28,3 ±0,97	29	24,0 ±0,74
	М+	10	240,2 ±6,49	-	-	10	28,8 ±0,78	-	-
0-4	Двійні								
	М-	11	197,1 ±11,56	9	177,0 ±8,8	11	23,7 ±1,39	9	21,2 ±1,06
	М ₀	67	194,6 ±5,21	57	185,5 ±3,7	67	23,4 ±0,63	57	22,3 ±0,45
	М+	10	221,6 ±10,6	14	185,7 ±10,8	10	26,6 ±1,27	14	22,3 ±1,29

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4-8	Одинаки								
	M-	8	130,4 ±7,55	8	74,3 ±10,5	8	15,7 ±0,91	8	8,9 ±1,26
	M ₀	31	102,8 ±8,19	21	80,1 ±6,2	31	12,3 ±0,98	21	9,6 ±0,74
	M+	10	105,1 ±9,65	-	-	10	12,6 ±1,16	-	-
	Двійні								
	M-	9	109,0 ±6,92	8	89,3 ±10,4	9	13,1 ±0,83	8	10,7 ±1,24
	M ₀	60	116,9 ±4,38	49	101,3 ±5,3	60	14,0 ±0,53	49	12,2 ±0,63
	M+	10	112,0 ±12,41	11	94,2 ±6,6	10	13,4 ±1,49	11	11,3 ±0,80
8-16	Одинаки								
	M-	3	132,2 ±21,37	8	74,4 ±5,82	3	31,7 ±5,13	8	17,9 ±1,40
	M ₀	24	117,1 ±6,34	21	68,4 ±3,7	24	28,1 ±1,52	21	16,4 ±0,88
	M+	9	134,9 ±15,59	-	-	9	32,4 ±3,74	-	-
	Двійні								
	M-	7	117,9 ±10,52	8	68,1 ±5,2	7	28,3 ±2,52	8	16,3 ±1,25
	M ₀	47	124,6 ±2,97	49	74,1 ±2,4	47	29,9 ±0,71	49	17,8 ±0,56
	M+	5	134,2 ±6,08	11	70,2 ±6,9	5	32,2 ±1,46	11	16,7 ±1,67

Серед двієнь вищий середньодобовий приріст був у баранців з групи грубого, різниця з однолітками з міцного становила 12,2% ($P > 0,95$).

Як у баранчиків, так і у ярочок період від народження до відлучення характеризувався високими добовими приростами 177,0...208,2 г. Проте ярки-одиначки з групи ніжного типу у порівнянні з двійнями мали на 31,2 г або на 14,9% ($P > 0,90$) приріст більший. Між ярками модального класу різниця становила 14,8 г або 7,4% ($P \geq 0,95$). Абсолютний приріст у одначок становив 24,0 кг, тоді як серед двієнь коливався в межах 21,2...22,3 кг.

Проміжок онтогенезу від 4 до 8 місячного віку доволі несприятливий для молодняку, адже він співпадає з відлученням та з початком пасовищного періоду, коли ягнята змушені переходити на інший тип годівлі, при звичаюватися до нових умов утримання. На фоні цього відбулося зниження середньодобових приростів у всіх дослідних групах. Так, у баранців з груп овець міцного і грубого типу середньодобові прирости знизились майже в два рази в порівнянні з попереднім періодом і коливались в межах 102,8...116,9 г. Відповідно абсолютний приріст становив лише 12,3-14,0 кг.

Як відомо, скоростиглі з інтенсивним ростом тварини потребують відповідного рівня годівлі, при зниженні останнього відбувається і зниження інтенсивності обмінних процесів, в результаті чого інтенсивність приросту живої маси падає, що відбулося у випадку з баранцями названих вище груп. Баранці вівцематок ніжного типу, як тварини з менш інтенсивним ростом, й відповідно меншою інтенсивністю обмінних процесів відреагували на зміни більш спокійно, їх прирости коливались в межах 109,0...116,9 г на добу. Абсолютний приріст становив 13,1-15,7 кг.

Період відлучення ярочки перенесли значно важче, ніж баранці. У групі ніжного зниження добових приростів відбулося в 1,98-2,8 рази, у групі міцного типу у 1,96-2,5 рази, а у грубого – у 1,97 разів. Менш інтенсивніше в цей період росли одинаки. Ярочки-двійні модального класу переважали одначок зі свого класу за добовими приростами на 15,2% ($P \geq 0,95$), а ніжного – на 21,3%

($P > 0,90$). Відповідно, абсолютний приріст по групах був на дуже низькому рівні 8,9...12,2 кг. Схожі результати отримали інші дослідники [1, 97].

У наступний період розвитку, від 8 до 16-місячного віку, баранці при звичаїлися до нових умов та почали нарощувати живу масу, в результаті середньодобові прирости підвищилися до 117,1 – 134,9 г. Відповідно абсолютний приріст в дослідних групах зріс (28,1...32,2 кг).

Однак у ярочок, на відміну від баранчиків, в усіх групах продовжувався спад інтенсивності росту, за виключенням групи одначок ніжного типу. Останні зберігали добовий приріст на однаковому рівні з попереднім періодом – 74,4 г. Таким чином, абсолютний приріст по групах за визначений період знаходився на рівні 16,3 - 17,9 кг.

В цілому вивчення динаміки середньодобових приростів дозволило отримати дані стосовно періодів підвищення та спаду інтенсивності нарощування живої маси молодняком (рис. 3.7, 3.8, 3.9, 3.10), котрі відповідають результатам досліджень інших авторів [16].

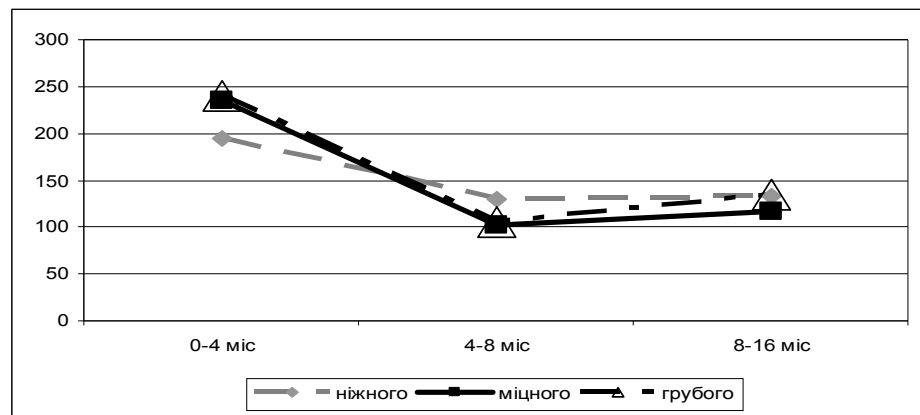


Рис. 3.7. Середньодобові прирости баранчиків-одинаків

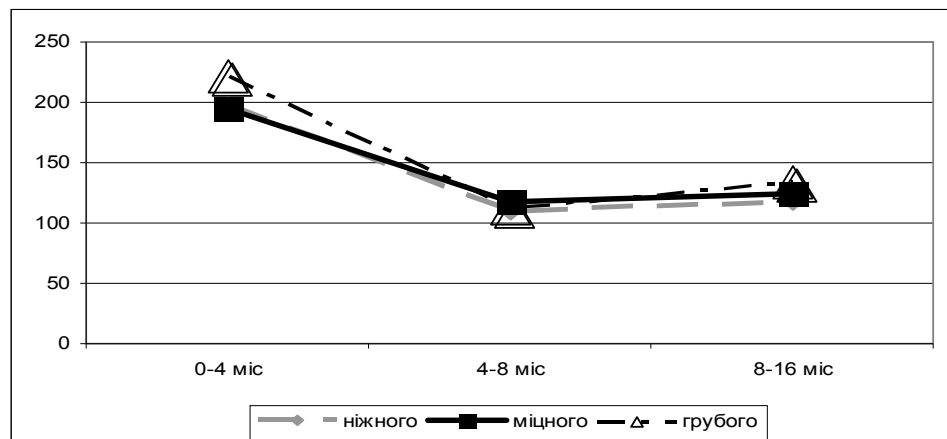


Рис. 3.8. Середньодобові прирости баранчиків двієнь

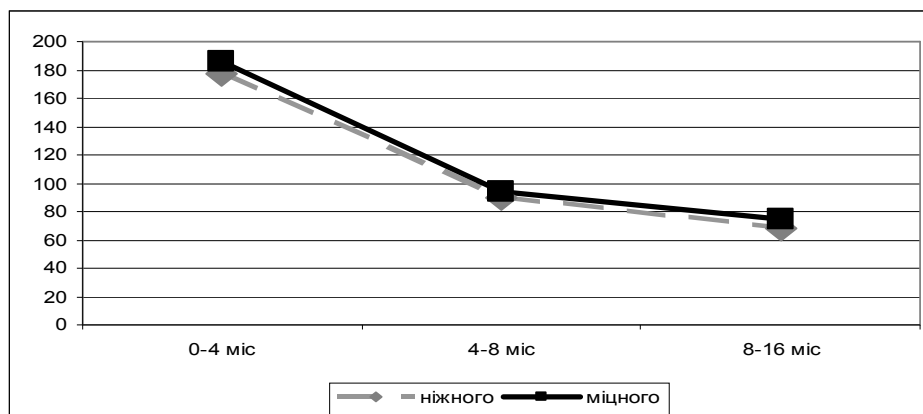


Рис. 3.9. Середньодобові прирости ярочок-одиначок

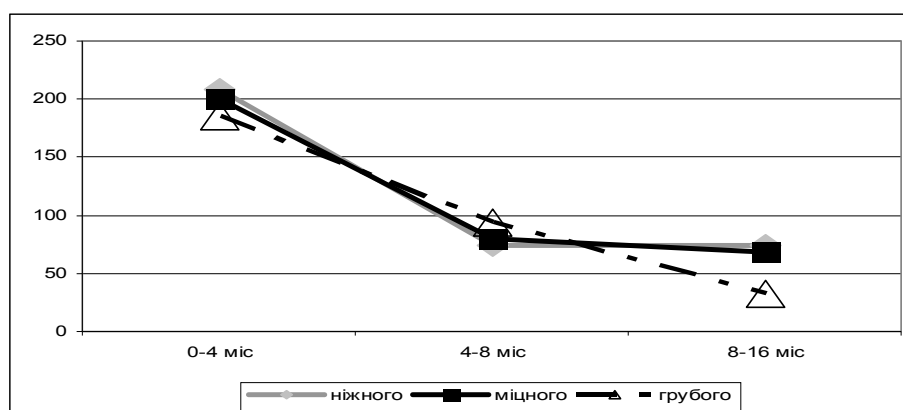


Рис. 3.10. Середньодобові прирости ярочок-двієнь

Показники живої маси, середньодобових, абсолютних і відносних приростів не враховують співвідносну швидкість росту тварин у суміжні вікові періоди. Визначення індексів рівномірності, напруги та інтенсивності формування дає можливість детального аналізу ростових процесів у ягнят (табл. 3.20). Як видно з таблиці вища інтенсивність формування та напруга росту баранчиків дослідних груп припадає на період від народження до 8 місяців. Особливо високі показники мають баранчики, отриманні від матерів грубого типу. Так, за величиною індексу напруги росту та інтенсивністю формування одинаки з групи грубого типу переважають аналогів з ніжного на 21,9% ($P > 0,999$) та на 15,5% ($P > 0,999$) відповідно. Нашадки овець міцного типу незначно поступаються грубого. Також баранці-двійні, отримані від матерів грубого, мають вищі добові прирости у порівнянні з групою міцного, різниця

становить 17,5 г або 8,5% ($P>0,95$), а з ніжного – 13,2 г або 11,3% ($P>0,95$), тоді як баранці-одинаки за цим показником виявилися майже однаковими.

Таблиця 3.20

Параметри росту та розвитку баранчиків таврійського типу асканійської тонкорунної породи в залежності від типу матерів

Група матері	n	СП, г	I_n	I_p	Δt	ВП, %
Одинаки						
М-	8	160,3±3,80	0,980±0,02	0,08	0,997±0,02	162,5±1,35
М ₀	31	168,6±3,84	1,214±0,05	0,08	1,167±0,04	162,3±0,89
М+	10	172,6±6,16	1,254±0,04	0,08	1,180±0,04	161,7±2,08
Двійні						
М-	9	153,9±5,82	1,034±0,08	0,07	1,090±0,06	163,5±1,38
М ₀	60	158,0±2,51	1,034±0,03	0,08	1,071±0,02	164,0±0,52
М+	10	166,8±7,79	1,164±0,06	0,08	1,158±0,05*	164,9±1,26
від народження до 16 місячного віку						
Одинаки						
М-	3	144,3±8,93	0,365±0,06	0,10	0,459±0,09	177,1±1,22
М ₀	24	144,5±3,18	0,602±0,04	0,08	0,735±0,04	176,2±0,60
М+	9	154,7±6,53	0,316±0,05	0,12	0,380±0,06	176,7±0,89
Двійні						
М-	7	137,2±5,33	0,450±0,07	0,09	0,588±0,09	177,6±1,23
М ₀	47	141,5±2,15	0,462±0,02	0,09	0,581±0,03	178,2±0,35
М+	5	154,7±4,58	0,332±0,09	0,11	0,382±0,09	179,2±0,46

Аналіз даних від народження до 16 місячного віку показав, що стабільно високу напруженість та інтенсивність формування мають нащадки овець міцного типу ($I_n=0,462-0,602$; $\Delta t=0,581-0,735$). Нижчий індекс рівномірності формування ягнят цієї групи (0,08-0,09) свідчить, на нашу думку, про поступовий, сталий, без різких коливань їх ріст. Це, в свою чергу, дає змогу

припустити, що ягнята, отримані від вівцематок міцного типу, характеризуються кращими адаптаційними якостями. Тоді, як низький рівень напруги росту ($I_n=0,316-0,365$) і інтенсивності формування ($\Delta t=0,380-0,382$) при високому індексу рівномірності ($I_r=0,11-0,12$) баранців, отриманих від матерів грубого типу, свідчить про те, що ці тварини мають високу енергію формування в період раннього онтогенезу, їх розвиток нерівномірний, в період 8 місячного віку спадає, а потім знову дещо зростає. Параметри інтенсивності росту баранчиків групи ніжного свідчать про повільну енергію формування за наявних паратипових умов порівняно з іншими типами. Отримані данні вказують на те, що на ростові процеси у баранців значно впливає конституційний тип вівцематки, а також тип народження.

Порівняльний аналіз параметрів росту ярочок у суміжні вікові періоди показав (табл.3.21), що тварин всіх дослідних груп в період від народження до 8-місячного віку характеризувалися високою інтенсивністю формування ($\Delta t=1,103-1,139$), разом з тим, двійні матерів грубого та міцного мали вищі індекси рівномірності росту у порівнянні з ровесницями ніжного типу (14,2%, $P>0,99$). Останні мали також нижчі середньодобові прирости (134,9 г). Аналіз росту ярочок-одиначок за період дослідження не виявив суттєвих розбіжностей. Двійні модального класу характеризувалися більш високими добовими приростами у порівнянні з ровесницями матерів ніжного типу, різниця складала 6,6% ($P>0,95$). Ярочки-двійні групи грубого, як і баранці, характеризувалися нижчою напругою росту (23,3-25,3%, $P>0,95-0,99$) та інтенсивністю формування (23,2-23,8%, $P>0,95-0,99$) при достовірно вищій рівномірності формування (14,3%, $P>0,95-0,99$) у порівнянні з ровесниками міцного та ніжного типу. На нашу думку, виявлена подібність у розвитку потомства овець грубого типу вказує на наявність зв'язку між типом конституції матері та ростом і розвитком потомства.

Параметри росту та розвитку ярочок таврійського типу асканійської тонкорунної породи в залежності від типу матерів

Група	n	СП, г	Ін	Ір	Δt	ВП, %
від народження до 8 місячного віку						
Одинаки						
М-	8	143,6±8,21	1,099±0,09	0,07	1,212±0,06	158,7±2,34
М ₀	21	144,2±3,02	1,079±0,03	0,07	1,198±0,03	159,7±0,93
Двійні						
М-	8	134,9±4,16	0,929±0,05	0,06	1,103±0,06	159,9±0,88
М ₀	49	142,1±1,75	0,983±0,02	0,07	1,121±0,02	161,6±0,45
М+	11	146,1±3,11	1,028±0,06	0,07	1,139±0,05	162,6±3,11
від народження до 16 місячного віку						
Одинаки						
М-	8	107,9±5,6	0,603±0,06	0,06	0,834±0,06	170,5±1,74
М ₀	21	106,3±2,0	0,528±0,02	0,06	0,851±0,03	170,8±0,54
Двійні						
М-	8	101,5±2,8	0,475±0,04	0,06	0,737±0,05	171,4±0,72
М ₀	49	108,1±1,2	0,463±0,01	0,06	0,743±0,02	173,0±0,32
М+	11	108,1±3,8	0,355±0,03	0,07	0,566±0,05	172,9±0,97

Таким чином, в результаті досліджень встановлено, що тип будови тіла вівцематки має вплив на ріст і розвиток потомства, особливо баранців. При цьому молодняк, отриманий від вівцематок грубого типу, росте інтенсивніше в перше півріччя життя, та вже у 8-місячному віці має, зокрема баранці, добре виражені м'ясні якості. Наші висновки узгоджуються результатами, що були отримані на інших породах мериносових овець [63, 133].

3.4.2. Лінійні параметри та величини індексів будови тіла молодняку отриманого від різних типів будови тіла

Розвиток ягнят у постнатальний період багато в чому визначається умовами ембріогенезу [239], про перебіг якого судять, у першу чергу, за величиною живої маси приплоду. Але даний показник не може повною мірою слугувати критерієм оцінки потенційних можливостей інтенсивності росту і розвитку тварин. Доповнення даних динаміки живої маси даними лінійних промірів дозволяє шляхом розрахунку індексів будови тіла визначити ступінь розвитку та співвідношення окремих статей, які характеризують екстер'єрні особливості дослідних тварин [59, 84, 182].

Результати вимірювання ягнят від народження до 16-місячного віку наведені у додатках В, Г, Д, Е, Ж, З. Детальний аналіз промірів новонародженого молодняку показав, що сини вівцематок грубого типу характеризувалися більш довгим тулубом з широкими грудьми. Різниця встановлена за довжиною тулуба між одинаками від овець грубого та міцного становить 5,0% ($P \geq 0,90$), а за шириною грудей з баранцями овець ніжного типу – 6,9% ($P > 0,90$). Останні також поступалися ровесникам з групи міцного за обхватом п'ястка на 4,1% ($P \geq 0,95$).

Зв'язок між типом будови тіла матері та ступенем розвинутості новонародженого молодняку більш сильно проявився серед баранців-двієн (додаток В). Двійні, народжені вівцематками грубого типу, характеризувалися більш високим ростом. Сини ніжного та міцного поступалися їм за висотою в холці на 4,6% ($P > 0,90$) та 4,1% ($P > 0,999$). За висотою в крижах на 4,1% ($P > 0,90$) та 3,3% ($P > 0,99$) відповідно. Також баранці групи грубого мали більш довгий тулуб, ніж їх ровесники з міцного. Різниця за довжиною складала 1,3 см або 3,9% ($P > 0,90$).

Розвиток голови та п'ястка зазвичай відображують розвиток кістяку тварини та вказують на приналежність до певного конституціонального типу [72]. Нащадки овець міцного та грубого типу відрізнялися за розвитком

названих статей. Довжина голови та ширина лоба у двієнь овець міцного типу були більшими, ніж аналогів ніжного на 4,3% ($P>0,90$) та на 6,2% ($P>0,90$). Перевага за більшістю лінійних параметрів баранців з груп грубого та міцного типу вказує на ліпші умови ембріонального розвитку ягнят.

Новонароджені ярочки за своїми лінійними параметрами не мали таких відмінностей, як баранчики (додаток Е, Ж). При порівнянні за промірами основних статей вірогідну різницю було встановлено в основному між параметрами однаків та двієнь, останні поступалися одинакам за більшістю промірів. Кращий розвиток однаків закономірний, адже у маток, які носять двієнь, відбувається розподіл необхідних речовин на формування двох плодів, що відображається на сформованості ягнят на момент народження.

Дані вимірювання молодняку у 4 місячному віці показали, що ранній період життя ягнят характеризувався швидким ростом тулубу та грудної клітини. У порівнянні з параметрами при народженні довжина тулубу баранців дослідних груп збільшилася в середньому в 1,8 рази, глибина, ширина та обхват грудей в 1,9 раз, ширина в маклаках – в 1,8 разів.

При порівнянні тварин між собою встановлено, що більш інтенсивніше у висоту росли баранці-одинаки вівцематок міцного та грубого типу. Баранці овець ніжного типу поступалися своїм ровесникам за висотою в холці на 3,4 см ($P>0,99$) та на 4,5 см ($P>0,999$), за висотою в крижах на – 3,6 см ($P>0,99$) та 4,7 см ($P\geq 0,999$) відповідно. А також, вони мали мілкіші та вужчі груди, різниця з міцними за глибиною та шириною становила 1,8 см ($P>0,95$) та 2,0 см ($P>0,90$), тоді як з групою грубого, за глибиною – 2,9 см ($P>0,99$). Відповідно обхват грудей був менше на 6,8 см ($P>0,95$) (з міцними) та 8,9 см ($P>0,95$) (з грубими).

Баранці-двійнята розвивалися більш рівномірно, хоча значно крупнішими серед них виявилися ягнята овець грубого типу. Особини цієї групи довші за навкісною довжиною тулуба, ніж двійні маток ніжного типу на 3,2 см ($P>0,90$), ширші в сідничних горбах на 0,9 см ($P>0,90$) та мали більш масивний п'ясток – на 0,6 см ($P>0,95$).

Досягнувши 4-місячного віку ярочки різних класів майже за всіма промірами зберегли сталість свого розвитку. Лише ярочки-двійні групи міцного типу мали більшу глибину грудей у порівнянні з особинами ніжного на 1,0 см ($P>0,90$) та характеризувалися (як одинаки, так і двійні) ширшим у порівнянні з останніми лобом, (на 0,9 см ($P>0,95$) і 0,5 см ($P>0,90$)), а також більш об'ємним п'ястком – на 0,4 см ($P>0,95$).

Для отримання високоякісної молоді баранини забій ягнят тонкорунних порід, як правило, проводять у віці 6-8 місяців [23, 128]. Встановлення лінійних параметрів в цьому віці є досить важливим для визначення ступеню сформованості тіла, розвитку та вираженості м'ясних форм, а також для попереднього прогнозу м'ясної продуктивності молодняку [58].

Аналіз величин промірів 8-місячних баранців показує, що серед нащадків вівцематок різних типів конституції доволі чітко проявляється різниця за будовою тіла. Сини овець грубого типу високі, мають довгий тулуб з добре розвинутою грудною клітиною та масивну голову з широким лобом. Баранчики овець ніжного типу виявилися їх повною протилежністю. Вони невеликі на зріст (за висотою в холці і крижах різниця з одинаками грубого становила 4,6 см – $P>0,99$), тулуб середньої довжини з глибокими і вузькими грудьми та легкою головою, що здається видовженою за рахунок вузького лоба. Різниця з баранцями овець грубого типу за основними статтями, що характеризують грудну клітину, складала: за глибиною – 3,1 см ($P>0,99$), шириною – 1,8 см ($P>0,95$), обхватом – 9,3 см ($P>0,999$). Лоб у них був вузький на 1,9 см ($P>0,999$).

Баранці вівцематок міцного типу займали проміжне положення між вище названими групами, за висотою в холці були рівними з однолітками з групи грубого, але вищими за особин з групи ніжного на 2,5 см ($P>0,95$). За висотою в крижах поступалися грубого на 2,4 см ($P>0,95$), але переважали баранців ніжного на 2,2 см ($P>0,95$). Також у тварин модального класу більш довгий тулуб на 2,4 см ($P\geq 0,90$), ніж у ніжного типу.

За глибиною грудей баранці вівцематок міцного типу переважали ніжного на 1,4 см ($P>0,90$) та поступалися грубого на 1,7 см ($P>0,95$). За шириною грудей одинаки вівцематок міцного та грубого типів не відрізнялися, а от двійні міцного мали меншу величину на 2,1 см ($P>0,99$), ніж ровесники грубого. Аналогічно розподілилися величини обхвату грудей, між синами грубого та міцного різниця становила 3,9 см ($P>0,99$), з ніжного – 5,4 см ($P>0,99$).

За розвитком голови баранці модального класу були більш подібні до ровесників ніжного типу, маючи довгу голову з не широким лобом. Різниця з синами грубого за цим параметром становила 1,4 см ($P>0,999$).

Ярки 8-місячного віку вже мали більше відмінностей між собою. Так, двійні модального класу були вищими та мали довший тулуб, ніж двійні з групи грубого. Різниця за висотою в холці та в крижах становила 2,0 см ($P>0,90$) та 2,2 см ($P>0,95$), а за навкісною довжиною тулуба – 2,1 см ($P\geq 0,99$).

Ярочки-двійні овець грубого типу відрізнялися від своїх однолітків кращім розвитком за шириною грудей, в маклаках та в сідничних горбах, а також за шириною лоба. Ярочки-двійні груп M_0 та M - поступалися за величинами названих промірів відповідно на 2,6 см ($P\geq 0,999$) та 2,7 см ($P>0,99$) (за ШрГр); на 0,9 см ($P>0,99$) та 1,2 см ($P\geq 0,95$) (за ШрМк); на 2,0 см ($P>0,999$) та 1,8 см ($P>0,99$) (за ШрСд); 0,8 см ($P>0,999$) та 0,5 см ($P>0,90$) (за ШрЛб). Таким чином, встановлено, що ярочки овець грубого типу протягом періоду від 4- до 8-місячного віку розвивалися за широтними параметрами, повторюючи тенденції розвитку баранчиків своєї групи.

На час досягнення 16-18 місячного віку молодняк овець, як правило, є в повній мірі сформованими особинами, які можуть використовуватися для ремонту стада [146]. Судячи з лінійних параметрів найбільш сформованими на цей вік були нащадки вівцематок грубого типу. Барани-одинаки цього класу відрізнялися від ровесників з інших груп високим ростом. Різниця за висотою в холці з баранами-одинаками овець міцного типу становила 3,5 см ($P>0,90$), за висотою в крижах – 3,3 см ($P>0,90$). Поряд з високим ростом одинаки з групи

грубого вирізнялися широкою та об'ємною грудною клітиною, переважаючи своїх ровесників міцного типу за шириною на 2,3 см ($P>0,99$), а за обхватом на 3,1 см ($P>0,90$). Різниця баранців матерів грубого з аналогами ніжного за обхватом становила 6,7 см ($P>0,95$).

Аналіз тих самих величин промірів у двієнь характеризує їх, як більш однакових за ростом та розвитком тулубу тварин. Різниця встановлена лише за обхватом грудей, при цьому сини вівцематок грубого типу переважали за цим параметром своїх ровесників ніжного на 5,2 см ($P>0,95$), тоді як з групи міцного на 4,7 см ($P>0,95$).

Різнилися тварини дослідних груп й за розвитком голови та величиною п'ястка. Нащадки матерів грубого типу, як одинаки, так і двійні, мали доволі довгу голову з широким лобом, а також добре розвинутий об'ємний п'ясток. Тоді як їх ровесники овець ніжного типу – більш коротку з вузьким лобом та тонкий п'ясток. Різниця за довжиною голови між одинаками з названих класів становила – 4,9 см ($P>0,999$), за шириною – 2,0 см ($P>0,999$), обхватом п'ястка – 1,4 см ($P>0,99$). Між двійнями – 1,0 см ($P>0,95$), 1,9 см ($P>0,999$). Особини модального класу займали проміжне положення.

Аналіз промірів 16-місячних ярок показує, що одиначки дослідних груп росли рівномірно і не мали значних відмінностей між собою. Ярочки-двійні матерів міцного типу виявилися більш високими в холці, ніж тварини від матерів ніжного, різниця становила 3,6 см ($P\geq 0,99$). Відрізнялися двійні модального разом з ровесницями з грубого за більшою довжиною голови у порівнянні з групи ніжного на 1,8 см.

Таким чином, аналіз величин промірів за дослідний період вказує на чітку диференціацію за лінійними промірами баранців, отриманих від вівцематок різних типів будови тіла.

Стосовно індексів будови тіла, то, як видно з даних додатку Д, у баранців-одинаків овець грубого та ніжного типу, а також двієнь міцного ріст периферичного скелету проходив більш інтенсивно у порівнянні з осьовим, про що свідчить величина індексу високоногості. Тоді, як в одинаків вівцематок

міцного та двієнь ніжного і грубого типів співвідношення росту є більш рівномірним. Різниця за величиною індексу між одинаками з групи міцного та грубого становить 1,5% ($P>0,90$), між двійнями тих же груп – 1,9% ($P\geq 0,95$).

Індекси розтягнутості і збитості доповнюють один одного, характеризуючи розвиток тулубу тварини. В наших дослідженнях встановлено, що баранці-одинаки групи міцного характеризувалися меншим індексом розтягнутості на 3,4% ($P>0,90$) та більшим індексом збитості на 7,9% ($P\geq 0,90$), ніж одинаки ніжного. Двійні міцного також переважали за індексом збитості однолітків з двох інших груп на 5,4% ($P>0,95$) (з ніжними) і 1,9% ($P>0,90$) (з грубими) відповідно. Це свідчить, що новонароджені баранці вівцематок міцного типу характеризуються добре розвинутим та менш видовженим тулубом у порівнянні з ровесниками інших груп. До того ж, на момент народження розвиток скелету баранців-двієнь цього класу можна вважати більш завершеним, ніж в аналогів грубого, про що свідчить різниця за індексом костистості, яка складає 0,8% ($P>0,90$).

Новонароджені ярочки-двійні овець грубого типу мали кращий розвиток тулуба, ніж нащадки овець міцного та ніжного типів, на що вказує різниця за тазогрудним індексом, яка становила 8,2% ($P\geq 0,90$) та 12,5% ($P>0,90$) (додаток 3). Тоді, як для одиначок модального характерна більш компактна будова тіла. У порівнянні з ровесницями ніжного типу індекс збитості у останніх був менший на 3,3% ($P\geq 0,95$).

З віком відбувається зміна росту різних частин тіла ягнят відносно одна до одної. Такі зміни в цілому характерні для всіх видів тварин і є специфічними для особин одного виду, породи. Однак, відповідаючи загальній закономірності кожна окремо взята тварина має індивідуальні особливості росту і формування тіла, які можна простежити за величинами індексів будови тіла. Так, у 4 місячному віці одинаки дослідних груп зрівнялися за величинами індексу високоногості, тоді як двійні відрізнялися за цим параметром. Більш високоногими виявилися баранці-двійні овець ніжного – 59,7%, баранці

міцного та грубого типу поступалися на 1,6% ($P>0,95$) та на 2,1% ($P>0,95$) відповідно.

За індексом розтягнутості одинаки ніжного типу переважали своїх ровесників з двох інших груп на 3,6% ($P>0,90$) (M_0) та 7,7% ($P>0,95$) ($M+$), а за індексом збитості поступалися на 9,3% ($P>0,99$) та на 10,5% ($P>0,95$) відповідно. Такий розподіл вказує на рівномірність формування тулубу як у довжину, так і в об'ємі нащадків вівцематок міцного та грубого типу, народжених в числі одинаків.

Баранці-двійні овець ніжного розвивалися більш рівномірно, ніж одинаки свого класу та ніж двійні інших груп. Про це свідчить низький індекс розтягнутості (93,8%).

Тазо-грудний та грудний індекси доповнюють один одного, при цьому перший характеризує розвиток грудної клітини у порівнянні до розвитку тазу, а другий – показує співвідношення ширини до глибини грудей. Баранці-одинаки овець міцного типу характеризувалися вищими значеннями цих двох індексів, різниця з однолітками з протилежних груп за тазогрудним становила 19,4% ($P\geq 0,95$) (ніжним) і 13,5% ($P>0,99$) (грубим), а за грудним – з останніми на 4,8% ($P>0,95$). Це вказує на кращий розвиток грудної клітини на момент відлучення у одинаків модального класу. Серед двієнь різниці за величинами цих індексів не встановлено.

У 4-місячному віці ярки групи овець міцного типу поступалися одноліткам з грубого за індексами костистості та широколобості на 1,1% ($P>0,99$) і на 7,9% ($P>0,95$) відповідно.

По досягненню 8-місячного віку баранці-одинаки міцного типу мали тулуб більш довгий по відношенню до висоти в холці, ніж одинаки грубого. Різниця за індексом розтягнутості між ними становить 2,3% ($P>0,90$).

Аналіз величин тазогрудного, індексів збитості та широколобості одинаків грубого типу вказує на розвиток тіла особин цієї групи за широтними параметрами. Чітка різниця за величинами названих індексів з одинаками ніжного типу, що складає 12,2% ($P>0,90$), 8,3% ($P>0,90$), 9,0% ($P>0,95$)

відповідно, свідчить про протилежний напрям розвитку у особин цієї групи, тобто, сини овець ніжного типу більш вузькотілі. Баранці овець міцного типу характеризувалися більш гармонійним розвитком, займаючи проміжне положення між ровесниками крайніх типів.

У віці 8 місяців ярочки дослідних груп мали відмінності як за промірами окремих статей, так і за величинами деяких індексів. Так, двійні модального класу переважали ярки матерів грубого за індексом високоногості на 1,5% ($P > 0,90$). За грудним, збитості та масивності поступалися останнім на 8,4% ($P > 0,999$), 6,5% ($P > 0,99$), 6,4% ($P > 0,99$) відповідно. Поступалися їм і дочки овець ніжного типу за розвитком грудей та масивністю. Різниця за відповідними індексами становила 10,0% ($P > 0,99$) і 8,5% ($P > 0,95$). Тобто у період від відлучення до 8 місяців найкраще розвивалися за лінійними параметрами дочки овець грубого типу.

У 16-місячному віці тенденції розвитку баранців дослідних груп за лінійними параметрами повторювали встановлені у минулому періоді. Баранці групи грубого типу дещо переважали однолітків інших класів за широтними параметрами, різниця за тазогрудним індексом між одинаками цього типу та одинаками з міцного становила 10,9% ($P > 0,95$). За грудним індексом з останніми та з групи ніжного – 7,0 та 5,8% ($P > 0,95$). За індексами збитості та широколобості на 7,9% ($P > 0,99$) і 6,1% ($P > 0,95$), та на 6,9% ($P > 0,95$) і 2,2% ($P > 0,95$) відповідно. Дещо поступаючись ровесникам з групи грубого типу за розвитком тулуба, баранчики модального класу займали проміжне положення між особинами крайні груп та більше, ніж останні відповідали бажаному типу для тварин таврійського типу.

Ярки дослідних груп цього віку зрівнялись і мали різницю лише за індексом костистості. Тварини крайніх класів переважали ярки модального на 0,7% ($P > 0,95$) та 0,8% ($P \geq 0,95$). В цілому, результати вивчення екстер'єру ярки таврійського типу асканійської тонкорунної породи, одержаних від матерів різних типів конституції, показали, що тварини мають пропорційну будову тіла, тулуб середніх розмірів з добре розвинутими і сильними кінцівками.

Результати досліджень, що наведені у даному пункті, опубліковано в наукових працях [201].

3.4.3. М'ясна продуктивність молодняку овець різних типів будови тіла

На м'ясну продуктивність овець та якість м'яса впливає багато чинників, серед яких породна належність, стать, вік, годівля й утримання, приналежність до певного типу конституції [76, 173, 250]. Формування м'ясності у молодняку овець відбувається також під впливом різних факторів, серед яких умови зовнішнього середовища, генотип і конституціональні особливості батьківської пари мають найважливіше значення.

3.4.3.1. Забійна маса та забійний вихід

Результати оцінки забійних якостей баранців, залежно від конституціонального типу їх матерів, представлені в таблиці 3.22.

Таблиця 3.22

Забійні якості баранців отриманих від вівцематок різних типів будови тіла, ($\bar{X} \pm S\bar{x}$), (n=3)

Показник	Група матері		
	M-	M ₀	M ⁺
Маса, кг:			
до голодної витримки	39,7±1,76	45,5±0,83	45,7±0,33
передзабійна	37,7±1,76	43,7±0,83	44,0±0,50
парної туші	14,9±0,83	16,7±0,76	17,4±0,33
внутрішнього жиру	0,47±0,027	0,68±0,027	0,69±0,006
забійна	15,5±0,84	17,5±0,78	18,2±0,32
Забійний вихід, %	41,1	40,0	41,4

Попри різницю за живою масою до забою, забійний вихід баранців дослідних груп був майже однаковий. За масою парної туші та забійною масою баранці групи ніжного типу достовірно поступалися лише нащадкам овець грубого типу на 2,5 кг ($P>0,95$) і на 2,8 кг ($P>0,95$) відповідно. Як видно із представлених фото (рис.3.11.) туші тварин дослідних груп характеризувалися задовільно розвинутими м'язами. Більшість туш вкриті добрим жировим поливом. Спостерігається наявність жирових відкладень в середині м'язів, м'ясо має виражену «мраморність».



Рис. 3.11. Туші баранців піддослідних груп

З усього вище наведеного можна зробити висновок, що кращими забійними якостями характеризуються баранці, отримані від овець міцного та грубого типу будови тіла, що свідчить про їхню скороспілість і придатність для забою на м'ясо з найвищою ефективністю саме у 8-місячному віці.

3.4.3.2. Сортовий і морфологічний склад туш

Сортовий і морфологічний склад туш є об'єктивним показником м'ясної продуктивності овець і одним з основних чинників, що впливають на економічну ефективність виробництва баранини [123]. Оцінка морфологічного

складу туш баранців (табл. 3.23) (рис. 3.12) показала, що показники абсолютної маси охолодженої туші були вищими в тушах тварин групи грубого типу.

Таблиця 3.23

Морфологічний та сортовий склад туш баранців в залежності від типу будови тіла маток, ($\bar{X} \pm S\bar{x}$), (n=3)

Показник	Група матері		
	M-	M ₀	M ⁺
Маса, кг: охолодженої туші	14,9±0,83	16,3±0,78	16,9±0,38
У напівтуші, кг: м'якоті	5,3±0,39	5,8±0,25	6,2±0,14
кісток	2,2±0,12	2,5±0,15	2,2±0,14
жирової тканини	0,18±0,026	0,30±0,104	0,20±0,16
Вихід, %: м'якоті	68,7±0,44	67,7±0,72	71,8±0,59
кісток	28,8±0,69	28,9±0,22	25,9±1,00
Коефіцієнт м'якості	2,39	2,34	2,77
Вихід відрубів, %:			
І сорту	73,7±1,23	75,5±0,06	76,5±0,24
II сорту	17,2±1,05	16,6±0,72	16,7±0,42
III сорту	9,0±0,55	7,9±0,68	6,8±0,58

Туші баранців групи ніжнього поступалися грубим на 16,6% ($P > 0,95$). Останні, в свою чергу, характеризувалися добрими показниками м'якості. Так, у них був вищим вихід м'якоті (71,8%) при доволі низькому виході кісток (25,9%). Різниця порівняно з групою міцного типу становила 4,1% ($P > 0,95$). Virізнялися туші грубого більш високим коефіцієнтом м'якості, ніж у двох інших типів.



Рис. 3.12. Напівтуші баранців дослідних груп

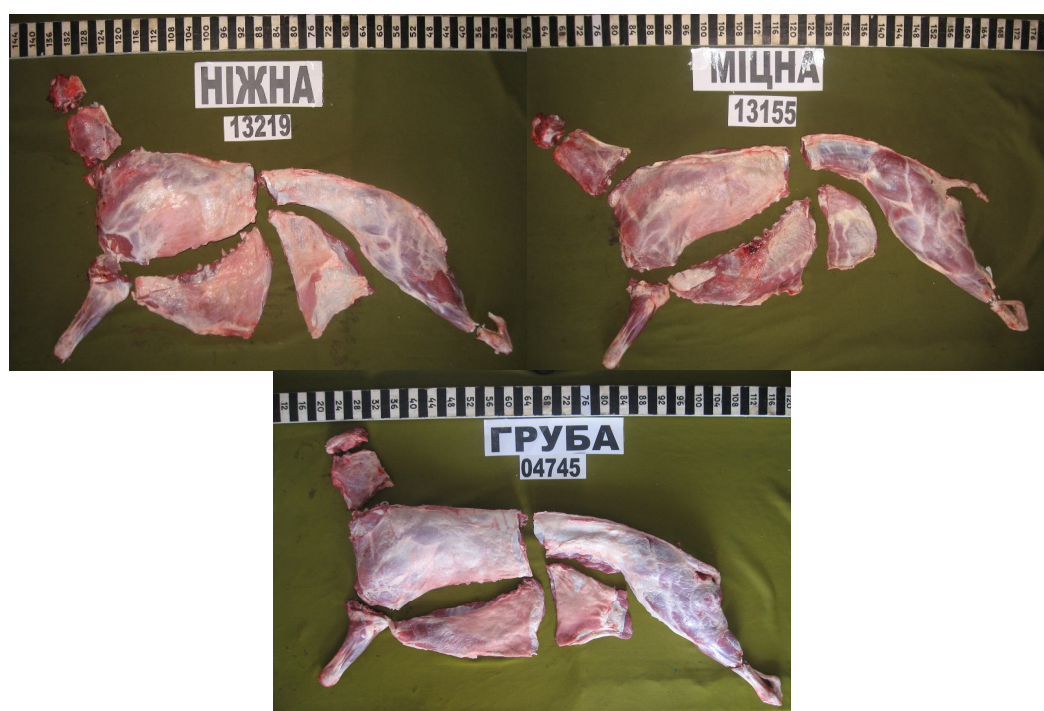


Рис. 3.13. Відруби напівтуші баранців дослідних груп

Якість туш оцінюється за виходом найбільш цінних відрубів – спинної частини, лопатки, грудинки, задньої частини, тобто за кількістю м'яса I та II сортів. У цьому відношенні найбільш якісними були туші тварин з групи грубого типу, вихід м'яса I сорту у них становив 76,5%, що на 2,8% ($P>0,95$) більше, ніж у ніжного та на 1,0% ($P>0,95$), ніж у міцного (рис. 3.13). Вихід відрубів II сорту у тушах баранців дослідних груп був однаковий, тоді, як

відрубів III сорту найбільше було у ніжного (9,0%), що на 2,2% більше ($P \geq 0,95$), ніж у грубого типу.

Для порівняльної оцінки повном'ясності туш користуються такими показником, як площа «м'язового вічка» [234]. Значний вплив на цей показник має порода, напрям продуктивності, конституціональний тип овець. Як видно з даних таблиці 3.24 туші баранців вівцематок грубого типу характеризувалися більшою глибиною «м'язового вічка» у порівнянні з показниками модального класу на 15,2% ($P > 0,95$), а з ніжним типом на 21,2% ($P > 0,999$). За площею «м'язового вічка» різниця 27,4% ($P > 0,95$) встановлена лише між групами двох крайніх типів.

Таблиця 3.24

Показники повном'ясності туш баранців дослідних груп, ($\bar{X} \pm S\bar{x}$)

Група матері	К-ть тварин, n	Глибина «м'язового вічка», см	Довжина «м'язового вічка», см	S «м'язового вічка», см ²
M-	3	2,6±0,06	6,1±0,28	15,9±0,78
M ₀	3	2,8±0,12	6,6±0,21	18,5±1,06
M+	3	3,3±0,03***	6,7±0,48	21,9±1,45***

Примітка: *** $P > 0,999$

Враховуючи те, що тварини дослідних груп знаходилися в однакових умовах годівлі і утримання, то різниця між цим показником є свідченням м'ясної скороспілості молодняку, одержаного від вівцематок міцного та грубого типів та здатності організму цих тварин до формування у 8-місячному віці повном'ясної туші.

3.4.3.3. Біохімічна характеристика м'яса

Якість м'яса, його поживну цінність обумовлює біохімічний склад, який залежить від генотипу, статі, віку, вгодованості та скороспілості овець. М'ясо

овець відрізняється високою поживністю та відмінними смаковими якостями, зокрема, це стосується молоді баранини, тобто м'яса молодняка від 6- до 8-місячного віку. Ряд авторів [225] відмічають, що молода баранина характеризується соковитістю, ніжністю, від яких залежать смакові і дієтичні властивості м'яса овець. При цьому воно відрізняється не тільки оптимальним співвідношенням білка й жиру, а й високою концентрацією вітамінів групи В. Харчова цінність м'яса також залежить від його хімічного складу та від співвідношення у ньому сухої речовини і вологи, білку й жиру [126].

Відмінності за хімічним складом м'яса баранців від матерів різних типів будови тіла наведено у таблиці 3.25.

Таблиця 3.25

Хімічний склад найдовшого м'яза спини у тушах баранців дослідних груп, (n=3)

Показник	Група матері		
	М-	М ₀	М+
Загальна волога, %	71,2±1,72	70,88±0,94	74,24±0,34
Білок, %	19,21±0,50	18,76±0,24	18,40±0,08
Жир, %	8,61±2,21	9,37±1,18	6,41±0,35
Зола, %	0,98±0,02	0,99±0,07	0,95±0,01
Внутрішньом'язовий жир, %	1,09±0,26	1,22±0,07	1,02±0,18
Калорійність (вся туша), кДж	79214,4	90513,9	84195,8

Вміст вологи у найдовшому м'язі спини баранців, одержаних від матерів ніжної конституції був більший, ніж від овець міцного на 3,7% (P>0,90), грубого на 1,5% (P>0,90). За вмістом жиру у м'язовій тканині перевагу мали баранці модального класу порівняно з груп ніжного та грубого відповідно на 3,6% (P>0,90) і 2,8% (P>0,90). Тоді, як за вмістом білка інші групи переважали баранців овець грубого типу. Різниця з міцним становила 0,6% (P>0,99), з ніжним – 0,8% (P>0,999).

Кращою поживною цінністю характеризується м'ясо, яке має вищу калорійність. Як видно з наведених в таблиці даних найбільш цінним у цьому відношенні є м'ясо тварин модального класу (90513,9 кДж), менш цінним – ніжного (79214,4 кДж).

Білок, жир, зола – це складові сухої речовини м'яса баранчиків. Співвідношення вмісту у м'ясі сухої речовини до кількості вологи визначає значення коефіцієнту, за яким можна оцінювати зрілість м'язової тканини. Вищим значенням цього показника характеризувалося м'ясо тварин міцного типу – 0,56, переважаючи тварин грубого (0,51), а найменший ступінь зрілості м'яса мали нащадки овець ніжного типу – 0,48.

М'ясна продуктивність овець є інтегральним показником великої кількості ознак, однією з яких є якісний склад м'яса [121]. Вивчення особливостей біохімічного, зокрема ліпідного та білкового складу м'язової тканини овець таврійського типу асканійської тонкорунної породи в залежності від типу будови тіла доповнює оцінку за хімічним складом.

Як показали результати досліджень, у м'ясі баранчиків змінюється фізико-хімічна, а відтак й харчова цінність баранини. Зокрема, як бачимо з цифрових даних таблиці 3.26, у баранчиків міцного типу будови тіла у найдовшому м'язі спини вміст жиру є вищим майже на 25% ніж у тварин ніжного і на 15% – грубого типу, а кількість вологи, навпаки, є меншою, відповідно на 5,0% порівняно з тваринами ніжного і на 7,5% – грубого типу. Більша кількість загальних ліпідів у м'язовій тканині тварин міцного типу свідчить про більш інтенсивні біохімічні процеси в їх організмі. У результаті дослідження ліпідного складу м'язової тканини встановлено, що найбільшу кількість триацилгліцеролів містять загальні ліпіди м'язової тканини овець міцного типу, що свідчить про вищу енергетичну цінність м'яса цих тварин.

Згідно з вимогами сучасної дієтології при створенні продуктів харчування слід орієнтуватися на більший вміст у них білка і менший жиру. За результатами нашого дослідження цим вимогам найбільше відповідає м'ясо баранчиків грубого типу, так як в ньому міститься велика кількість фосфоліпідів – 24,21%, тоді як в групі тварин ніжного типу цей показник

рівняється 22,06%, а в м'ясі овець міцного типу лише 15,01%. Також м'ясо тварин грубого типу характеризувалося найменшою кількістю неетерифікованого холестеролу та неетерифікованих жирних кислот – 10,52% та 5,56% відповідно, тоді як у баранчиків ніжного типу – 11,56% та 5,64%, міцного – 14,32% та 6,02%.

Таблиця 3.26

**Загальна кількість і склад ліпідів найдовшого м'яза спини баранчиків,
($X \pm S_x$), (n=3)**

Показник	Група матері		
	M-	M ₀	M+
Загальні ліпіди, % на суху масу	8,61±1,19	11,47±0,35	9,72±1,32
Склад заг. ліпідів, %: фосфоліпіди	22,06±2,73	15,01±1,10*	24,21±2,68
неетерифікований холестерол	11,56±0,31	14,32±0,66	10,52±1,77
моно- і диацилгліцероли	12,45±0,80	13,56±0,17	13,69±0,69
НЕЖК	5,64±0,49	6,02±0,58	5,56±0,49
триацилгліцероли	39,20±2,74	41,03±0,73	34,33±0,56**
ефіри холестеролу	9,08±0,80	10,10±0,38	11,69±1,34
Суха маса, %	30,63±1,27	34,06±3,85	28,77±2,72

Примітка: * P>0,95; ** P>0,99; ***P>0,999

Основним компонентом органічної речовини м'язової тканини є білки. На їх долю припадає в середньому 80 % сухого залишку чи 18...22% маси тканини. Білки, що входять до складу м'язової тканини, відрізняються складною будовою, різноманітними фізико-хімічними властивостями та біологічними функціями. При цьому, основний інтерес представляють розчинні білки м'язової тканини, що їх умовно називають білками саркоплазми, тому що вони в основному входять до складу рідкої частини саркоплазми і обумовлюються

переважно глобулярною будовою молекул. До цієї групи білків відносяться: міоген, міоглобін, глобулін, міоальбумін. Усі ці речовини, за винятком міоглобіну, є гетерогенними системами, тому їх позначення мають умовний характер.

Нами проведено дослідження співвідношення окремих фракцій розчинних білків найдовшого м'яза спини (табл. 3.27).

Таблиця 3.27

**Вміст загального білку найдовшого м'яза та його фракційний склад,
($X \pm S_x$), (n=3)**

Білок	Група матері		
	M-	M ₀	M+
Загальний білок, %	17,63±0,43**	17,54±1,096*	19,99±0,18*
Білкові фракції, %:			
постальбуміни	13,8±1,01	13,2±0,83	13,3±0,87
альбуміни	16,2±2,55	15,03±0,14	14,47±0,29
α ₁ -глобуліни	9,17±0,17	7,73±0,50*	8,80±0,36
α ₂ -глобуліни	7,60±0,25	7,77±0,91	5,17±0,28*
β ₁ - глобуліни	9,27±0,67	8,03±0,55*	10,17±0,01
β ₂ - глобуліни	31,83±3,29	27,8±1,74	25,33±0,78
γ- глобуліни	12,10±0,46	20,47±2,76**	22,77±1,25**

Примітка: * P>0,95; ** P>0,99

Розділені шляхом електрофорезу в ПААГ білкові фракції ідентифікували шляхом порівняння їх з білковими фракціями сироватки крові овець. Таким чином на електрофореграмах скелетних м'язів виявлено до 18 білкових фракцій, що свідчить про гетерогенність білків. Проте, у зв'язку із труднощами ідентифікації і кількісним визначенням, їх розділяли на протеїнограмах на такі фракції: постальбумінову, альбумінову, α-глобулінову, β-глобулінову, γ-глобулінову, що відповідають за електрофоретичною рухливістю білковим фракціям сироватки крові.

За біохімічними дослідженнями встановлено, що зразки м'язової тканини найдовшого м'яза спини овець всіх дослідних груп відповідають загальним нормам. При цьому, найбільш цінним у цьому відношенні є м'ясо баранчиків овець грубого типу, так як вміст загального білка в ньому становить 19,99 г на 100 г продукту, що на 13% та 14% більше, ніж у зразках ніжного та міцного типу відповідно. Також встановлено, що у складі розчинних білків найдовшого м'яза спини баранчиків овець міцного та грубого типу будови тіла, у порівнянні з тваринами ніжного знижується вміст фракцій α_1 - та α_2 -глобулінів та підвищується вміст фракції, яка відповідає зоні γ -глобулінів сироватки крові. Стосовно інших фракцій статистично вірогідних різниць не спостерігається.

Різниця у ліпідному та білковому складі м'язової тканини тварин різних типів будови тіла вказує на різний характер інтенсивності біохімічних процесів в організмі, що, в кінцевому результаті позначається на формуванні м'ясної продуктивності та якісних показників м'яса. Таким чином, найкращу біологічну цінність має м'ясо овець грубого типу, зумовлену високим вмістом загальних білків за рахунок фракції γ -глобулінів, оптимальній кількості загальних ліпідів, що виражена у більшій кількості фосфоліпідів і найменшій – стиролових фракцій.

Результати досліджень, що наведені у даному пункті, опубліковано в наукових працях [169, 170, 202, 212].

3.4.3.4. Розвиток внутрішніх органів

Дослідженнями багатьох авторів [219, 239, 240] встановлено, що між конституціональним типом овець та розвитком їх внутрішніх органів існує певна залежність. Кращий розвиток внутрішніх органів спостерігається у тварин міцних, витривалих, більш життєздатних і продуктивних [112]. Адже, розвиток життєво важливих органів певною мірою характеризує можливості організму тварини, життєздатність в даних умовах середовища. За ступенем

розвитку того чи іншого органу можна зробити висновки про рівень навантаження на нього.

При проведенні контрольного забою було встановлено наступне (табл. 3.28). За абсолютною масою внутрішніх органів різниця простежується за розвитком печінки та нирок. Тварини групи грубого типу переважали баранців ніжного на 0,124 кг ($P>0,90$) та на 0,021 кг ($P>0,90$) відповідно. За відносними показниками – індексами (які більш повно характеризують розвиток внутрішніх органів [244]), перевага була на боці баранців ніжного типу. Останні мали найнижчі величини індексів серця, легенів, печінки і нирок серед дослідних груп, переважаючи, однак за індексом селезінки овець грубого на 0,024. Такий розподіл вказує, що баранці ніжного типу мають ознаки тварин вовнового напрямку продуктивності, грубого – м'ясного, а міцного – комбінованого.

Таблиця 3.28

Абсолютна маса та індекси (Ів) внутрішніх органів, (n=3)

Показник	Група матері					
	М-		M ₀		М+	
	кг	Ів	кг	Ів	Кг	Ів
передзабійна маса	37,7±1,76	X	43,7±0,83	X	44,0±0,50	X
серце	0,207±0,020	0,549	0,220±0,006	0,503	0,227±0,012	0,516
легені	0,473±0,037	1,255	0,523±0,012	1,197	0,527±0,019	1,198
печінка	0,593±0,023	1,573	0,630±0,038	1,442	0,717±0,037*	1,630
нирки	0,141±0,004	0,374	0,152±0,004	0,348	0,162±0,004*	0,368
селезінка	0,083±0,003	0,220	0,080±0,011	0,183	0,070±0,010	0,159

Примітка: * $P>0,95$

Процеси обміну поміж організмом тварини і зовнішнім середовищем здійснюють органи травлення, забезпечуючи перетравність кормів та засвоєння поживних речовин, необхідних для росту та життєдіяльності усіх органів та тканин. Величини абсолютної та відносної маси відділів шлунку наведено в таблиці 3.29.

Морфологічний склад шлунку та кишківника баранців, (n=3)

Показник	Група матері					
	М-		M ₀		M+	
	кг	%	кг	%	кг	%
Перед-забійна маса	37,7±1,76	100	43,7±0,83	100	44,0±0,50	100
Шлунок						
рубець	0,669±0,011	1,775	0,760±0,032	1,739	0,842±0,037*	1,914
книжка	0,090±0,012	0,239	0,120±0,015	0,275	0,123±0,015	0,280
сітка	0,143±0,012	0,379	0,140±0,012	0,320	0,140±0,011	0,318
сичуг	0,190±0,006	0,504	0,207±0,009	0,474	0,240±0,031	0,545
Кишківник						
Маса кишківника:	г	%	г	%	г	%
загальна	1406,7±90,2	100	1638,3±70,4	100	1653,3±76,2	100
тонкого відділу	590,0±20,8	41,94	641,7±22,0	39,17	660,0±20,0	39,92
товстого відділу	816,7±71,3	58,06	996,7±52,4	60,84	993,3±57,8	60,08
Довжина кишківника:	м	%	м	%	м	%
загальна	35,6±0,60	100	36,7±0,81	100	38,4±0,83*	100
тонкого відділу	29,8±0,55	83,71	30,3±0,35	82,56	31,9±1,79	83,07
товстого відділу	5,8±0,22	16,29	6,4±0,47	17,44	6,5±0,22	16,93

Примітка: *P>0,95

З даних таблиці видно, що за абсолютними показниками маси відділів шлунку вірогідна різниця встановлена лише за масою рубця. Так, баранці грубого та міцного типу мали більшу масу, ніж ніжного на 0,179 кг (P>0,95) та 0,091 кг (P>0,90) відповідно. Це дає змогу констатувати, що тварини двох перших типів мали краще розвинутий рубець та добру здатність до споживання та переробки більшої кількості грубих кормів.

З огляду на важливість ролі тонкого і товстого відділів кишківника у процесі травлення, зокрема, значення їх маси та довжини у збільшенні площі дотику харчової маси зі стінками кишечника та часом проходження харчової маси, було здійснено визначення абсолютної маси та довжини його відділів.

Встановлено, що серед тварин дослідних груп за абсолютною масою кишківника та тонкого відділу вирізнялися баранці матерів грубого типу. Вірогідна різниця встановлена з тваринами ніжного і становила 246,6 г ($P>0,90$) та 70 г ($P>0,90$). Відповідно довжина кишківника, як загальна, так і його відділів у особин названого типу була більшою у порівнянні ніжними на 2,8 м ($P>0,95$), 2,1 м ($P>0,90$) та 0,7 м ($P>0,90$). Сини овець міцного типу займали проміжне положення між крайніми типами.

З усього вище наведеного можна зробити висновок, що біологічні особливості молодняку овець грубого типу полягають у доброму розвитку органів шлунково-кишкового тракту, і це, у свою чергу, є підтвердженням достатньо високої здатності ефективно використовувати корми, інтенсивно рости, а, отже, уже в молодому віці мати високий рівень м'ясної продуктивності.

3.4.4. Морфологічні та біохімічні показники крові

Кров є найбільш доступною для дослідження системою, яка показує увесь комплекс фізіологічних, біохімічних процесів в організмі тварин. Вона є ніби «дзеркалом», в якому відображаються всі життєві процеси. Величини показників крові дозволяють судити про напрямок обміну речовин, стан здоров'я тварини і, у відомих межах, про характер продуктивності [76].

Роботами багатьох вчених встановлено, що кількість формених елементів (еритроцитів, лейкоцитів) та вміст гемоглобіну в еритроцитах крові тварин залежать від виду, породи, статі, віку, фізіологічного стану, типу конституції, рівня годівлі й утримання, сезонів року [107, 216, 221, 247, 257, 258, 259, 262].

Високопродуктивні тварини зазвичай мають більш високі показники морфологічного складу, ніж низькопродуктивні [99].

Результати досліджень морфологічного і біохімічного складу крові ярочок (8 міс), одержаних від матерів різних типів конституції, наведено у таблиці 3.30.

Таблиця 3.30

Морфологічний склад крові ярочок овець різних типів будови тіла, (n=5)

Показник	Група матері					
	М-		M ₀		M+	
	M±m	C _v ,%	M±m	C _v ,%	M±m	C _v ,%
Гемоглобін, г%	7,76±0,344	10,0	8,52±0,267	7,0	7,88±0,291	8,2
Еритроцити, млн/мл	7,95±0,379*	10,7	9,04±0,421	10,4	10,23±0,393	8,6
Лейкоцити, тис/мл	8,43±0,111	2,9	8,43±0,203	5,4	8,86±0,233	5,9

Примітка: * $P > 0,95$

Як видно з отриманих даних, рівень гемоглобіну та лейкоцитів у дослідних тварин знаходилися на майже однаковому рівні та в межах фізіологічної норми. Різниця встановлена лише за кількістю еритроцитів. Яркі овець грубого типу у порівнянні з міцним мали вищу їх кількість на 1,19 млн/мл ($P > 0,90$), а з ніжним – на 2,28 млн/мл ($P > 0,95$). Це, на наш погляд, свідчить про те, що в організмі ярочок грубого типу відбувається краще поглинання кисню, а, отже, окисно-відновлювані процеси протікають значно інтенсивніше, що вказує на більш високу адаптивну здатність.

Великий фактичний матеріал з дослідження природи і функції білків тканин і крові вказує на те, що білки сироватки крові тісно пов'язані з процесами вуглеводного, жирового і мінерального обміну [220, 249, 253]. Білки сироватки крові представлені альбумінами і глобулінами. Вміст цих білкових

фракцій та їх співвідношення залежить від віку, продуктивності, умов годівлі тварини та фізіологічного стану її організму [136]. Крім того, рівень вмісту альбумінів і глобулінів взаємопов'язаний, при збільшенні альбумінів зменшується кількість глобулінів. Відношення альбумінів до глобулінів є білковим коефіцієнтом крові, який вказує на функціональний стан білків сироватки крові. Визначення білкового складу та його фракцій має велике значення для характеристики обміну речовин в організмі тварин [31, 93].

Результати вивчення показників імунобіологічної реактивності організму ягнят, одержаних від матерів різних типів конституції, представлені в таблиці 3.31, свідчать, що за вмістом загального білка у сироватці крові ягнята овець грубого типу переважали ровесників інших класів. Різниця з ніжним становить 0,4 г% ($P > 0,99$), а з модальним – 0,13 г% ($P > 0,90$). Схожі результати отримано при вивченні складу сироватки крові каракульських ягнят [144].

Також нами встановлено, що білкові фракції сироватки крові піддослідних ярок різнилися лише за рівнем α -глобулінів, більша кількість яких спостерігалася в групах міцного та грубого типів. За кількістю альбумінів та інших фракцій глобулінів вірогідної різниці не встановлено.

Білковий коефіцієнт в усіх дослідних групах був нижче одиниці (0,53), що вказує на напруженість функціонування органів і систем організму піддослідних тварин.

Деякими авторами, які досліджували рівень альбумінів і глобулінів, виявлено залежність між їх рівнем та сезонними коливаннями й умовами утримання овець. Так, встановлено, що найвищий рівень альбумінів у сироватці крові збігається з найбільш несприятливим періодом за комплексом екологічних факторів утримання овець. Тоді, як найменший вміст фракцій глобулінів обумовлений напруженим протіканням обмінних процесів [142]. З цього можна зробити наступний висновок. Весняний період для ягнят дослідних груп був доволі несприятливий, проте ярочки, отримані від вівцематок грубого та міцного типів, переносили його з менш напруженим протіканням обмінних процесів, ніж дочки ніжного. Тобто ягнята з груп

грубого та міцного типів більш пристосовані та мають краще розвинуті адаптаційні властивості, що дає можливість вирощувати здоровий і високопродуктивний ремонтний молодняк.

Таблиця 3.31

Білковий склад та співвідношення його окремих фракцій сироватки в крові ярочок овець різних типів будови тіла, $X \pm S_x$, (n=5)

Показник	Група матері		
	M-	M ₀	M+
Загальний білок, г%	6,48±0,030**	6,61±0,089*	6,88±0,082
Альбуміни:			
г%	2,69±0,212	2,18±0,302	2,55±0,228
%	41,50±3,227	33,23±4,799	37,05±3,014
Глобуліни, г%:			
α-	0,45±0,066*	0,75±0,092	0,78±0,079
β-	1,01±0,143	1,02±0,092	0,94±0,137
γ-	2,33±0,108	2,50±0,154	2,61±0,192
Глобуліни,%:			
α+ β-,%	22,54±1,915	26,69±1,439	25,05±2,601
γ-,%	37,90±2,797	37,74±2,050	37,9±2,797
A/G коефіцієнт	0,71	0,52	0,60

Примітка: * P>0,95; ** P>0,99

Вивчення мінерального складу сироватки крові молодняку, який знаходиться в однакових умовах годівлі та утримання, дозволяє визначити біологічні особливості тварин [45, 91]. Нами визначено кількість загального кальцію та фосфору в організмі піддослідних тварин (табл. 3.32). Встановлено, що кількість кальцію в сироватці ярочок має оптимальний вміст і відображає нормальний фізіологічний стан організму молодняка. Тоді, як кількість фосфору в крові піддослідних тварин була різною. Особини крайніх класів переважали ровесниць міцного типу – на 1,51 мг% ($P \geq 0,95$) (ніжний), та на 1,15 мг% ($P > 0,95$) (грубий). Проте високі показники кількості фосфору не є

свідченням кращого обміну речовин у тварин цих класів. Адже в організмі повинен зберігатися фосфорно-кальцієвий баланс, який визначається співвідношенням кальцію і неорганічного фосфору, яке у нормі становить 1,5-2,0:1. Саме при такому співвідношенні зберігається гомеостаз и лужний резерв плазми крові тварини.

Таблиця 3.32

**Мінеральний склад крові ярочок, овець різних типів будови тіла,
(n=5)**

Група матері	Ca, мг%, X±Sx	P, мг%, X±Sx	Відношення Ca:P
M-	11,45±0,146	7,66±0,507*	1,49:1
M ₀	11,35±0,127	6,15±0,406	1,85:1
M+	11,55±0,146	7,30±0,127*	1,58:1

Примітка:* P>0,95

В наших дослідженнях оптимальним співвідношенням кальцію і фосфору відрізнялися дочки овець міцного типу – 1,86:1. Деяко менше значення цього показника у молодняку овець грубого типу – 1,58:1. Тварини ніжного типу мали співвідношення менше норми. Визначений показник свідчить про більш високий рівень обміну мінеральних речовин в організмі молодняку овець міцного та грубого типу, більш інтенсивне формування кістяка й ефективного нарощування м'язової тканини.

Таким чином, наведенні данні аналізу гематологічної картини крові піддослідного молодняку свідчать про те, що морфо-біологічний склад крові був за багатьма показниками у межах фізіологічної норми. Однак, більш високий рівень еритроцитів, загального білку, глобулінів та співвідношення кальцію і фосфору у крові молодняку, одержаного від вівцематок міцного і грубого типів, є підтвердженням позитивного впливу конституційного типу матерів на інтер'єрні показники їхнього потомства.

3.4.5. Вовнова продуктивність молодняка

Настриг та основні фізико-механічні властивості вовни. Величина настригу інтегрує у собі такі складові, як довжина, густина та діаметр вовнових волокон. На останні впливають у першу чергу генотипові фактори.

Напрацювання багатьох вітчизняних і закордонних вчених [35, 153, 224] свідчать про позитивні результати у підвищенні величини настригу вовни при застосуванні науково-обґрунтованих схем відбору і підбору батьківських пар. Тому нами проведено вивчення закономірностей формування вовнової продуктивності молодняка овець в залежності від типу будови тіла їх матерів (табл. 3.33). В результаті досліджень встановлено, що ярки дослідних груп значно не відрізнялися за величиною настригу фізичного та митого волокна. Однак, дочки овець ніжного та міцного типу характеризувалися вищим виходом чистого волокна (56,6%), ніж ровесниці овець грубого. Різниця становила 2,0% ($P>0,90$). Це свідчить про те, що тварини названих груп продукують більш якісну вовну. Відносно коефіцієнту вовновості встановлено, що особини з групи ніжного типу вирізнялися вищим показником цього параметру (72,8 г/кг).

Найбільше піддослідний молодняк відрізнявся між собою за фізико-механічними характеристиками вовни, такими як густина, міцність. Густина вовни є однією із важливих якостей, що обумовлює показники вовнової продуктивності [49, 100].

Густововновими у наших дослідженнях виявилися дочки овець ніжного та міцного типу. Різниця з нащадками грубого становила – 981,0 шт. вовн./см² ($P>0,99$), та 734,1 шт. вовн./см² ($P>0,95$).

Фізико-механічні якості вовни, як текстильної сировини, характеризує також її міцність на розрив. Залежить міцність вовни, перш за все, від генотипових факторів. Більш міцною виявилася вовна ярочок модального класу – 9,84 сН/текс. Ровесниці овець грубого типу характеризувалися меншою міцністю вовнових волокон на 0,67 сН/текс ($P>0,90$), а ніжного на –

1,21 сН/текс ($P>0,99$). За діаметром та довжиною вовнових волокон вірогідної різниці між дослідними групами не встановлено.

Таблиця 3.33

Вовнова продуктивність ярок матерів різних конституційних типів

Показник	Група матері					
	М- (n=16)		M ₀ (n= 65)		M+ (n=11)	
	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	Cv, %	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	Cv, %	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	Cv,%
Настриг: фізичної, кг	6,83±0,23	15,5	6,90±0,12	14,6	7,22±0,27	13,1
митої, кг	3,92±0,16	16,3	3,90±0,08	17,5	3,92±0,14	12,3
Вихід чистого волокна, %	56,6±1,06	7,3	56,6±0,60	8,6	54,6±0,95	6,0
Коефіцієнт вовновості, г/кг	72,8±2,68	14,3	70,2±1,53	17,6	70,4±2,82	13,9
Довжина вовни: природна, см	13,6±0,41	12,1	13,6±0,16	9,4	13,5±0,40	10,7
істина, см	16,1±0,53	7,4	15,1±0,29	8,0	15,9±0,56	7,9
Діаметр волокон, мкм	21,6±0,34	6,3	21,8±0,16	5,7	22,2±0,37	5,9
Густота, шт. вовн./см ²	5383,8 ±345,9	14,4	5136,9 ±171,2	14,1	4402,8 ±92,5	4,7
Відносне розривне навантаження волокна, сН/текс	8,63±0,19	5,0	9,84±0,31	13,1	9,17±0,21	9,5

3.4.5.1. Хімічний склад вовни

Раціональне використання асканійських тонкорунних овець з метою збільшення виробництва високоякісної вовни вимагає вивчення основних показників якості вовни – хімічного складу вовни та особливостей кількісного і якісного складу вовнового жиру [196]. Вивчення цих параметрів з огляду на конституціональний тип тварин є новим напрямком в таких дослідженнях.

Відомо, що хімічний склад, міцність вовнових волокон визначають якість вовни. В першу чергу це відноситься до вмісту сірки, амінокислоти цистину, котра позитивно корелює з міцністю вовни.

Як показали результати наших досліджень, ярки дослідних груп (15 місячного віку) відрізняються, як за хімічним складом, так і фізичними показниками вовни (табл. 3.34).

Таблиця 3.34

Хімічний склад і міцність вовни ярки овець різних типів будови тіла,

$$\bar{X} \pm S\bar{x}, (n=4)$$

Показник	Група матері			P ₁ *	P ₂	P ₃
	M-	M ₀	M+			
Сірка, %	2,78±0,008	2,81±0,01	2,82±0,06	<0,95	<0,9	<0,9
Цистин, %	11,69±0,3	11,76±0,21	11,42±0,19	<0,9	<0,9	<0,9
Гексозаміни, мг %	161,11±7,67	189,24±6,6	209,69±15,9	>0,95	>0,95	<0,9
Міцність, км	7,76±0,27	7,81±0,46	7,69±0,54	<0,9	<0,9	<0,9

*Примітка: тут і далі P₁ – статистично вірогідна різниця між групами M- і M₀ типами конституції; P₂ – між M- та M+; P₃ – між M₀ та M+.

Встановлено, що за хімічним складом і міцністю вовнових волокон найвищою якістю вирізняється вовна ярки модального класу. Вміст цистину у них вище на 1,0%, ніж у ніжного, і на 3,0% – ніж у грубого. Міцність вовнових волокон у тварин міцного типу вища в порівнянні з ярками ніжного на 0,65%, а

грубого – на 1,54% і становить 7,81 км. За вмістом сірки вовна тварин дослідних груп значно не відрізняється. Кількість цього мікроелементу коливається від 2,78% (у ярок групи М-) до 2,82% (М+).

Таким чином, отриманні данні свідчать про те, що кращими фізико-хімічними показниками відрізняється вовна ярочок міцного типу.

Жиропіт має особливе значення серед комплексу складових, які визначають фізико-технічні властивості вовни [129, 217]. Якість, як і кількість жиропоту, є породною ознакою, яка залежить також від конституціонального типу і напряму продуктивності овець [206]. Тому, метою нашої роботи також було вивчення кількості і якості жиропоту, а також ліпідний склад вовнового жиру молодняку овець в залежності від типу будови тіла їх матерів.

В результаті встановлено, що у ярок, овець різних типів будови тіла поряд зі зміною кількісних показників жиропоту змінюється його ліпідний склад (табл.3.35). Зокрема, найбільшу кількість вовнового жиру має жиропіт ярок з групи ніжного типу (18,98%), що у порівнянні з ровесницями міцного типу більше на 14,15%, а грубого – на 10,12%.

Таблиця 3.35

Кількісні показники жиропоту ярок овець різних типів будови тіла,

$$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}, (n=4)$$

Показник	Група матері			P ₁	P ₂	P ₃
	М-	М ₀	М+			
Кількість воску, %	18,985±2,50	14,15±0,85	10,115±1,46	<0,9	-	<0,95
Кількість поту, %	11,985±1,14	8,34±1,36	10,54±0,23	<0,95	<0,9	<0,9
рН поту	7,00±0,12	6,92±0,13	7,10±0,13	<0,9	<0,9	<0,9
Співвідношення віск:піт	1 : 0,63	1 : 0,59	1 : 1,04			

Кращими захисними властивостями характеризувався жиропіт ярочок модального класу, в першу завдяки оптимальному співвідношенню воску і поту (1:0,59), тоді як у тварин овець ніжного типу це співвідношення становило 1:0,63, а у грубого – 1:1,04, а також за рахунок низьких показників рН водяної витяжки поту – відповідно 6,92; 7,00; 7,10.

При дослідженнях ліпідного складу вовнового жиру було виділено і ідентифіковано сім фракцій ліпідів (табл.3.36).

Таблиця 3.36

Ліпідний склад вовняного жиру ярочок овець різних типів будови тіла,

$$\bar{X} \pm S\bar{x}, (n=4)$$

Показники	Група матері			P ₁	P ₂	P ₃
	M-	M ₀	M+			
Полярні ліпіди	17,28±0,50	19,45±0,89	18,86±0,52	<0,95	<0,95	<0,9
Неетерифікований холестерол	11,82±1,02	10,91±1,15	10,43±1,55	<0,9	<0,9	<0,9
Ланостерол	14,77±0,54	15,02±1,07	15,14±0,66	<0,9	<0,9	<0,9
Неетерифіковані жирні кислоти	14,36±0,35	12,47±0,70	16,41±2,10	<0,95	<0,9	<0,9
Дегідрохолестерол	11,07±1,49	11,06±0,96	9,20±0,82	<0,9	<0,9	<0,9
Сквален	12,49±0,65	10,16±0,40	9,21±0,92	-	>0,95	<0,9
Ефіри холестеролу	18,23±0,62	20,95±1,29	20,75±0,92	<0,9	<0,95	<0,9

При цьому встановлено, що кращою якістю вовнового жиру характеризуються нащадки овець міцного типу завдяки найменшій кількості НЕЖК (12,47%) і найбільшій – ефірів холестеролу (20,95%), оптимальним показникам вмісту дегідростеролу (11,06%) і ланостеролу (15,02%). У тварин ніжного типу кількість НЕЖК становить 14,36%, ефірів холестеролу – 18,23%, дегідростеролу – 11,07%, ланостеролу – 14,77%, тоді як у ярочок грубого – 16,41%, 20,75%, 9,20% та 15,14% відповідно. З наведених даних видно, що кращими захисними властивостями жиропоту характеризуються тварини міцного типу. Дещо гірша якість воску у тварин з ніжним типом конституції та найгірша – у тварин грубого типу.

Таким чином, встановлені відмінності у хімічному складі вовни та вовнового жиру ярочок різних конституціональних класів свідчать про різницю в інтенсивності біохімічних процесів в їх організмах, що в результаті відображається на формуванні властивостей волокон і якісних показників вовни.

3.4.6. Характеристика овчин

В сучасних умовах знецінення вовнової продукції постає питання про переорієнтацію вівчарських підприємств на збільшення виробництва м'яса, яке на сьогодні є більш рентабельним. При виробництві баранини та ягнятини одержують супутній продукт – парні овчини. На жаль, не рідко в господарствах овчини не вважають цінною сировиною, хоча правильно отриманні та оброблені вони є джерелом додаткового прибутку [22]. Складовими якостями овчин, як цінної хутрової сировини, є їхня маса і розмір. Залежать ці показники від породності, напряму продуктивності, конституції, розмірів тіла, віку, статі, умов годівлі тварин та інших чинників [42].

Нами проведено вивчення якостей овчин 8-місячних баранців, одержаних від матерів різних конституціональних типів. Дослідження проводилося під час контрольного забою, результати представлено у таблиці 3.37.

Таблиця 3.37

Характеристика парних овчин баранців овець різних типів будови тіла, $\bar{X} \pm Sx$, (n=4)

Показник	Група матері		
	M-	M ₀	M+
Маса овчин, кг	6,19±0,503	8,12±0,340**	7,71±0,196
Відносно живої маси, %	15,6	17,9	16,9
Площа овчин, дм ²	80,51±5,043	82,46±1,032	79,97±3,115
Питома площа, дм ² /кг	13,0±0,34	10,2±0,54**	10,4±0,23***
Маса 1 дм ² овчин, г	76,8±2,00	98,6±5,40**	96,5±2,12***

Примітка: * P>0,95; ** P>0,99; ***P>0,999

Як видно з даних таблиці, тварини з груп вівцематок міцного та грубого типу мали більшу абсолютну та відносну масу овчин у порівнянні з особинами ніжного типу. Різниця, між особинами міцного та ніжного становила 1,31 кг або 1,3% ($P>0,95$), а між грубого та ніжного – 1,52 кг і 1,0% ($P>0,90$). За площею овчин різниці між групами не встановлено. Тоді як питома площа овчин була більшою у баранців овець ніжного типу у порівнянні з модальним на 2,8 $\text{дм}^2/\text{кг}$ ($P>0,95$), а з грубого на 2,6 $\text{дм}^2/\text{кг}$ ($P>0,99$).

Співвідношення меншої маси і більшої питомої площі овчин у баранчиків ніжного типу говорить про те, що якість овчин, як сировини для переробної промисловості, була вищою за рахунок меншої маси 1 дм^2 , що має важливе значення при виготовленні різних хутряних виробів. Так, маса 1 дм^2 овчини тварин групи ніжного типу порівняно до цього показника у баранчиків двох інших була менше, відповідно на 21,8 г ($P>0,95$) (міцний) і 19,7 г ($P>0,99$) (грубий).

Краща якість овчинної продукції молодняка вівцематок ніжного типу певно обумовлена тим, що тварини цього типу мають тоншу шкіру і відносно меншу її масу.

З огляду на результати досліджень можна зробити наступний висновок. Приналежність вівцематок до певного конституційного типу певним чином впливає на продуктивність їх потомства. Так, молодняк, одержаний від вівцематок ніжного типу будови тіла характеризується як тварини вовнового напрямку продуктивності, нащадки овець грубого мають кращі показники м'ясності, тоді як тварини міцного типу поєднують в собі обидва напрями і є тваринами комбінованого типу продуктивності.

3.5. Характер успадкування типу будови тіла та продуктивності

Основні селекційні ознаки у вівчарстві – настриг вовни, її довжина, тонина і жива маса – належать до кількісних і характеризуються складним характером взаємодії генів та полігенною спадковістю [41]. Вивчення

успадкування ознак, оцінювання характеру їх мінливості в популяції під впливом селекції та інших факторів, встановлення генетичних параметрів популяції дозволяє розробляти ефективні прийоми їх удосконалення [39, 157, 175].

Зазвичай значення коефіцієнту успадкованості коливається в широких межах [115, 159, 210, 227]. Великі розбіжності зумовлені тісним зв'язком з породою, умовами годівлі і утримання, конституційним типом тварин, рівнем і напрямком племінної роботи.

В наших дослідженнях співвідношення частин генотипової і фенотипової мінливості в загальній фенотиповій різноманітності ознак овець вивчалось в парах «мати-дочка» з вирахуванням коефіцієнту успадкованості методом подвоєної кореляції (табл. 3.38). Показано, що за живою масою та настригом чистої вовни дані відповідають середнім та високим значенням і знаходяться в межах від 0,48 до 0,89. Тоді як за довжиною вовни зафіксовано низьку величину коефіцієнту, від 0,11 до 0,15.

Таблиця 3.38

Рівень успадкованості селекційних ознак, $\bar{X} \pm S\bar{x}$

Група матері	Жива маса, кг			Довжина вовни, см			Настриг чистої вовни, кг		
	Мати	Дочка	h^2	Мати	Дочка	h^2	Мати	Дочка	h^2
М- (n=8)	47,9 ±1,42	53,8 ±1,46	0,60	11,4 ±0,36	13,6 ±0,41	0,14	3,6 ±0,23	3,9 ±0,16	0,57
М ₀ (n=65)	50,3 ±0,54	55,7 ±0,51	0,77	11,5 ±0,19	13,6 ±0,16	0,15	3,5 ±0,09	3,9 ±0,08	0,54
М+ (n=11)	52,8 ±1,60	55,9 ±1,35	0,89	12,0 ±0,35	13,5 ±0,40	0,11	3,4 ±0,10	3,9 ±0,14	0,48

Викликає інтерес динаміка розподілу величин коефіцієнту в групах. За живою масою вона в парах «мати-дочка» зростає від групи ніжного типу – 0,60 до грубого – 0,89. За настригом чистої вовни, навпаки, підвищується від

грубого до ніжного – 0,48...0,57. Це, на нашу думку, вказує на те, що вівці різних продуктивно-конституціональних типів по різному впливають на розвиток продуктивних якостей своїх нащадків. Значення коефіцієнту 0,89 за живою масою у групі грубого дозволяє припускати, що їх дочки з високою вірогідністю успадковують комплекс ознак, які обумовлюють здатність тварини до нарощування живої маси, тоді, як нащадки ніжного – до високих настригів вовни.

Отримані результати мають значення вищі, ніж ті, що приводять інші автори [62, 223, 231] за аналогічними показниками. І якщо врахувати, що генетичний потенціал являє собою дуже стійку категорію, яка зберігається у тварин довгий час і при відповідному рівні годівлі та умов зовнішнього середовища, а також те, що він може ефективно проявлятися в наступних поколіннях, то відбір матерів з врахуванням їх особливостей будови тіла дозволить отримувати в досить короткий час тварин з бажаним рівнем продуктивності.

На основі величин промірів молодняку в 16 місячному віці було визначено тип будови тіла баранчиків та ярочок дослідного поголів'я (табл. 3.39). Аналіз проводився ідентично раніш проведеному розподілу вівцематок. В результаті встановлено, що 71,6% від усього наявного поголів'я баранців мають міцний тип, 9,5% – визначенні як тварини ніжного типу та 18,6% – грубого. Серед ярочок кількість особин ніжного та грубого типів була майже однаковою 13,4% та 11,3%, тоді як 75,3% тварин мали міцний тип будови тіла. Розподіливши баранців в залежності від типу батьківської пари отримали наступне: у батьків міцного типу 47 голів (66,2%) синів та 53 голів (75,7%) дочок мали міцний тип будови тіла, по 9 голів (12,7%) баранців та ярочок (12,9%) – ніжного, 15 голів (21,1%) баранців і вісім голів (11%) ярочок – грубого.

При підборі пари ♀ніжногох♂міцного всі баранці мали міцний тип (100%), тоді серед ярочок 12 голів (75,0%) успадкували тип батька, три голови (18,8%) тип матері і одна особина була віднесена до тварин з відхиленням до

грубого типу. При підборі ♀ грубогох ♂ міцного типу отримали 11 голів (78,6%) синів та вісім голів (72,7%) дочок міцного, три голови (21,4%) баранців і дві голови (18,2%) ярочок грубого та одну ярку ніжнього типу.

Таблиця 3.39

Розподіл молодняку за власним типом конституції

Тип будови тіла нащадків	Батьківські пари						Разом	
	♀ ніжнийх ♂ міцний	♀ міцнийх ♂ міцний	♀ грубийх ♂ міцний					
Баранчики								
х	п	%	п	%	п	%	п	%
ніжний	-	-	9	12,7	-	-	9	9,5
міцний	10	100	47	66,2	11	78,6	68	71,6
грубий	-	-	15	21,1	3	21,4	18	18,6
Всього	10	100	71	100	14	100	95	100
Ярочки								
	п	%	п	%	п	%	п	%
ніжний	3	18,8	9	12,9	1	9,1	13	13,4
міцний	12	75,0	53	75,7	8	72,7	73	75,3
грубий	1	6,2	8	11,4	2	18,2	11	11,3
Всього	16	100	70	100	11	100	97	100

Таким чином, для збільшення тварин грубого типу будови тіла (з метою підвищення виробництва м'яса) можна рекомендувати, збільшення кількість вівцематок грубого типу та підбирати до них баранів міцного типу. Для племінних цілей використовувати переважно вівцематок та баранів міцного типу. До вівцематок ніжнього типу для отримання нащадків з добрими продуктивними та відтворювальними якостями підбирати баранів міцного типу.

3.6. Генетичні особливості різних конституціональних типів овець асканійської тонкорунної породи

В селекційно-племінній роботі із сільськогосподарськими тваринами велике значення має використання внутрішньопродних конституціонально-продуктивних типів, оскільки між конституцією та рівнем продуктивності існує тісний зв'язок. З цього приводу М. Ф. Іванов стверджував, що існує біологічний закон кореляцій, в силу якого в природі має місце певна анатомічна та функціональна залежність між різними тканинами та органами організму тварин [72]. Цей закон тісно пов'язаний з вченням про закономірність будови тіла тварин і з його формулювання витікає, що формування конституціональних типів обумовлено певною закономірністю, що пов'язана зі спадковістю та умовами середовища. В результаті цих двох факторів, серед котрих домінуючим є спадковість, якою б консолідованою не була порода, в її середовищі формуються різні типи будови тіла.

Щодо досліджень типів конституції овець, то існує певна кількість робіт, у яких дана характеристика різних порід за морфо-фізіологічними ознаками. Але за генетичними параметрами, з використанням молекулярно-генетичних маркерів особливості овець різних типів будови тіла не вивчалися. Тому, нами вперше проведено дослідження генетико-конституціональних особливостей овець таврійського типу асканійської тонкорунної породи з використанням даних типування за поліморфними системами груп крові та транспортних білків крові.

Всього типовано за еритроцитарними антигенами п'яти систем груп крові (A, B, C, D, R) та поліморфними локусами трансферину (Tf) і гемоглобіну (Hb) 190 голів маточного поголів'я, серед котрих 36 голів було віднесено за конституціональними параметрами до ніжного, 124 голови – до міцного і 30 голів – до грубого типів будови тіла (табл. 3.40).

Генетична структура різних типів будови тіла овець таврійського типу за концентрацією фенотипів систем груп крові

Система	Фенотип	Група						Разом	
		М-		M ₀		M+			
		n	%	n	%	n	%	n	%
А	a	19	52,7	66	53,2	11	40,0	96	50,0
	b	2	5,6	3	2,4	3	10,0	8	4,5
	ab	6	16,7	28	22,6	8	26,7	42	22,2
	(-)	9	25,0	27	21,8	7	23,3	44	22,7
В	b	10	27,8	28	22,6	10	33,3	48	25,5
	e	3	8,3	9	7,3	2	6,7	14	7,4
	g	-	-	1	0,8	-	-	1	0,5
	be	6	16,7	15	12,1	5	16,6	26	13,8
	bg	3	8,3	10	8,1	2	6,7	15	7,9
	bce	-	-	18	13,7	6	20,0	24	12,7
	bcg	2	5,6	6	4,8	-	-	8	4,2
	beg	4	11,1	3	2,4	-	-	7	3,7
	bceg	3	8,3	16	12,9	2	6,7	21	11,1
	ce	2	5,6	5	4,0	2	6,7	9	4,8
	cg	-	-	1	0,8	-	-	1	0,5
	ceg	-	-	1	0,8	-	-	1	0,5
	eg	-	-	1	0,8	1	3,3	1	0,5
	(-)	3	8,3	10	8,1	-	-	13	6,9
С	a	-	-	1	0,8	-	-	1	0,5
	b	29	80,5	94	75,8	22	73,4	145	76,3
	ab	7	19,5	23	18,6	7	23,3	37	19,5
	(-)	-	-	6	4,8	1	3,3	7	3,7
D	a	10	27,8	39	31,4	11	36,7	60	31,6
	(-)	26	72,2	85	68,6	19	63,3	130	68,6
R	R	12	33,3	30	24,2	10	33,3	52	27,4
	(-)	24	66,7	94	75,8	20	66,7	138	72,6

В результаті проведених досліджень встановлено, що з п'яти використаних у дослідженнях систем груп крові найбільш інформативною є В-система, за якою в цілому у вибірці з 16 теоретично можливих ідентифіковано 14 фенотипів, утворених різним поєднанням чотирьох еритроцитарних антигенних факторів (Vb, Vc, Ve, Vg). При цьому серед тварин ніжного типу виявлено 9, грубого – 8 та міцного 14 фенотипів, з котрих найбільш розповсюдженим є варіант Vb (22,6-33,3%). Концентрація інших коливається від 0,8 до 16,8 %.

За концентрацією окремих антигенів в цілому по В-системі абсолютну перевагу отримав фактор Vb (78,9%), з коливанням в окремих групах від 76,6% (міцний тип) до 83,3% (грубий тип) (табл. 3.41).

Таблиця 3.41

Концентрація антигенних факторів 5 систем груп крові в групах овець з різним типом будови тіла, %

Система	Антиген	Група			Разом
		М-	М ₀	М+	
А	a	69,4	75,8	66,7	72,8
	b	22,3	25,0	36,7	26,7
	(-)	25,0	21,8	23,3	22,7
В	b	77,8	76,6	83,3	78,9
	c	19,5	37,0	33,4	33,8
	e	50,0	54,0	60,0	54,5
	g	33,3	31,4	16,7	28,9
	(-)	8,3	8,1	-	6,9
С	a	19,5	19,4	23,3	20,0
	b	100,0	94,4	96,7	95,8
	(-)	-	4,8	3,3	3,7
D	a	27,8	31,4	36,7	31,6
	(-)	72,2	68,6	63,3	68,4
R	R	33,3	24,2	33,3	27,4
	(-)	66,7	75,8	66,7	72,6

На другому місці за розповсюдженням знаходиться антиген Ве (54,5%), далі Вс, Вg, В(-). При аналізі динаміки концентрації окремих факторів груп крові у напрямку від тварин ніжного типу до грубого встановлено також певну закономірність, перш за все, за антигенами Ве та Вg, з котрих перший характеризується зростанням концентрації у визначеному напрямку від 50,0 до 60,0% ($P > 0,99$), другий, навпаки, зниженням від 33,3% до 16,7% ($P > 0,999$). Подібна залежність спостерігається за Ab (22,3-36,7% – $P > 0,99$) та D(-) (72,2-63,3% – $P > 0,99$) факторами.

Стосовно поліморфних білкових локусів, то за системою трансферину із 21 теоретично очікуваного генотипу, котрі контролюються шістьма кодомінантними алелями, в цілому у дослідженій сукупності тварин ідентифіковано 14 (66,7%) різних гомо- та гетеросполучень (табл. 3.42).

Таблиця 3.42

**Генетична структура овець різного типу будови тіла за
концентрацією генотипів білкових локусів, %**

Локус	Гено тип	Група									Разом		
		M-			M ₀			M+			N _ф	%	N _Г
		N _ф	%	N _Г	N _ф	%	N _Г	N _ф	%	N _Г			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	13
Tf	II	-		0,11	1	0,8	0,4	1	3,5	0,1	2	1,1	0,4
	IA	1	2,9	0,5	1	0,8	4,3	-	-	1,2	2	1,1	5,6
	IC	-	-	0,2	3	2,5	0,9	-	-	0,1	3	1,6	1,0
	ID	3	8,8	2,4	5	4,1	6,7	1	3,5	1,2	9	4,9	8,8
	AA	1	2,9	1,4	8	6,6	11,6	2	6,9	5,0	11	6,0	17,7
	AB	-	-	1,0	12	9,8	7,4	4	13,8	1,7	16	8,7	10,2
	AC	1	2,9	0,8	1	0,8	4,7	1	3,5	0,8	3	1,6	6,5
	AD	10	29,4	8,2	46	38,0	36,0	15	51,7	9,9	71	38,6	55,8
	BB	-	-	0,2	2	1,7	1,2	-	-	0,1	2	1,1	1,5
	BD	5	14,7	2,9	8	6,6	11,5	-	-	1,7	13	7,1	16,1
CC	-	-	0,1	1	0,8	0,5	-	-	0,1	1	0,5	0,6	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	13
Tf	CD	3	8,8	2,4	9	7,4	7,2	1	3,5	0,8	13	7,1	10,3
	DD	9	26,5	11,8	24	19,8	27,8	3	10,3	5,0	36	19,6	44,0
	DE	1	2,9	0,6	-	-	-	1	3,5	0,1	2	1,1	1,0
Hb	AA	3	8,6	4,5	11	9,0	14,5	1	3,3	1,6	15	8,0	20,2
	AB	19	54,3	16,1	62	50,8	52,4	12	40,0	17,6	93	49,7	82,6
	BB	13	37,1	14,5	49	40,2	55,1	17	56,7	10,7	79	42,3	84,2

При цьому, серед овець з ніжним та грубим типом будови тіла виявлено лише по 9 генотипів (42,9%), з міцним – 13 (61,9%). Тобто остання група є більш різноманітною за цим показником. Аналіз частоти фактичного розповсюдження окремих генотипів даного локусу в межах груп овець з різним типом конституції дозволив встановити досить цікаву залежність за гетерозиготою Tf AD та гомозиготою Tf DD. У першому випадку спостерігається високовірогідне зростання частоти даного генотипу від тварин ніжного типу (29,4%), через міцний (38,9%) до грубого типу (51,7%) – $P < 0,999$; у другому – зниження від 26,5% до 10,3% ($P > 0,999$). За іншими генотипами таких послідовних відмінностей не спостерігається і їх розподіл в межах окремих груп більш рівномірний.

За частотою алелів Tf-локусу (табл. 3.43) найбільше розповсюдження отримав алельний ген Tf^D , від 0,4138 в групі з грубим типом, до 0,5883 – з ніжним, різниця високовірогідна ($P > 0,999$). На другому місці знаходиться алель Tf^A з протилежною динамікою зміни частоти у зазначеному напрямку ($P > 0,999$). Інші алелі у низхідній послідовності розташувалися наступним чином: Tf^B , Tf^C , Tf^I , Tf^E . Але їх концентрація незначна і сумарно в цілому по вибірці складає 0,2011. Таким чином, як за основними генотипами дослідженої групи овець, так і за алелями, що їх утворюють, встановлено певну закономірність у їх розповсюдженні в залежності від того чи іншого типу будови тіла мериносових овець.

Генетична структура груп овець різного типу будови тіла за частотою алелів білкових локусів

Локус	Алель	Група			Разом
		М-	М ₀	М+	
Тf	I	0,0588	0,0454	0,0517	0,0489
	A	0,2059	0,3140	0,4238	0,3098
	B	0,0735	0,0993	0,0690	0,0897
	C	0,0588	0,0620	0,0345	0,0571
	D	0,5883	0,4793	0,4038	0,4891
	E	0,0147	-	0,0172	0,0054
Hb	A	0,3571	0,3444	0,2333	0,3289
	B	0,6429	0,6556	0,7667	0,6711

Оскільки досліджуваний таврійський тип створено шляхом відтворюючого схрещування овець асканійської тонкорунної породи та австралійського мериноса, то необхідно зазначити, що для популяцій першого (материнського) генофонду характерною особливістю є найвища частота алеля Тf^A ($\approx 0,470$), для другого (батьківського) – алеля Тf^D ($\approx 0,456$) [73, 81]. Накладаючи отримані нами дані стосовно параметрів генетичної структури груп овець з різним типом конституції на параметри структури вихідних порід таврійського типу побачимо, що ніжний тип знаходиться ближче до австралійських мериносів, грубий – до асканійської породи, а міцний займає проміжне положення між крайніми варіантами.

За системою гемоглобіну ідентифіковано три генотипи, що детермінуються двома алельними генами Hb^A та Hb^B. Серед генотипів у групах з ніжним та міцним типами будови тіла тварин переважне розповсюдження отримала гетерозигота HbAB (54,3; 50,8%), з – грубим гомозигота HbBB (56,7%). За частотою алельних генів перевагу отримав ген Hb^B (0,6429-0,7667), що є характерним для овець рівнинного ареалу розповсюдження. При цьому, як

і за Tf-локусом, має місце закономірна динаміка зміни частоти окремих алелів – зростання від групи ніжного до грубого Hb^B і спад – альтернативного Hb^A ($P > 0,99$). Це пов'язано з аналогічною зміною концентрації гетерозиготи HbAB та гомозиготи HbBB.

Більш повну картину генетичної структури певної групи тварин можна отримати з використанням комплексних популяційно-генетичних параметрів, серед котрих найважливішим є показник рівня гетерозиготності, котрий засвідчує ступінь генетичної мінливості тої чи іншої популяції тварин або рослин. У нашому досліді вищим значенням даного параметру відрізняється міцний тип овець – 0,657 (табл. 3.44). Тобто у овець, що складають цей тип будови тіла, згідно біохімічної гіпотези Холдейна [264] на рівні клітин існує більш вдала взаємодія білкових продуктів з різною активністю і, як наслідок, має місце біохімічне «збагачення» організму, що дозволяє високогетерозиготному організму підтримувати постійність своїх функцій у широкому діапазоні змін середовища [66, 268, 273].

Таблиця 3.44

Популяційно-генетичні параметри структури груп овець з різним типом будови тіла

Група	Локус	n	Показник гетерозиготності			Na	V	χ^2
			H _Ф	H _Т	D			
M-	Tf	34	0,599	0,592	+1,18	2,49	61,70	2,42
	Hb	35	0,409	0,407	+0,49	1,85	47,25	1,20
M ₀	Tf	121	0,657	0,657	0,00	2,92	66,20	11,29
	Hb	122	0,459	0,459	0,00	1,82	45,57	3,17
M+	Tf	29	0,649	0,643	+0,93	2,85	67,30	4,86
	Hb	30	0,358	0,356	+0,56	1,56	37,03	6,03

Інший показник, коефіцієнт ексцесу (D), в крайніх групах відрізняється позитивним значенням, що свідчить про надлишок фактичної кількості

гетерозиготних генотипів у порівнянні з теоретично очікуваною. А група з міцним типом виявилася більш збалансованою за даним параметром, що також характеризує її, як найбільш пристосованою до місцевих умов середовища.

За рівнем поліморфності на локус (Na) за системою трансферину (максимально можливе значення $n=6$) у більший бік відхиляється також група з міцним типом конституції ($N_a=2,92$), хоча в усіх групах величина даного параметру майже у два рази нижча теоретичного рівня. Це можна пояснити збалансованістю генетичних параметрів та генетичною консолідацією таврійського типу. Підтвердження чого є відсутність порушення генної рівноваги в досліджених групах овець ($\chi^2=2,42-11,29$). За Hb-локусом величина N_a ближча до теоретичного рівня ($n=2$) і коливається в межах 1,56-1,85. Також має місце генетичний баланс в усіх групах незалежно від належності тварин до того, чи іншого типу будови тіла.

За ступенем реалізації можливої мінливості (V) за Tf-локусом кращим показниками відрізняються тварини з міцним та грубим типом будови тіла, а за гемоглобіном – міцним і ніжним. Тобто, в обох випадках міцний тип займає проміжне положення між крайніми варіантами і виступає в ролі модального класу розподілу.

Стосовно рівня генетичної схожості окремих угруповань мериносових овець, то згідно обрахованих індексів генетичної дистанції за Нагакі встановлено, що серед вибіркової сукупностей більш подібною до генеральної середньої є група з міцним типом будови тіла ($P=0,011$). Тобто, в цілому це угруповання тварин генетично увібрало в себе характерні риси таврійського типу овець. Між собою досліджені групи відрізняються більш суттєво, а найбільша генетична дистанція встановлена між крайніми варіантами тварин ($D=0,203$), що підтверджує гіпотезу стосовно наявності генетичних контрастів між тваринами з різною будовою тіла.

Таким чином, вівці таврійського типу асканійської тонкорунної породи різних типів будови тіла відрізняються між собою не тільки за параметрами морфо-фізіологічних ознак, а й за профілем розповсюдження молекулярно-

генетичних маркерів. Так, для тварин ніжного типу будови тіла характерним є підвищена, а для грубого – порівняно низька концентрація факторів Bg, Da груп крові та алелів Tf^D, Hb^B білкових локусів. За антигенами Ab, Bb, Be та алельними генами Tf^A, Tf^B залежність протилежна. При цьому вищим рівнем генетичної мінливості при середньому показнику коефіцієнту гетерозиготності 0,657 відрізняються тварини міцного типу будови тіла, що цілком відповідає гіпотезі стосовно найбільшої пристосованості даної групи овець до умов середовища.

Результати досліджень, що наведені у даному пункті, опубліковано в наукових працях [75, 88].

3.7. Економічна ефективність результатів досліджень

З метою порівняння економічної ефективності розведення овець різних типів будови тіла нами було проведено розрахунок вартості реалізації додатково отриманої продукції за настригом вовни у чистому волокні, приросту живої маси баранців (8 місячному віці) та м'яса баранини у порівнянні з середнім значенням по стаду в масштабах цін, чинних в Україні. Отримані результати представлено у таблиці 3.45.

Показано, що за настригом чистої вовни з розрахунку на одну голову економічно більш вигідно розводити овець з відхиленням в бік грубого типу конституції, оскільки від них можна додатково отримати 5,3..7,7% прибавки основної продукції, що складає 3,32 грн на одну голову молодка та 4,96 грн на одну голову вівцематок. В умовах сьогодення на жаль не проводиться закупівля вовни за сортами та тониною, тому, зважаючи на більш високу якість вовни вівцематок ніжного типу у порівнянні з міцним та грубим типами виторг від реалізації додатково отриманої продукції останньої групи була б значно вищою. Однак рекомендації щодо зменшення кількості особин ніжного типу в стаді були б недоцільні. Тварини цього типу важливі для збереження генетичної різноманітності популяції.

**Економічна ефективність від реалізації вовни овець різних типів
будови тіла**

Показник	Групи		
	М-	М ₀	М+
Вівцематки, гол	49	178	34
Молодняк (барани+ярки), гол	24	133	25
Настриг вовни у митому волокні: вівцематки, кг	3,7	3,9	4,2
молодняк (барани+ярки), кг	3,8	3,8	4,0
Середня прибавка основної продукції, %:			
вівцематки	-	-	7,7
молодняк	-	-	5,3
Ціна 1 кг вовни, грн.	22,0	22,0	22,0
Вартість дод. продукції:			
вівцематки на 1 гол, грн.	-	-	4,96
молодняк на 1 гол, грн.	-	-	3,32
Дод. прибуток на все поголів'я, грн.	-	-	251,55
Приріст живої маса баранців, кг	37,7	38,6	40,7
К-ть тварин, гол	17	93	12
Прибуток від дод. продукції на 1 гол, грн.	-	-	67,54
Маса туші охолодженої, (n=3), кг	14,4	16,3	16,9
Прибуток від дод. продукції на 1 гол, грн.*	-	21,03	52,51

*Примітка: закупівельна ціна 1 кг живої маси баранчиків 4-12 місяців в середньому становить 50 грн.; закупівельна ціна 1 кг м'ясо баранини, тушка – 70 грн.

Джерелом підвищення рентабельності розведення овець є вирощування баранців поточного року народження та реалізація їх на м'ясо. З трьох досліджених конституційних типів в умовах ДПДГ «Асканійське» баранці, отриманні від вівцематок грубого типу, при однакових умовах утримання забезпечують вартість додатково отриманої продукції з розрахунку на 1 голову

в обсязі 67,54 грн при реалізації живої масою та у вигляді туші – 52,51 грн, головною передумовою чого була різниця у швидкості росту і розвитку баранців дослідних груп. Даний розрахунок вказує на ґрунтовність раніше зробленого нами висновку щодо використання молодняку, отриманого від вівцематок грубого типу для реалізації на м'ясо.

Але, в середовищі овець таврійського типу асканійської тонкорунної породи як природний, так і штучний відбори спрямовані на підтримку особин міцного типу будови тіла. Їх кількість у дослідженій популяції складає близько 70% від загального поголів'я. Показники продуктивності цієї групи однакові, або лише незначно відрізняються від продуктивності усього дослідженого поголів'я. Крім того, міцні тварини відрізняються кращою запліднювальною здатністю та пристосованістю до умов середовища. Таким чином, при плануванні племінної роботи зі стадом з метою підвищення рентабельності вівчарської продукції можна рекомендувати збільшення частки вівцематок грубого типу виключно для отримання молодняку з добрими м'ясними якістьми.

РОЗДІЛ 4. АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ

Розвиток вівчарства України в умовах складної економічної ситуації залежить від здатності вівчарських господарств швидко реагувати на зміни кон'юнктури ринку, а саме, нарощувати обсяги виробництва тієї продукції, на яку в даний час є стійкий попит. Розведення порід овець комбінованого типу є найбільш доцільним. Адже, за доволі короткий час господарство може лише власне за рахунок генетичного ресурсу тварин та оптимальної селекційно-племінної роботи збільшити виробництво потрібної продукції. Тому важливими завданням є визначення ознак, що обумовлюють оптимальну взаємодію генотипу та середовища. Величина впливу останнього залежить від здатності тварини до адаптації, морфологічною основою якої є конституція тварини. Тип конституції – це оптимальний для внутрішньої та зовнішньої організації тварини підсумок взаємодії генотипу особини й навколишнього середовища, який забезпечує специфічну, своєрідну стійкість функціонування організму як єдиного цілого [204].

Попри доволі ґрунтовні дослідження, присвячені таврійському типу асканійської тонкорунної породи овець [6, 7, 9, 10, 12, 16, 18, 19, 47, 48, 52, 54, 66, 74, 79, 101, 104, 118, 254], залишається відкритим питання щодо морфологічних особливостей тварин цього генофонду, зокрема, наявності конституціональних типів та взаємовідносин між ними.

Виходячи з усього вище викладеного, актуальними є дослідження стосовно встановлення наявності внутрішньо-породних типів будови тіла тварин, їх основних відмінностей та доцільності використання в селекційно-племінній роботі.

Об'єктивно визначити розвиток окремих статей тіла та типів тілобудови тварини дозволяє використання промірів екстер'єру в їхньому математичному співвідношенні, вираженому величиною індексу [235]. Такий підхід до визначення типу дозволив виявити внутрішньопопуляційне різноманіття овець

таврійського типу асканійської тонкорунної породи. Встановлено, що розподіл типів відповідає нормальному розподіленню. Основну адаптивну групу представляють вівці міцного типу будови тіла – 66,6%, 18,7% – ніжного та 14,7% – грубого типу.

Аналіз отриманих даних показав, що різниця між лінійними параметрами доволі чітка. Спостерігається динаміка зростання величини промірів в напрямку від тварин ніжного до особин грубого типу будови тіла. Детальне дослідження кожної групи промірів показало, що вівцематки ніжного типу низькорослі (ВсХл – 66,0 см, ВсКр – 66,6 см) з коротким, у порівнянні з іншими типами, тулубом (КДТ – 69,9 см), з глибокою вузькою грудною клітиною (ГлГр – 31,2 см, ШрГр – 23,6 см). Вівці грубого типу характеризуються високим ростом у холці (73,1 см) і в крижах (73,6 см), довгим тулубом (КДТ – 73,8 см) з глибокою округлою грудниною (ГлГр – 35,2 см, ШрГр – 27,5 см), близькою за формою до тварин м'ясного типу. Особини міцного займають проміжне положення і характеризуються оптимальними для овець вовново-м'ясного типу лінійними параметрами.

Для більш повної характеристики габітусу та встановлення конституційних відмінностей визначено величини індексів будови тіла. Встановлено, що за індексами, які характеризують розвиток тулубу та вказують на м'ясний напрямок продуктивності тварини переважають вівцематки грубого типу. Так, величина тазо-грудного та грудного індексів у них – 78,4% та 136,1%, різниця з ніжним типом становить 14,06% та 2,53%, з міцним – 7,5% та 2,42% ($P > 0,99$). Збитості й масивності – 145,8% та 147,2%, що на 8,24 та 1,59% ($P > 0,99$) більше, ніж у ніжного, та на 4,88 і 0,88% ($P > 0,99$) міцного.

Виявлено різновекторність зв'язків у особин крайніх дослідних груп між соматометричними параметрами. У овець грубого типу між промірами ВсХл-ГлГр та ВсКр-ГлГр зв'язок позитивний середньої величини (+0,508...+0,484 відповідно), тоді як у маток міцного – слабкий (+0,070...+0,110), а ніжного – взагалі від'ємний (-0,022...-0,011). Ідентична тенденція окреслюється у зв'язку між ВсХл-ОбхГр та ВсКр-ОбхГр, який у вівцематок грубого – доволі високий

($+0,335 \pm 0,151$; $+0,299 \pm 0,153$ відповідно) на фоні незначної величини у тварин міцного та ніжного типів. Тобто, чим ніжніша за конституцією тварина, тим слабкіший зв'язок між зазначеними промірами.

Свідченням відмінностей визначених типів є величина живої маси. Меншу мають матки ніжного типу – 64,6 кг, вищу грубого – 73,5 кг. Маса вівцематок міцного відображає загальну оцінку по досліджуваній популяції – 69,0 кг, проти 68,8 кг (\bar{x}). Такий розподіл тварин різних типів будови тіла за показниками живої маси спостерігали й інші дослідники [161, 193, 254].

У овець приналежність до певного типу конституції визначає характер та рівень розвитку їх вовнової продуктивності. Так, високі настриги як фізичної так, і чистої вовни мають вівці грубого типу – 7,3 та 4,2 кг, нижчі ніжного – 6,4 та 3,7 кг. Матки міцного переважали останніх за настригом фізичної вовни на 0,4 кг або 5,9% ($P > 0,99$). Вівці грубого за чистим настригом переважали на 0,3 кг (7,1% при $P > 0,95$) маток міцного типу, та на 0,5 кг (11,9%), $P > 0,99$ – ніжного.

Враховуючи величину кореляційного зв'язку між живою масою та настригом чистої вовни встановлено, що у вівцематок ніжного та міцного типу він позитивний та знаходиться на рівні середнього показника 0,25 та 0,28 відповідно, тоді як в овець грубого майже відсутній – 0,07. На нашу думку перевага останніх за настригом пов'язана з високою живою масою цих тварин.

Вівцематки різних конституціональних типів різняться й за якістю вовни. Вівці ніжного типу в основній своїй масі дають більш тонку (23,8 мкм) переважно 70 до 60 якості, коротку (9,5 см) та густу (5544 волокон/см²) вовну. Матки грубого продукують довгу (9,9 см), більш грубу (25,0 мкм), переважно 58 якості, рідку (4120 волокон/см²) вовну.

Аналіз кореляційного зв'язку тинини з настригами вовни та живою масою овець показує, що між тининою та живою масою в всіх групах існує слабкий і навіть в окремих випадках від'ємний, в межах від $-0,158 \dots 0,104$, зв'язок. Між тининою та настригами фізичної вовни – в групах ніжного та міцного типу позитивний на середньому рівні (0,320-0,213), та вище середнього ($+0,536$) – у

грубого. Це вказує на те, що високі настриги у тварин цієї групи обумовлені також більшим діаметром волокон вовни, яку вони продукують.

Вовна є похідної шкіри і залежить від її будови, товщини та функціонування [48, 50]. Гістологічні дослідження товщини шкіри та розміру її шарів вівцематок дослідних груп показали, що належність до певного типу будови тіла відображається на глибинних рівнях, зокрема, у різностях параметрів їх шкіри. Показано, що загальна товщина шкіри збільшується від овець ніжного типу (2653,3 мкм або 98,6% від товщини овець міцного) через групу міцного (2690,2 мкм або 97,6% від товщини грубого) до особин грубого (2718,1 мкм). Товщина епідермісу зростає в тій же послідовності (0,69% – 0,78% – 0,85%) і вказує на наявність закономірності, властивої вівцям тонкорунних порід – чим тонший епідерміс, тим густіша вовна.

Особливий інтерес представляє розвиток шарів дерми – пілярного та ретикулярного, адже величина останнього негативно корелює з густотою. У дослідних групах найбільшу товщину цього шару мали особини грубого типу (1253,3 мкм). Тоді, як у міцного та ніжного типу – він менш розвинутий і становив 97,4% та 96,3% від товщини цього шару тварин грубого. Індекс співвідношення шарів дерми в овець грубого, як 1,1 вказує на м'ясний тип їх продуктивності (у порівнянні з величиною його в овець міцного та ніжного – 1,2) [165, 166].

Дослідження ступеня розвитку відтворювальної здатності овець показали, що тварини ніжного типу, в протигагу іншим групам характеризувалися низьким її рівнем. Відсоток запліднених тварин цього типу становив лише 86,5% при максимальній яловості по стаду – 13,5%. Також для них характерним є короткий період виношування (140-155 днів), мала кількість багатоплідних приплодів (31,2%) та низький рівень плодючості – 131,3%. Матки цього типу є менш молочними (40,2 кг). Відповідно молодняк цієї групи в 20-денному віці має нижчу живу масу (9,6...11,8 кг).

Вівцематки двох інших груп також мали свої особливості. Рівень заплідненості вищий у групі міцного – 92,3%, вівці грубого поступаються

останнім на 2,6% та мають цей показник на рівні 89,7%. Повторно пришли в охоту з міцних лише 7,7% тварин, а грубих – 10,3% особин. У цих групах зафіксовано велику кількість багатоплідних приплодів – 50..51,7%. Отже, величина рівня багатоплідності збільшується від групи ніжного типу до груп міцного і грубого.

Подібна тенденція встановлена і за рівнем молочної продуктивності. Вівцематки грубого типу дали в середньому 52,2 кг, що на 8,4 кг молока більше, ніж продукували матки міцного та на 12 кг, ніж ніжного. Різниця за молочністю вплинула на середньодобові прирости молодняку 20-денного віку – одинаки з матерів грубого важили 13,7 кг, що на 1,9 кг більше, ніж ягнята овець ніжного та на 2,1 кг міцного типів.

В процесі досліджень встановлено, що вівцям усіх дослідних груп притаманний високий рівень збереженості молодняку до відлучення – 92,7-93,4%.

В цілому вівцематки таврійського типу характеризуються доброю відтворювальною здатністю. При цьому кожен з визначених типів має свої особливості. Так, вівцематкам грубого типу характерний якісно вищий за такими параметрами, як багатоплідність, молочна продуктивність та збереженість ягнят, рівень відтворювальної здатності. Проте негативом при цьому є висока кількість ялових тварин, встановлення причин якої потребує більш детального дослідження.

Зниженість конституції овець ніжного типу проявляється при аналізі усіх досліджуваних нами показників, а також відображається на рості та розвитку ягнят, формування котрих відбувається за типом пізньостиглих тварин [154, 167]. Низький рівень репродуктивного потенціалу робить тварин цього типу не бажаними для селекційної роботи, спрямованої на збільшення м'ясної продуктивності. Проте, зважаючи на якість їх вовнової продукції доцільним є залишати певну кількість тварин цього типу в стаді.

Вівці міцного типу поряд з добрими показниками відтворювальних якостей вирізняються високою запліднювальною здатністю, що дає можливість

зробити висновок про оптимальної збалансованості фізіологічних процесів в організмі цих тварин, що забезпечують кращі умови для запліднення і подальшого розвитку плоду. Особливо важливою ознакою є саме плодючість, адже величина цього показника визначає рівень м'ясної продуктивності тварин. Це пояснюється тим, що при високій плодючості є можливість отримати додаткову кількість ягнят поточного року для використання їх на м'ясо [227, 228].

Формування конституції тварин відбувається на основі батьківської спадковості та під впливом умов зовнішнього середовища, в яких вона росте та розвивається. Кожний генотип має свої особливості реагування, результат цієї взаємодії тим чи іншим чином проявляється фенотипово. Так поступово відбувається становлення певного конституційно-продуктивного типу. Таким чином, вивчення росту і розвитку ягнят, одержаних від матерів різних типів будови тіла, дозволяє простежити становлення та формування їх власної конституції.

Показано, що новонароджений молодняк матерів різних типів будови тіла мав певні відмінності. Баранці вівцематок грубого типу народжувалися крупнішими, жива маса по групі коливалася в межах від 4,18...4,85 кг. Сини овець міцного займали проміжне положення (4,11...4,70 кг), тоді як вівцематок ніжного типу мали серед дослідних груп нижчу живу масу (4,09...4,36 кг). Ярочки не мали суттєвої різниці за живою масою при народженні.

Детальний аналіз промірів молодняку показав, що сини вівцематок грубого типу народжувались високими (ВсХл – 40,8-41,3 см; ВсКр – 41,8-41,9 см), з широкими і глибокими грудьми (ШрГр – 9,2-10,2 см; ГлГр – 12,9-14 см), довгим тулубом, повторюючи тим самим соматометричні характеристики тіла своїх матерів. Сини овець міцного типу різко не відрізнялися від аналогів грубого, проте мали меншу довжину тулубу – одинаки на 5,0% ($P \geq 0,90$), двійні – на 3,9% ($P > 0,90$), були меншими на зріст за висотою в холці на 4,6% ($P > 0,90$), в крижах – на 3,3% ($P > 0,99$). Загалом тварини цієї групи займали проміжне положення серед ровесників крайніх класів. Така ж тенденція спостерігалась

відносно їх матерів. Зніженість тілобудови баранців овець ніжного проявилася в обхваті п'ястка, вони були тонкокістніші, ніж сини міцного типу на 4,1% ($P \geq 0,95$). Одинокі мали вужчі груди, ніж ровесники грубого (6,9%, $P > 0,90$). Двійні за довжиною голови та шириною лоба поступалися аналогам міцного на 4,3% ($P > 0,90$) та на 6,2% ($P > 0,90$) відповідно.

Різностямованість формування в ембріональний період баранців підтверджують величини індексів розтягнутості і збитості, адже вони характеризують розвиток тулубу відносно «довжини-висоти», «довжини-об'єму».

Баранці міцного типу мали високі значення індексу збитості, різниця становила: в одинаків на 7,9% ($P \geq 0,90$) більше, ніж у синів ніжного; серед двієнь на 5,4% ($P > 0,95$) більше, ніж ніжних та на 1,9% ($P > 0,90$), ніж грубих. Тобто, синам вівцематок міцного типу характерний середньої довжини тулуб, добре розвинутий в об'ємі. У баранчиків групи грубого типу тулуб об'ємний, але дещо видовжений, з довгими кінцівками. У аналогів ніжного – довгий розтягнутий, менш об'ємний.

Новонародженим ярочки-одиначки модального класу також характерна більш компактна будова тіла. Різниця з ровесницями ніжного типу за індексом збитості становила 3,3% ($P \geq 0,95$). Двійні грубого типу мали кращий розвиток тулубу за шириною грудей і тазу, ніж нащадки овець міцного та ніжного типів, на що вказує різниця за тазогрудним індексом, яка становила 8,2% ($P \geq 0,90$) та 12,5% ($P > 0,90$) відповідно.

В наступні вікові періоди перевага за інтенсивністю росту і розвитку залишалася на боці молодняку овець грубого та міцного типів. Так, у 4-місячному віці баранці-одинаки названих груп переважали ровесників з ніжного за живою масою на 5,2 кг або 15,8% ($P > 0,999$) та 5,9% або 17,5% ($P > 0,999$) і мали найвищі прирости (235,9...240,2 г), тоді як ніжного росли менш інтенсивно і поступалися на 41,1 г або на 17,4% ($P > 0,999$) та на 45,4 г або на 18,9% відповідно ($P > 0,999$). Двійні грубого мали більшу живу масу та

середньодобовий приріст, ніж міцного на 3,3 кг або 10,7% та 12,2% ($P>0,95$). Вірогідної різниці за живою масою серед ярок встановлено не було.

Баранці-одинаки вівцематок міцного та грубого типів росли у висоту інтенсивніше, ніж баранці ніжного, які поступались їм за висотою в холці на 3,4 см ($P>0,99$) та на 4,5 см ($P>0,999$), за висотою в крижах на – 3,6 см ($P>0,99$) та 4,7 см ($P\geq 0,999$) відповідно. Також вони мали глибокі та широкі груди, різниця між ровесниками міцного та ніжного за глибиною становила 1,8 см ($P>0,95$), а за шириною – 2,0 см ($P>0,90$). За глибиною між грубими та ніжними – 2,9 см ($P>0,99$). Відповідно обхват грудей був менше у ніжних на 6,8 см ($P>0,95$) (з міцними) та 8,9 см ($P>0,95$) (з грубими). Серед двійнят крупнішими виявилися ягнята овець грубого типу, які довші за навкісну довжиною тулуба на 3,2 см ($P>0,90$), ширші в сідничних горбах на 0,9 см ($P>0,90$) та мали більш масивний п'ясток – на 0,6 см ($P>0,95$), ніж сини ніжного.

Формування тулубу, як у довжину, так і в об'ємі одинаків вівцематок міцного та грубого типів відбувалося рівномірніше, ніж у ніжного. Останні за індексом збитості поступалися на 9,3% ($P>0,99$) та на 10,5% ($P>0,95$), в той же час переважаючи їх за індексом розтягнутості на 3,6% ($P>0,90$) та 7,7% ($P>0,95$).

Ярочки міцного, як одинаки, так і двійні характеризувалися ширшим у порівнянні з ніжними лобом на 0,9 см ($P>0,95$) і 0,5 см ($P>0,90$), а також більш об'ємним п'ястком – на 0,4 см ($P>0,95$). Проте за індексами костистості та широколобості двійні поступалися дочкам з грубого на 1,1% ($P>0,99$) і на 7,9% ($P>0,95$).

У 8-місячному віці встановлена раніш тенденція серед баранців-одинаків зберігалася. Ровесники з групи ніжного мали меншу живу масу, у порівнянні з грубого на 3,4 кг або 4,9% ($P>0,90$), а з модального на 2,2 кг або 7,3% ($P>0,90$). Серед двієнь вірогідної різниці не встановлено. Серед ярочок, навпаки, двійні грубого типу переважали двієнь ніжного на 2,7 кг ($P\geq 0,95$), тоді як одинаки різниці не мали.

Аналіз величин промірів показує, що сини овець грубого високі, мають довгий тулуб з добре розвинутою грудною клітиною та масивну голову з широким лобом. Баранчики овець ніжного невеликі на зріст (за висотою в холці й крижах різниця з одинаками грубого становила 4,6 см – $P>0,99$ та 2,5 см ($P>0,95$) з міцного) тулуб середньої довжини з глибокими і вузькими грудьми та легкою головою, що здається видовженою за рахунок вузького лоба. Чітка різниця за величинами тазогрудного, індексів збитості та широколобості одинаків грубого типу з одинаками ніжного (12,2% ($P>0,90$), 8,3% ($P>0,90$), 9,0%, $P>0,95$ відповідно) підтверджує вузькотілість синів овець ніжного типу. Баранці овець міцного типу характеризувалися більш гармонійним розвитком, займаючи проміжне положення між ровесниками крайніх типів.

Ярки 8-місячного віку вже мали більше відмінностей між собою. Так, двійні модального класу були вищими в холці та в крижах на 2,0 ($P>0,90$) і 2,2 см ($P>0,95$), мали довший тулуб на 2,1 см ($P\geq 0,99$), ніж двійні з групи грубого типу. Останні розвивалися за широтними параметрами, повторюючи тенденції розвитку баранчиків своєї групи.

Ярочки матерів грубого типу переважали ровесниць міцного за величинами індексів грудного, збитості та масивності на 8,4% ($P>0,999$), 6,5% ($P>0,99$), 6,4% ($P>0,99$) відповідно, а дочок ніжного типу – за розвитком грудей та масивністю на 10,0% ($P>0,99$) і 8,5% ($P>0,95$). Тобто у період від відлучення до 8 місяців найкраще розвивалися дочки овець грубого типу.

По досягненню 16-місячного віку баранчики-двійні з групи ніжного поступалися одноліткам з грубого на 8,6 кг або 10,9% ($P>0,95$), а ровесники з міцного – на 6,6 кг або 8,4% ($P>0,95$). Одинаки грубого типу були вищими в холці, вирізнялися широкою та об'ємною грудною клітиною. Двійні ж цього типу переважали за обхватом грудей своїх ровесників ніжного на 5,2 см ($P>0,95$), тоді як з групи міцного на 4,7 см ($P>0,95$).

Відповідно баранці-одинаки групи грубого типу переважали однолітків інших класів за широтними індексами: за тазогрудним на 10,9% ($P>0,95$) – міцного; за грудним на 7,0 та 5,8% ($P>0,95$) – міцного та ніжного. За індексами

збитості та широколобості на 7,9% ($P>0,99$) і 6,1% ($P>0,95$), та на 6,9% ($P>0,95$) і 2,2% ($P>0,95$) відповідно.

Серед ярокоч 16 місячного віку, одинаки зберігали рівномірність розвитку, тоді як ярочки-двійні матерів міцного типу виявилися важчими за живою масою (на 3,1 кг, $P>0,95$), вищими в холці (на 3,6 см, $P\geq 0,99$) та за довжиною голови (на 1,8 см), ніж ніжного.

Проаналізувавши дані росту і розвитку молодняку – від народження до 16 місячного віку встановили, що нащадки овець грубого типу мали низький рівень напруги росту (баранці – 0,316-0,365; ярочки – 0,355) і інтенсивність формування (баранці – 0,380-0,382; ярочки – 0,566) при високому індексу рівномірності ($I_r=0,11-0,12$ – баранців та $I_r=0,07$ – ярочок), що вказує на те, що ці тварини мають високу енергію формування в період раннього онтогенезу. Проте їх розвиток нерівномірний, у 8 місячного віці спадає, а потім знову зростає. Нашадки овець міцного типу мають стабільно високу напруженість та інтенсивність формування ($I_n=0,462-0,602$; $\Delta t=0,581-0,735$) при низькому індексі рівномірності формування (0,08-0,09). Це, на нашу думку, вказує на поступовий, сталий, без різких коливань ріст ягнят цієї групи. Параметри інтенсивності росту баранчиків групи ніжного типу свідчать про повільну енергію формування за наявних паратипових умов.

Таким чином, в результаті досліджень встановлено, що тип конституції вівцематки має вплив на ріст і розвиток та формування конституційного типу і продуктивних якостей молодняку, зокрема баранчиків. Тоді, як на становлення типів конституції ярочок конституціональна приналежність матерів такого впливу не має і проявляється лише за окремими соматометричними параметрами. Наші висновки узгоджуються результатами робіт інших вчених [67]. Виходячи з положення про вплив на формування м'ясності у молодняку генотипу і конституціональних особливостей батьків, проведено дослідження м'ясної продуктивності баранців дослідних груп.

Встановлено, що найкращий розвиток забійних і м'ясних якостей в умовах прийнятої технології мало потомство вівцематок грубої типу будови

тіла. Тварини цієї групи переважали за масою парної туші на 2,5 кг ($P>0,95$) та забійною масою на 2,8 кг ($P>0,95$) однолітків ніжного. Їх туші мали вищий вихід м'якоті (71,8%) при відносно низькому виході кісток (25,9%), вищий коефіцієнт м'якості – 2,77. Вихід м'яса I сорту у них становив 76,5%, що на 2,8% ($P>0,95$) більше, ніж у ніжного та на 1,0% ($P>0,95$), ніж у міцного. Туші були більш повном'ясні, глибина «м'язового вічка» становила 3,3 см, що на 15,2% ($P>0,95$) більше, ніж у тушах групи міцного та на 21,2% ($P>0,999$) – у ніжного.

За показниками хімічного складу м'яса баранців відмічена варіабельність складових ознаки залежно від конституційної групи їх матерів. У порівнянні з грубим типом найбільша кількість води та білка була у м'язовій тканині туш тварин, одержаних від матерів ніжного і міцного типу: на 1,5% ($P>0,90$) та 0,8% ($P>0,999$) і на 0,6% ($P>0,90$) та на 3,4% ($P>0,99$).

За вмістом жиру перевагу мали баранці міцного, порівняно з синами ніжного і грубого типу відповідно на 3,6% ($P>0,90$) і 2,8% ($P>0,90$). Вони також характеризувалося високою поживною цінністю – 90513,9 кДж та зрілістю м'язової тканини, коефіцієнт співвідношення вмісту сухої речовини до кількості води становив 0,56. М'ясо баранців овець грубого типу незначно поступалося м'ясу групи міцного – 84195,8 кДж та 0,51, менш цінним було м'ясо ніжного – 79214,4 кДж та 0,48.

Як показали дослідження біохімічного, зокрема ліпідного та білкового складу найдовшого м'яза спини, м'ясо баранчиків грубого типу найбільше відповідає вимогам сучасної дієтології, оскільки в ньому міститься велика кількість фосфоліпідів – 24,21% і найменша кількість неетерифікованого холестеролу та неетерифікованих жирних кислот – 10,52% та 5,56%, вміст білка – 19,99 г на 100 г відповідно.

Стосовно білкових фракцій, встановлено, що вміст фракцій α_1 - та α_2 -глобулінів у зразках грубого та міцного типу у порівнянні з ніжним знижується, а фракції, яка відповідає зоні γ -глобулінів сироватки крові підвищується. Визначена різниця вказує на різний характер інтенсивності біохімічних

процесів в організмі тварин дослідних груп, що в кінцевому результаті позначається на формуванні м'ясної продуктивності та якісних показників м'яса.

Між конституціональним типом овець та розвитком їх внутрішніх органів існує певна залежність. При проведенні контрольного забою встановлено, що молодняк грубого та міцного типу вирізняється кращім розвитком органів шлунково-кишкового тракту, загальна маса кишківника по групах становила 1653,3 г та 1638,3 г, довжина – 38,4 м та 36,7 м. За індексами серця (0,549), легенів (1,255), печінки (1,573) і нирок (0,374) перевага була на боці баранців ніжного типу. Це дає змогу констатувати, що тварини з груп міцного та грубого типів мають більшу величину внутрішніх органів у порівнянні з масою їх тіла та здатні до поїдання й засвоєння більшості кількості кормів. Що, у свою чергу, вказує на потенційні відгодівельні якості. Схожі результати були отримані вченими на породах радянський меринос, закарпатських тонкорунних овець типу прекос та при дослідженні використання баранів м'ясо-вовнового та кросбредного типів [27, 219].

Досліджено морфологічний та біохімічний склад крові ярок. Встановлено, що у 8 місячному віці високий вміст еритроцитів (10,23 та 9,04 млн/мл), загального білка (6,88 та 6,61 г%), глобулінів (0,78 та 0,75 г%) та оптимальне співвідношення кальцію і фосфору (1,58:1 та 1,85) у крові мали дочки вівцематок міцного і грубого типів у порівнянні з ніжним. Отримані дані вказують на високу інтенсивність окисно-відновлювальних процесів, напруженість функціонування органів і систем та більш високий рівень мінерального обміну в організмі тварин цих груп.

Вивчення закономірностей формування вовнової продуктивності молодняку овець дослідних груп показало, що дочки овець ніжного та міцного типів продукують більш якісну вовну при рівних настригах, вихід чистого волокна по групах становив 56,6%. Крім того, вони більш густововнові, різниця з грубим типом – 981,0 та 734,1 шт. вовн./см² при (P>0,90) та (P>0,95).

Визначено також, що за хімічним складом, міцністю вовнових волокон та кращими показниками жиропоту, найвищою якістю вирізняється вовна ярок овець міцного типу. Вміст цистину у них – 11,76%, оптимальне співвідношення воску і поту (1:0,59), вмісту дегідростеролу (11,06%) і ланостеролу (15,02%), найменша кількість неетерифікованих жирних кислот (12,47%) і найбільшої – ефірів холестеролу (20,95%).

В результаті вивчення рівня успадкованості селекційних ознак, методом подвоєної кореляції в парах «мати-дочка» встановлено, що отримані дані відповідають середнім та високим значенням, за живою масою в межах від 0,60...0,89 та настригом чистої вовни – 0,48...0,57. Отже, диференційоване використання овець різних типів будови тіла дозволить отримувати в короткий час тварин бажаного напрямку продуктивності.

Дослідження генетико-конституціональних особливостей овець з використанням молекулярно-генетичних маркерів показало, що тварини дослідних груп відрізняються між собою за профілем розповсюдження генетичних маркерів. Для овець грубого типу притаманна порівняно низька, тоді як для ніжного типу підвищена концентрація факторів Bg, Da груп крові та алелів Tf^D, Hb^B білкових локусів. За антигенами Ab, Bb, Be та алельними Tf^A, Tf^B залежність протилежна. Тварини міцного вирізняються високим рівнем генетичної мінливості при середньому показнику коефіцієнту гетерозиготності 0,657.

Стосовно економічної ефективності використання тварин різних типів конституції встановлено, що вівцематки грубого типу та їх молодняк за настригами вовни забезпечують вартість додатково отриманої продукції з розрахунку на 1 голову в обсязі 3,32 – 4,96 грн. Баранці, отриманні від вівцематок грубого типу, при однакових умовах утримання забезпечують вартість додатково отриманої продукції з розрахунку на 1 голову в обсязі 57,54 грн при реалізації живої масою, а у вигляді туші – 52,51 грн. Баранчики міцного типу за останнім показником забезпечують прибуток в розмірі 21,03 грн.

ВИСНОВКИ

У дисертації наведено результати вирішення наукового завдання стосовно комплексної селекційно-генетичної оцінки овець таврійського типу асканійської тонкорунної породи різних типів будови тіла. Доведено, що рівень розвитку основних продуктивних та відтворювальних ознак і ступінь поліморфізму систем груп крові, білкових локусів крові неоднозначно пов'язані з конституціональними особливостями тварин. У цілому вівці ніжного та міцного типів відрізняються кращими кількісними і якісними параметрами вовнової продуктивності, а грубого – м'ясної продуктивності.

1. При розподілі тварин на типи будови тіла з виділенням «середніх» та «крайніх» особин у дослідженій популяції з використанням 11 скорельованих ознак та відхиленням в $0,67\sigma$ від середнього значення нормованого розподілу встановлено, що адаптивну норму (міцний тип) представляють 66,6% овець, клас-мінус варіант (ніжний тип) – 18,7%, клас-плюс варіант (грубий тип) – 14,7%. Тобто розподіл тварин за типом будови тіла у досліджуваній популяції виявився близьким до нормального.

2. Доведено, що у повновікових високопродуктивних мериносових вівцематок асканійської селекції грубого типу будови тіла краще розвинений грудний відділ через більшу глибину грудей (35,2 см), ширину грудей (27,5 см), обхват грудного відділу (107,4 см). Їм вірогідно поступаються за цими промірами вівці ніжного типу. Стосовно особин міцного типу, то у більшості випадків вони займають проміжне положення між крайніми варіантами. За індексами будови тіла встановлено аналогічну залежність, що узгоджується з існуючим положенням стосовно особливостей екстер'єру тварин різної конституції.

3. За лінійною класифікацією кращою здатністю до формування високої вовнової та м'ясної продуктивності відрізняються вівцематки грубого типу будови тіла. Зокрема, настриг чистої вовни у цих тварин складає 4,2 кг (на 7,1

та 11,9% більше порівняно з міцним та ніжним типом відповідно), величина живої маси – 73,5 кг (відповідно на 6,1 та 12,1% більше).

4. За якісними характеристиками вовни, що визначають її високу вартість (тонина, вирівняність, міцність тощо), виділяються вівці ніжного типу тілобудови, середня тонина волокон у яких в середньому рівняється 23,8 мкм, міцність у розривному навантаженні – 9,04 сН/текс, густина штапелю – 5544 вол./см² $P>0,95-0,999$.

5. Гістологічна будови шкіри, зокрема товщина епідермісу, пілярного та ретикулярного шарів тісно пов'язана з типом будови тіла овець. Встановлено, що в напрямку від ніжного до грубого типів величина зазначених параметрів вірогідно зростає в межах 18,4-23,0%; 1425,5-1439,0; 1209,3-1256,3 мкм відповідно – $P>0,95-0,999$.

6. Основною позитивною відмінністю вівцематок міцного типу є їх висока відтворювальна здатність. Їм притаманна вірогідно вища порівняно з аналогами інших типів запліднюваність (92,3%), плодючість (147,9%) та нижчий рівень яловості – 7,7%.

7. Тип будови тіла матері впливає на величину та будову тіла молодняка. Зокрема, потомки грубого типу народжувалися крупнішими (4,70-4,85 кг), з добре розвинутим тулубом, широкими і глибокими грудьми, повторюючи соматометричні параметри будови тіла матерів – $h^2=0,89$ проти 0,60 та 0,77 у ровесників.

8. Встановлено, що вища інтенсивність формування та напруга росту у баранчиків грубого типу припадає на період до 8 міс. віку ($I_n=1,254-1,164$), а потім спадає. У синів міцного стабільно висока до 16 міс. віку ($I_n=0,462-0,602$; $\Delta t=0,581-0,735$). Потомство грубого типу має вищий потенціал скоростиглості та м'ясної продуктивності. У 8 міс. віці маса охолодженої туші – 16,9 кг, м'яса І сорту – 76,5%, кісток – 25,9%, вихід м'якоті – 71,8%. Зрілість м'яса за глибиною «м'язового вічка» – 3,3 см, що більше на 15,2%, ніж у міцних та на 21,2% – ніж у ніжних тварин.

9. Показано, що кращими показниками вовнової продуктивності характеризуються потомки міцного та ніжного типів, у яких вихід чистої вовни складає в середньому 56,6 %. За густотою вовни різниця порівняно з грубим типом становить 981,0 та 734,1 шт. вовн./см².

10. Встановлено, що краща якість вовни за біохімічним складом притаманна молодняку міцного типу, у яких вміст цистину складає 11,76%, дегідростеролу – 11,06% і ланостеролу – 15,02%, співвідношення воску і поту – 1:0,59, кількість неетерифікованих жирних кислот – 12,47%, – ефірів холестеролу 20,95%.

11. Доведено, що визначені типи будови тіла тонкорунних овець асканійської селекції характеризуються певними генетичними відмінностями за рівнем поліморфізму груп крові та білкових локусів крові. При цьому показано, що за індексом генетичної дистанції за Нагакі більш подібною до генеральної середньої є група особин з міцним типом будови тіла ($P=0,011$), яка увібрала в себе характерні риси овець таврійського типу. Крім цього, тварини міцного типу тілобудови відрізняються підвищеним рівнем гетерозиготності ($H=0,657$), а звідси і генетичної мінливості, що цілком відповідає положенню стосовно високої пристосованості їх до умов середовища.

12. Розподіл матерів за типом конституції та диференційоване використання одержаного від них молодняку забезпечує вартість додаткової продукції: від при реалізації живої маси баранців грубого типу – 57,54 грн на 1 гол., молоді баранини – 52,51 грн., міцного – 21,03 грн на 1 гол.

13. При виробництві різноякісної продукції мериносового вівчарства пропонується диференціювати структуру стада за типами будови тіла. Для збільшення валового виробництва вовни та баранини перевагу надавати тваринам з міцною та грубою формами тілобудови (80-85%), а для отримання високоякісної ультратонкої вовни формувати групу вівцематок та баранів (15-20%) з ніжним типом конституції. При цьому вести селекцію на потоншення вовнового волокна до 19-20 мкм.

14. При використанні в селекційній роботі племінних стад мериносових овець молекулярно-генетичних маркерів здійснювати підбір батьківських пар для отримання високогетерозиготного потомства, що сприятиме підвищенню рівня вовнової та м'ясної продуктивності тварин.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Абонеев В. В. Рост и развитие ярок от различных вариантов спаривания / В. В. Абонеев, Л. Н. Скорых // Стратегия и основные направления овцеводства и козоводства в России: сб. ст. и докл. междунар. науч.-практ. конф., СНИИЖК 23-25 окт. 2002 г. – Ставрополь, 2002. – С. 45-48.
2. Абонеев В. В. Биологическая разнокачественность молодняка овец разных пород и ее связь с энергией и составом прироста живой массы / В. В. Абонеев, Л. Н. Чижова, Л. В. Геращенко // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2006. – № 4. – С. 71-74.
3. Абонеев Д. В. Взаимосвязь морфометрических особенностей плацент овцематок с их упитанностью и типом конституции / Д. В. Абонеев // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2011. – №4 (31). – С.85-88.
4. Александрова Ю. О. Эффективность косвенного отбора по экстерьеру при селекции мясо-шерстных овец / Ю. О. Александрова, М. А. Сушенцова, Г. Ф. Кабиров, Е. А. Белоглазов // Ученые записки КГАВМ им. Н. Э. Баумана. – Казань, 2013. – Вып. № 216. – С. 31-35.
5. Алтухов Ю. П. Особенности рисунка смушка и генетическая структура групп каракульских овец, отнесенных к морфологическим «средним» и «крайним» типам / Ю. П. Алтухов, Н. А. Сарсенбаев, К. И. Афанасьев [та ін.] // Генетика. – 1980. – Т. 16 – №10. – С. 1871-1883.
6. Антонік І. І. Взаємозв'язок між показниками жиропоту та продуктивністю овець таврійського типу асканійської тонкорунної породи: автореф. дис. ... канд. с.-г. наук: 06.02.01 / І. І. Антонік; Херсон. держ. аграр. ун-т. – Херсон, 2005. – 21 с.
7. Антонік І. І. Рангова система оцінки і відбору вівцематок для селекційних цілей поліпшення стада таврійських мериносів за комплексним рівнем продуктивності / І. І. Антонік // Вівчарство: фах. міжвід. темат. наук. зб. – Нова Каховка, 2015. – Вип.34. – С.13-22.

8. Антоненко Т. И. Продуктивность овец с шерстью разной тонины // Овцы, козы, шерстяное дело. – 1997. – № 5-6. – С.39-40.
9. Антонець О. Г. Тонина вовни та її зв'язок з основними показниками продуктивності овець таврійського типу асканійської тонкорунної породи: автореф. дис. ... канд. с.-г. наук: 06.02.01 / Олександр Григорович Антонець; Ін-т тваринництва УААН. – Х., 1998. – 16 с.
10. Антонець А. Г. Характеристика вовни овець племзаводів «Асканія-Нова», «Атманай» і «Червоний чабан» [текст] / А. Г. Антонець // Вівчарство: фак. міжвід. темат. наук. зб. – Нова Каховка «ПІЕЛ», 2006. – Випуск 33. – С. 3-10.
11. Антонець А. Г. Племенні і продуктивні якості овець таврійського типу у племзаводу ДПДГ «Асканійське» / А. Г. Антонець // Науковий вісник «Асканія-Нова». – 2012. – Вип. 5(1). – С. 16-22.
12. Антонець А. Г. Продуктивність переярок таврійського типу різних ліній / А. Г. Антонець, А. Ф. Кравченко // Вівчарство та козівництво. – 2015. – Вип. 1. - С. 147-153.
13. Арсеньев Д. Д. Селекция романовских овец / Д. Д. Арсеньев, Т. В. Арсеньева. – М.: Россельхозиздат, 1985. – 172 с.
14. Балакишиев М. Г. Продуктивность маток и сохранность ягнят при разных санитарно гигиенических условиях их содержание / М. Г. Балакишиев, Б. М. Оджакулиев // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2006. – № 4. – С. 56-59.
15. Бараев Г. И. Формирование продуктивных качеств свиней при разном подборе пар по типу телосложения: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук: 06.02.04 «Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства» / Г. И. Бараев. – Владикавказ, 2006. – 19 с.
16. Бардін С. П. Ріст та розвиток ремонтних баранчиків таврійського типу асканійської тонкорунної породи в умовах ВАТ «Червоний чабан» / С. Л. Бардін, Т. І. Нежлукченко // Тваринництву-висококваліфіковані кадри: зб. тез та повідомл. студ. наук.-практ. конф. зооінженерного фак-ту ХДАУ, 12-14 лист. 2003 р. – Херсон: «Колос» ХДАУ, 2003. – С. 88-90.

17. Бедзір В. Чому дешевшає золоте руно [Електронний ресурс] / Василь Бедзір // Урядовий кур'єр. – 2013. – №18(4904). – Режим доступу до журн.: <http://ukurier.gov.ua/uk/articles/chomu-deshevshaye-zolote-runo/>.

18. Беседін О. В. Молочна продуктивність вівцематок таврійського типу / О. В. Беседін // Вівчарство: міжвід. темат. наук. зб. – Нова Каховка: «Пиел», 2006. – Вип. 33. – С. 10-15.

19. Беседін О. В. Вікові особливості продуктивності вівцематок таврійського типу асканійської тонкорунної породи та їх потомства: автореф. дис. ... канд. с.-г. наук: 06.02.01 / О. В. Беседін; Держ. вищ. навч. закл. «Херсон. держ. аграр. ун-т». – Херсон, 2009. – 19 с.

20. Белик Н. И. Характеристика помесей полученных при скрещивании маток ставропольской породы с баранами австралийский меринос различных конституциональных типов: автореф. дис. ... канд. с.-х наук: 06.02.04 «Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства» / Н. И. Белик; ВНИИОК. – Ставрополь, 1992. – 21 с.

21. Беппаев Б. М. Продуктивность и некоторые биологические особенности овец различных конституциональных типов и их наследуемость: автореф. дис. ... канд. с.-х наук: 06.02.01 / Б. М. Беппаев. – Владикавказ, 1998. – 22с.

22. Билтуев С. И. Переработка овчин и баранины повышает эффективность отрасли / С. И. Билтуев, А. О. Сиренонов // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2000. – №2. – С. 53-54.

23. Билтуев С. И. Мясная продуктивность молодняка овец забайкальской тонкорунной породы и ее помесей с новозеландскими корриделями / С. И. Билтуев, А. В. Матханова, С. Е. Бальжинимаева // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2006. – № 4. – С. 48-49.

24. Богданов Е. А. Происхождение домашних животных / Е. А. Богданов. – 2-е изд., пер. и доп. – М.: Сельхозгиз., 1937. – 321 с.

25. Богданов Л. В. Методика электрофоретического разделения трансфериннов в крохмальном геле / Л. В. Богданов, В. М. Обуховский // Журнал общей биологии. – 1997. – Т.18. – №1. – С. 76-81.

26. Богданова Н. В. Селекційно-генетична оцінка продуктивних ознак баранів-плідників таврійського внутріпородного типу асканійської тонкорунної породи: автореф. дис. ... канд. с.-г. наук: 06.02.01 / Н. В. Богданова; Нац. аграр. ун-т. – К., 2005. – 19 с.

27. Боголюбский С. Н. О весовом росте скелета, мышц и внутренних органов в послеутробном периоде онтогенеза советского мериноса / С. Н. Боголюбский // Труды НИИ им. Северцова. – М., 1961. – Вып. 35. – С. 7-57.

28. Богомолец А. А. Эндокриния и конституция / А. А. Богомолец // Изб. труды. – Киев, 1957. – Т. 2. – С. 3-8.

29. Бозриков К. А. Перспективный план племенной работы с овцами асканийской породы / К. А. Бозриков, К. П. Летучев. – Аскания-Нова, 1968. – 71 с.

30. Борисенко Е. Я. Разведение сельскохозяйственных животных / Е. Я. Борисенко. – М.: «Колос», 1967. – С. 97-161.

31. Бончев С. А. Исследования содержания общего белка мочевины, глюкозы и холестерина в крови овец и ярок в зависимости от их физиологического состояния / С. А. Бончев // Животноводство. – 1984. – № 6. – С. 79-84.

32. Вдовиченко Ю. Вівчарство України на зламі тисячоліть / Ю. Вдовиченко, П. Жарук, В. Іовенко, Л. Жарук // Тваринництво України. – 2012. – № 8. – С.6-10.

33. Вдовиченко Ю. В. Стан та перспективи розвитку галузі вівчарства України / Ю. В. Вдовиченко, П. Г. Жарук // Вісник Дніпропетровського державного аграрного університету. – 2013. – № 1. – С. 136-138.

34. Витт В. О. Морфологические показатели конституциональных типов в системе классификации конских пород / В. О. Витт – М.: Л., 1934. – 67с.

35. Вовченко Б. Е. Влияние генетических и паратипических факторов на продуктивные показатели овец асканийской породы / Б. Е. Вовченко // Совершенствование методов селекции животных в степной зоне Украины: сб. науч. тр. ДСХИ. – Днепропетровск, 1989. – С. 69-73.

36. Волгіна Н. В. Селекційні ознаки коней чистокровної верхової породи різного типу конституції / Н. В. Волгіна, Д. А. Волков // Науковий вісник Луганського НАУ. Серія: «Сільськогосподарські науки». – Луганськ: «Елтон-2», 2010. – №12. – С. 241-244.

37. Владимиров Н. И. Молочная продуктивность маток с одинаковым и двойневым приплодом / Н. И. Владимиров, Д. А. Быков, С. Г. Котоманов // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2009. – №3. – С.29-30.

38. Вороненко В. Генетичні ресурси овець України та умови їх подальшого розвитку / В. Вороненко, В. Іовенко, П. Жарук // Науковий вісник національного університету біоресурсів і природокористування України. – 2009. – Вип. 138. – С. 287–296.

39. Глембоцкий Я. Л. Некоторые закономерности изменчивости и наследования шерстного покрова у овец и коз / Я. Л. Глембоцкий // Бюлл. Моск. общ-ва испытателей природы. отд. биол. – 1959. – Т. 64. – Вып. 3. – С. 117-133.

40. Гогаев О. К. Повышение молочности овец при скрещивании / О. К. Гогаев // Зоотехния. – 2003. – № 6. – С. 28 – 30.

41. Гольцблат А. И. Селекционно-генетические основы повышения продуктивности овец / А. И. Гольцблат, А. И. Ерохин, А. Н. Ульянов. – Л.: Агропромиздат, 1988. – 280 с.

42. Горлова О. Д. Фізико-механічні властивості овчин при використанні нових технологічних способів відгодівлі ягнят / О. Д. Горлова, В. С. Яковчук // Наук. вісн. Львівської нац. акад. вет. медицини ім. С. З. Гжицького. – 2005. – Т. 7 (№ 2). – Ч. 3. – С. 86 – 90.

43. Гороховская А. В. Наследственная и паратипическая обусловленность резвостных характеристик лошадей русской рысистой

породы: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук: 06.02.10, 06.02.07 / А. В. Гороховская. – Москва, 2012. – 30 с.

44. Гребень Л. К. Итоги племенной работы с асканийской тонкорунной породой овец / Л. К. Гребень // Повышение шерстной продуктивности тонкорунных и полутонкорунных овец. – М., 1968. – С. 12-29.

45. Грибан В. Г. Клінічна біохімія тварин / [В. Г. Грибан [та ін.]. – Дніпропетровськ, 2001. – 160 с.

46. Давлетова А. М. Конституционально-продуктивные типы овец эдильбаевской породы / А. М. Давлетова, В. И. Косилов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2013. - № 1 (39). – С. 102-104.

47. Даниленко Г. К. Результаты совершенствования асканийской тонкорунной породы / [Г. К. Даниленко [та ін.]. // Гос. плем. книга овец асканийской породы. – К.: Урожай. – Том XIII. – 1985. – С. 3-9.

48. Даниленко Г. К. Вплив цілеспрямованої селекції на поліпшення вовни асканійських мериносів / Г. К. Даниленко, Т. Г. Болотова // Вівчарство. – 1993. – Вип.27. – С.14-18.

49. Диомидова Н. А. Методика исследования волосяных фолликулов у овец / Н. А. Диомидова, Е. П. Панфилова, Е. С. Суслина. – М.: Колос, 1961. – 68 с.

50. Диомидова Н. А. Значение гистологических исследований кожного покрова овец при совершенствовании у них шерстных свойств / Н. А. Диомидова // Закономерности индивидуального развития сельскохозяйственных животных. – Москва: Наука, 1964. – С.204-211.

51. Денисова В. Д. Товщина шкіри та густота фолікулів в овець таврійського типу племзаводу «Асканія-Нова» / В. Д. Денисова // Вісник Сумського НАУ. – Суми, 2002. – Вип.6. – С.312-316.

52. Денисова В. Д. Деякі характеристики шкіри овець таврійського типу племзаводу «Асканія-Нова» / В. Д. Денисова // Вісник Черкаського ін-ту АПВ. – Черкаси, 2004. – Вип. 4. – С.67-72.

53. Державна книга племінних овець асканійської тонкорунної породи (таврійський внутріпородний тип) // Т. 1. – Київ, 2006. – 465 с.
54. Дрозд С. Л. Настриг вовни та відтворювальна здатність вівцематок і жива маса їх потомків / С. Л. Дрозд // Вівчарство та козівництво. – 2015. – Вип. 1. – С. 65-72.
55. Дрозд С. Л. Вікова динаміка розвитку молодняку овець асканійської тонкорунної породи / С. Л. Дрозд // Науковий вісник «Асканія-Нова». – 2015. – Вип. 8. – С. 115-124.
56. Дубровный М. Ю. Хозяйственные и биологические особенности коров различных продуктивных типов в лесостепной зоне среднего Поволжья: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук: 06.02.07 / М. Ю. Дубровный. – Пенза, 2010. – 22 с.
57. Дюрст У. Основы разведения крупного рогатого скота / У. Дюрст. – М.: Сельхозгиз, 1936. – 455 с.
58. Ерохин А. И. Формирование мясности у овец в постнатальном онтогенезе / [А. И. Ерохин, Е. А. Карасев, Т. А. Магомадов, А. И. Ольховой] // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2006. – № 3. – С.39-45.
59. Ерохин А. И. Возрастная динамика весового роста мышц и костей в зависимости от полового диморфизма и кастрации / [А. И. Ерохин, [та ін.] // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2008. – №2. – С.37-43.
60. Ерохин С. А. Живая масса ягнят при рождении как селекционный признак / С. А. Ерохин // Зоотехния. – 2006. – № 8. – С. 13-14.
61. Животовский Л. А. Популяционная биометрия / Л. А. Животовский. – М.: Наука, 1991. – 271 с.
62. Жилиякова Г. М. Наследуемость и повторяемость хозяйственно полезных признаков у овец бурятского типа забайкальской породы / Г. М. Жилиякова // Сб. науч. тр. Ставропольского науч.-исслед. ин-та животноводства и кормопроизводства. – 2005. – Т.1. – №1. – С.112-114.
63. Жиряков А. М. Совершенствование отбора овец по комплексному оценочному показателю / [А. М. Жиряков, В. Д. Мильчевский, Л. В. Клец,

А. Б. Улюмудюжиев] // Современные достижения зоотехнической науки и практики – основа повышения продуктивности сельскохозяйственных животных. – сб. науч. тр. – Ч.1. – Краснодар, 2007. – С. 68-70.

64. Завгородняя Г. В. Плодовитость, молочность маток ставропольской породы с разной тониной шерсти / Г. В. Завгородняя, Н. В. Цымбалов // Сб. науч. тр. Ставропольского НИИЖиК. – Ставрополь, 2003. – Вып. 1. – Ч.1. – С. 79-83.

65. Закиров М. Д. Смешковедение / [М. Д. Закиров [та ін.]. – Т.: Укитувчи, 1978. – 209 с.

66. Заруба К. В. Технологічні та якісні властивості вовни овець таврійського типу асканійської тонкорунної породи: автореф. дис. ... канд. с.-г. наук: 06.02.04 / К. В. Заруба ; Держ. вищ. навч. закл. "Херсон. держ. аграр. ун-т". – Херсон, 2008. – 20 с.

67. Заруба К. В. Таврический внутривидовый тип асканийских тонкорунных овец / К. В. Заруба, А. Н. Крылова // Сб. науч. трудов НИИОК. – 2013. – Том 3. – №3. – С.107-111.

68. Заяц О. В. Связь селекционных признаков с результатами спортивного использования лошадей тракененской породы / [О. В. Заяц [та ін.]. // Сб. науч. трудов БСХА. – Беларусь: Горки, 2012. – Вып. 15. – Ч. 2. – С.43-49.

69. Зубець М. Селекція молочної худоби за типом будови тіла / М. Зубець [та ін.]. // Тваринництво України. – 1996. – № 3. – С. 10-12.

70. Иванов М. Ф. Овцеводство/ М. Ф. Иванов. – М.: «Сельхозгиз», 1935. – С. 48-49.

71. Иванов М. Ф. Полное собрание сочинений / М. Ф. Иванов. – М.: Колос, 1964. – Т. 4. – С.53-54.

72. Иванов М. Ф. Типы конституции овец / М. Ф.Иванов // Полное собрание сочинений. – М.:Колос, 1964. – Т. IV. – С.55-59.

73. Иовенко В. Н. Генофонд овец и свиней юга Украины по иммуногенетическим маркерам / В. Н. Иовенко, В. В. Герасименко, А. Г. Плахотников. – Н. Каховка «ПИЕЛ», 2007. – 140 с.

74. Іовенко В. М. До 75-річчя асканійської тонкорунної породи овець / В. М. Іовенко, Т. Г. Болотова, О. М. Крилова, О. Г. Антоненко, О. В. Беседін // Вівчарство: фах. міжвід. темат. наук. зб. – Нова Каховка «ПІЕЛ», 2009. – Вип. 35. – С. 3-13.

75. Іовенко В. М. Генетичні особливості різних конституціональних типів овець асканійської тонкорунної породи / В. М. Іовенко, **В. О. Сербіна** // Науковий вісник "Асканія-Нова". – 2009. – Вип. 2. – С. 180-188.

76. Исмаилов И. С. Мясная продуктивность помесей разного происхождения / И. С. Исмаилов, О. К. Гогаев // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2003. – № 1. – С. 19-20.

77. Исмаилов И. С. Новое в мериновом овцеводстве – путь возрождения отрасли ставропольского края / И. С. Исмаилов, М. А. Ткаченко, В. Е. Закотин // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2014. - № 2. - С.13-15.

78. Іванова О. В. Вплив генотипових та онтогенетичних факторів на репродуктивні якості овець таврійського типу асканійської тонкорунної породи: автореф. дис. ... канд. с.-г. наук: 06.02.01 / О. В. Іванова; Херсон. держ. аграр. ун-т. – Херсон, 2004. – 16 с.

79. Івіна-Маляренко О. С. Селекційно-генетичні аспекти оцінки овець таврійського типу асканійської тонкорунної породи за густотою вовнового покриву : автореф. дис. ... канд. с.-г. наук : 06.02.01 / О. С. Івіна-Маляренко; ДВНЗ "Херсон. держ. аграр. ун-т". – Херсон, 2012. – 16 с.

80. Інструкція з ведення племінного обліку у вівчарстві та козівництві. – К.: «Атмосфера». – 2007. – 155 с.

81. Іовенко В. М. Популяційно-генетична оцінка порід, типів і ліній овець південного регіону України у зв'язку з їх походженням та напрямком продуктивності: автореф. дис. ... д-ра с.-г. наук 06.02.01 / Національний аграрний університет. – К., 1999. – 35 с.

82. Калиниченко О. О. Ріст і розвиток ягнят різних генотипів / О. О. Калиниченко // Вісник Дніпропетровського ДАУ. – Дніпропетровськ, 2004. – Вип. 2. – С. 136-138.

83. Карынбаев А. К. Экономическая эффективность индексной оценки овец и её селекционное значение / А. К. Карынбаев, Н. Н. Ажиметов, К. Б. Тлегенова // INTERNATIONAL JOURNAL OF APPLIED AND FUNDAMENTAL RESERCH. – 2014. - №11-3. – С.404-408.

84. Катаманов С. Г. Весовой и линейный рост ярок алтайской породы при вводном скрещивании / С. Г. Катаманов, И. И. Селькин // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2005. – № 2. – С. 11-13.

85. Кацы Г. Д. Морфометрия кожи и волос. Справочник / Г. Д. Кацы. – 2-е испр. и доп. изд. Луганск: Знания, 2001. – 32 с.

86. Кацы Г. Д. Методы оценки защитных систем млекопитающих. / Г. Д. Кацы, Л. И. Коюда. – Луганск, 2003. – 95 с.

87. Квитко Ю. Д. Мясная продуктивность и качество мяса молодняка овец разного происхождения / Ю. Д. Квитко, А. В. Скокова, С. Ф. Силкина // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2012. – №2. – С. 39-41.

88. Квінт В. О. Молекулярно-генетичні маркери і тип тілобудови овець асканійської тонкорунної породи / В. О. Квінт // Науковий вісник «Асканія-Нова» – Нова Каховка «Пиел», 2015. – Вип.8. – С. 164-172.

89. Кирикова Т. Н. Некоторые экстерьерные особенности романовских маток с разной живой массой и плодовитостью / Т. Н. Кирикова // Овцы, коз, шерстяное дело. – 2006. – № 1. – С. 10-11.

90. Кирикова Т. Н. Экстерьерные особенности многоплодных и малоплодных маток романовской породы / Т. Н. Кирикова, И. Д. Деревщикова // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2006. – № 2. – С. 5-7.

91. Китаева А. П. Белковый состав сыворотки крови цыгайских ягнят / А. П. Китаева // Овцеводство. – 1982. – № 3. – С. 20-21.

92. Китаева А. Проблеми сучасного розвитку вівчарства / А. Китаєва // Тваринництво України. – 2016. – №1-2. – С.2-4.

93. Клюс Ю. Д. Динамика содержания общего белка и его фракций в сыворотке крови холостых, суягных и лактирующих овцематок / Ю. Д. Клюс // Сельхозхозяйственная биология. – 1990. – № 4. – С. 48-51.

94. Кобзарева О. В. Селекция романовских овец по экстерьерно-конституциональным типам / О. В. Кобзарева, К. И. Кузнецова, Е. А. Тяпугин // Зоотехния. – 2004. – № 9. – С. 10-12.

95. Ковальов Д. В. Удосконалення прийомів підвищення продуктивності ярок асканійської тонкорунної породи: автореф. дис. ... канд. с.-г. наук: 06.02.01 / Д. В. Ковальов; Херсон. держ. аграр. ун-т. – Херсон, 2000. – 17 с.

96. Коваленко В. П. Рекомендации по использованию моделей основных селекционируемых признаков сельскохозяйственных животных и птицы. / В. П. Коваленко, С. Ю. Болелая. – Херсон, 1997. – 40 с.

97. Колесник Н. Н. Индивидуальное развитие и конституция животных / Н. Н. Колесник // Закономерности индивидуального развития с.-х. животных. – М., 1964. – С. 85-139.

98. Колесник Н. Н. Наследственность и конституция сельскохозяйственных животных / Н. Н. Колесник // Генетические основы селекции животных. – М.:Наука, 1969. – С.94-111.

99. Кондратьев В. С. Исследования системы крови / В. С. Кондратьев // Клиническая диагностика внутренних незаразных болезней сельскохозяйственных животных. – Л.: Колос, 1981. – С. 351-404.

100. Корбич Н. М. Показники вівнової продуктивності таврійського типу асканійської тонкорунної породи / Н. М. Корбич // Розведення і генетика тварин: між-від. темат. наук. зб. – К.: Науковий світ, 2002. – Вип. 36. – С.89-90.

101. Корбич Н. М. Кореляційні зв'язки між живою масою і коефіцієнтом вівновості у овець таврійського внутріпородного типу асканійської тонкорунної породи / Н. М. Корбич // Таврійський науковий вісник. – Херсон: Айлант, 2005. – Вип. 39. – С. 63-66.

102. Корниенко Т. П. Формирование кожно-шерстного покрова овец разных конституционально-продуктивных типов / Т. П. Корниенко // Тр. междун. науч.-производств. конф., посв. 90-летию со дня рождения Лукина Е. И. «Зоологическая наука и современные проблемы зоотехнии и ветеринарной медицины». – Харьков. – 1994. – С. 45.

103. Кейтс М. Техника липидологии / М. Кейтс. – М.: Мир, 1975. – 240 с.
104. Кесаев Т. Г. Хозяйственные и некоторые биологические особенности овец различных конституциональных типов цыгайской породы: автореф. дис. канд. с.-х. наук: 06.02.01 / Т. Г. Кесаев. – Персиановка, 1989. – 20 с.
105. Косенко С. Ю. Взаємозв'язок промірів та жвавості коней рисистих порід: [Електронний ресурс] / С. Ю. Косенко // Аграрний вісник Причорномор'я. Серія: «Біологічні та сільськогосподарські науки». – Одеський ДАУ, 2008. – Вип. 43. – Режим доступу до журн.: http://archive.nbu.gov.ua/portal/Chem_Biol/AVPCh/Sg_B_n/2008_43/Kosenko.htm
106. Косов В. А. Екстер'єрні особливості корів-первісток різних генотипів / В. А. Косов // Наук. вісн. Луганського НАУ. Серія: «Сільськогосподарські науки». – Луганськ. «Елтон-2», 2009. – №7. – С. 102-105.
107. Котарев В. И. Возрастная динамика гематологических показателей и естественной резистентности у ягнят русской длинношерстной породы / В. И. Котарев, Е. А. Дуванова // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2005. – №4. – С. 49-54.
108. Кравченко Н. А. Разведение с.-г. животных / Н. А. Кравченко. – изд.2-е, перераб. и доп. – М.: Колос, 1973. – С. 191 – 227.
109. Красота В. Ф. Разведение сельскохозяйственных животных / В. Ф. Красота, В. Т. Лобанов. – М.: Колос, 1976. – С. 9 - 124.
110. Крилова О. Н. Асканійська тонкорунна порода овець, таврійський внутріпородний тип [Текст] / О. Н. Крилова, К. В. Заруба // Тваринництво України : наук.-виробн. журн. – 2012. – № 8. – С. 43-45.
111. Колпаков В. И. Продуктивный потенциал и селекционно-генетические параметры скота уральского типа герфордской породы: дис. ...канд.с.-х. наук: 06.02.07 / В. И. Колпаков. – Оренбург, 2015. – 153 с.
112. Кузнецова К. И. Экстерьерно-конституциональные типы романовских овец. Их связь с продуктивностью и жизнеспособностью потомства / К. И. Кузнецова // Актуальные проблемы зоотехнической науки и практики:

тез. докл. и науч. сообщ. обл. науч.-практ. конф. – Харьков, 1990. – Ч. II. – С. 21-22.

113. Кулешов П. Н. Выбор по экстерьеру лошадей, скота, овец, свиней / П. Н. Кулешов. – М.: Жизнь и знание, 1934. – 192 с.

114. Куц Г. А. Характер изменения гистоструктуры кожи и ритмики роста шерсти у овец / Куц Г. А. // Овцеводство. – К.: Урожай, 1967. – Вып. 4. – С. 77-80.

115. Кушнер Х. Ф. Наследственность и повторяемость признаков животных; методы определения и значение для селекции / Х. Ф. Кушнер // Животноводство. – 1964. – №8. – С. 60-65.

116. Кущенко П. Т. Тонкорунні породи / [П. Т. Кущенко [та ін.]. – К.: Урожай. – 1992. – С. 5-12.

117. Леви М. Ф. Практические занятия по овцеводству: Пособие для зоотехнических факультетов / М. Ф. Леви, Ф. А. Грехов. – М.: Сельхозиздат, 1962. – 178 с.

118. Летучев К. П. Асканійська порода овець / К. П. Летучев. – К.: Урожай, 1991. – С. 45-50.

119. Литовченко Г. Р. Повышение воспроизводительной способности овец / Г. Р. Литовченко, А. А. Вениаминов. – М.: Россельхозиздат, 1979. – 111 с.

120. Литовченко Г. Р. Овцеводство: [уч. для ср. учеб. зав. по спец. «Зоотехния»] / П. А. Воробьев, Г. Р. Литовченко. – М.: Колос, 1982. – С. 10-15; 14-15.

121. Лівінський А. І. М'ясна, вовнова та молочна продуктивність овець одеського м'ясо-вовнового типу асканійської породи / А. І. Лівінський // Вівчарство: міжвід. темат. наук. зб. – Херсон: Айлант, 2005. – Вип. 31-32. – С. 106-110.

122. Логинова Т. И. Корреляционная зависимость длины шерсти с продуктивностью баранов различных пород / Т. И. Логинова // Тонкорунное овцеводство. – Ставрополь, 1973. – Вып. 6. – С. 112-115.

123. Локтионов В. С. Убойные и мясные качества баранчиков породы прекос и помесей прекос х тексель / В. С. Локтионов, Н. И. Бутковой, С. И. Разиньков // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2003. – № 2. – С. 26 - 27.

124. Лопырин А. И. Биология размножения овец / А. И. Лопырин – М.: Колос, 1971. – 320 с.

125. Лискун Е. Ф. Экстерьер сельскохозяйственных животных / Е. Ф. Лискун. – изд. 3-е. – М., 1949. – С.44-45.

126. Лушников В. П. Использование овец разных пород для производства молодой баранины / В. П. Лушников, В. Моисеев // Зоотехния. – 1999.– №1. – С. 29-31.

127. Лушников В. П. Рекомендации по комплексному определению биологической ценности белка баранины [Текст] / В. П. Лушников, М. В. Забелина, Е. А. Павлова. – Саратов, 2005. – 12 с.

128. Магамадов Т. А. Мясная продуктивность тонкорунных и полутонкорунных овец / Т. А. Магомадов // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2006. – № 1. – С. 27-29.

129. Макар И. А. Биохимические основы шерстной продуктивности / И. А. Макар. – М.: Колос, 1977. – С. 162 - 172.

130. Макар И. А. Вплив фізіологічного стану вівцематок на біохімічний склад крові та вовни / И. А. Макар [та ін.] // Вісник аграрної науки. – 2005. – № 11. – С 51-53.

131. Марченко М. В. Пригодность свиной скороспелой мясной породы СМ-1 (степной тип) различных конституциональных типов для производства бекона: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук: 06.02.07 / М. В. Марченко. – Ставрополь, 2011. – 23 с.

132. Маханов К. Результаты подбора каракульских овец по экстерьерно-конституциональному типу / К. Маханов, С. Ережепов, Ж. Паржанов // Журнал КазНАУ «Исследования и результаты». – Алматы, 2015. – № 4. – С. 26-31.

133. Меркурьева Е. К. Генетические основы селекции в скотоводстве / Е. К. Меркурьева. – М.: Колос, 1977. – 240 с.

134. Методические указания по исследованию шерсти овец. – М.: ВНИИЖ. – 1958. – 51 с.

135. Метлицкий А. В. Качество шерсти южноказахских мериносов в зависимости от её извитости / А. В. Метлицкий, В. К. Берус, А. Солдаткин // Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана. – 1991. – № 10. – С. 65-67.

136. Методика определения густоты шерсти у тонкорунных овец счетно-весовым способом. – ВНИИОК. – Ставрополь, 1967. – 13 с.

137. Методические рекомендации изучения м'ясний продуктивности овец / [под ред. Голбовская Е. В.] – Москва, 1978. – 45 с.

138. Методика определения экономической эффективности использования в сельском хозяйстве результатов научно-исследовательских работ, новой техники, изобретения, рационализаторских предложений. ВНИИПИ. – М., 1983. – 149 с.

139. Методические рекомендации по изучению качества шерсти овец. – М.: ВАСХНИЛ, 1985. – 47 с.

140. Методическое руководство. Определения качества невыттой шерсти и выхода чистого волокна / [под ред. Зайцева Г. А.] – М.: ВО Агропромиздат, 1989. – 48 с.

141. Методические указания по использованию антигенных эритроцитарных факторов и полиморфных систем белков и ферментов крови в селекции овец. – Ставрополь, 1991. – 58 с.

142. Микитюк В. В. Взаємозв'язок біохімічних показників сироватки крові з продуктивністю молодняку овець породи новозеландський корідель / В. В. Микитюк // Вісник Дніпропетровського державного аграрного університету: ДДАУ. – Дніпропетровськ, 2006. – №1. – С. 171-173.

143. Микитюк В. В. Науково-практичне обґрунтування акліматизації овець породи новозеландський корідель у степовій зоні України: дис. ... д-ра с-г наук: 06.02.01 / Віктор Васильович Микитюк. – Дніпропетровськ, 2009. – 321с.

144. Міхельсон Л. П. Смушкова та м'ясна продуктивність каракульських овець в умовах степової зони півдня України: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук: 06.02.04 «Технологія виробництва продуктів тваринництва» / Л. П. Міхельсон. – Харків, 2007. – 21 с.

145. Мороз В. А. Сравнительная оценка товарных и технологических свойств шерсти тонкорунных овец хозяйств Апанасенковского района / В. А. Мороз, Ю. Н. Ибрагимов, Е. Ф. Киселев // Генетика, селекция и качество продукции овец и коз. – Ставрополь, 1992. – С. 31-33.

146. Мороз В. А. Овцеводство и козоводство: Учебник / В. А. Мороз. – Ставрополь: Изд-во СтГАУ «АГРУС», 2005. – С.322-323.

147. Мороз І. В. Формування вовнової та м'ясної продуктивності баранців таврійського типу асканійської тонкорунної породи в ранньому онтогенезі: автореф. дис. ... канд. с.-г. наук : 06.02.01 / І. А. Мороз; ДВНЗ «Херсон. держ. аграр. ун-т». – Херсон, 2013. – 20 с.

148. Мусаханов А. Т. Селекционно-технологические методы совершенствования овец аксенгерского типа казахской мясо-шерстной породы: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук: 06.02.07, 06.02.10 / А. Т. Мусаханов. – Москва, 2015. – 48 с.

149. Мусаханов А. Т. Эффективность однородного и разнородного подбора овец казахской мясо-шерстной породы по экстерьерно-конституциональному типу в условиях предгорной зоны Заилийского Алатау [Текст] / А. Т. Мусаханов // Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук. –Москва, 2014. - № 2. – С. 46-48.

150. Мусієнко Ю. С. Таврійський внутріпородний тип асканійських тонкорунних овець / Ю. С. Мусієнко, Г. К. Даніленко, П. Т. Кущенко // Вівчарство: між від. темат. наук. зб. – К.: Аграрна наука, 1995. – № 28. – С. 9-17.

151. Нежлукченко Н. В. Особливості показників відтворювальної здатності овець таврійського типу асканійської тонкорунної породи / Н. В. Нежлукченко, Т. В. Обоїста // Вісник Сумського НАУ. – Серія «Тваринництво». – 2012. – Вип. 12 (21). – С. 17-18.

152. Нежлукченко Н. В. Відтворювальні якості та адаптаційна здатність ліній овець таврійського типу асканійської тонкорунної породи: автореф. дис. ... канд. с.-г. наук : 06.02.01 / Н. В. Нежлукченко; Миколаїв. нац. аграр. ун-т. – Миколаїв, 2013. – 20 с.

153. Нежлукченко Т. И. Возрастная изменчивость продуктивных качеств овцематок разных генотипов ГПЗ «Красный чабан» / Т. И. Нежлукченко, В. А. Левинский // Тезисы докл. обл. науч.-практ. конф. – Харьков, 1990. – Ч. II. – С. 23.

154. Нежлукченко Т. І. Прогнозування живої маси ягнят різних типів інтенсивності росту в ранньому онтогенезі / Т. І. Нежлукченко, А. М. Масюткін // Молоді вчені – тваринництву: мат-ли міжнар. конф. молодих вчених-вихованців шкіл видат. акад. М. Ф. Іванова і Л. К. Гребеня: наук. вид. – К.: Аграрна наука, 2000. – С.115-117.

155. Нежлукченко Т. И. Эколого-генетические параметры воспроизводительных качеств овцематок асканийской тонкорунной породы / Т. И. Нежлукченко // Сб. науч. трудов Ставропольского НИИЖК. – 2009. – Вып. №1-1. – Том. 1. – С. 42-44.

156. Нестерук Л. В. Генетический полиморфизм романовской породы овец: дис. ...докт. биол. наук: 03.02.07 / Л. В. Нестерук. – Москва, 2016. – С.65-66.

157. Николаев Е. Ф. Наследуемость основных хозяйственно-полезных признаков в потомстве высокопродуктивных баранов асканийской породы: автореф. на соиск. учен. степ. канд. с.-х. наук: спец. 06.02.01 / Е. Ф. Николаев. – Саратов, 1970. – 23 с.

158. Николаев А. И. Овцеводство / Под ред. А. И.Ерохина. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 1987. – 384с.

159. Никоро З. С. Соотношение генетических и фенотипических корреляций / З. С. Никоро, З. С. Киселева // Вопросы математической генетики. – Минск, 1969. – С.129-138.

160. Носкова А. М. Оцінка продуктивності і відтворювальної здатності овець таврійського типу асканійської тонкорунної породи племзаводу "Асканійське" / А. М. Носкова, О. В. Грібінюк // Науковий вісник «Асканія-Нова». – 2012. – Вип. 5(1). – С. 142-148.

161. Ортабаев Х. Х. Продуктивность и биологические особенности овец различных конституциональных типов советской мясо-шерстной породы, кавказский тип: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук: спец. 06.02.01 / Х. Х. Ортабаев. – Тбилиси, 1990. – 20 с.

162. Охотина Д. Н. Молочная продуктивность овец асканийской тонкорунной породы / Д. Н. Охотина // Науч. тр. НИИЖ степных р-в УССР им. М. Ф. Иванова «Асканя-Нова» – Том 8. – Киев, 1960. – С. 92-116.

163. Павлов И. П. Избранные труды под ред. проф. Усиевича / И. П. Павлов // М.: Госпедиздат, 1954. – 418 с.

164. Панфилова Е. П. Густота волосяных фолликулов и их развитие у овец гиссарской и вятской пород в течение первого месяца после рождения / Е. П. Панфилова // Породные морфологические различия в развитии овец. – М.: Наука, 1966. – С.114-123.

165. Панфилова Е. П. Особенности роста кожи овец асканийской породы при разном кормлении / Е. П. Панфилова // Органогенез сельскохозяйственных животных. – М., 1971. – С.40-53.

166. Панфилова Е. П. Структура кожи овец гиссарской породы в сравнении с кожей диких овец архара / Е. П. Панфилова // Породные морфологические различия в развитии овец. – М.: Наука, 1966. – С.148-156.

167. Папакіна Н. С. Формування продуктивності овець таврійського типу асканійської тонкорунної породи залежно від інтенсивності їх росту: дис. ... канд. с.-г. наук: 06.02.01 / Н. С. Папакіна; ХДАУ. – Херсон, 2005. – 166 с.

168. Патрушев В. И. Конституция животных / В. И.Патрушев // Общая биология. – 942. – Т.3. – №5. – С.299-330.

169. Параняк Н. Н. Особенности белкового состава мышечной ткани баранчиков асканийской тонкорунной породы в зависимости от их

конституціонального типу / Н. Н. Параняк, П. В. Стапай, **В. А. Сербина** // Межд. научно-практ. конф. НАН Беларуси «Иновационные технологии в животноводстве»: тез. докл. – Жодино, 2010. – Ч. 1. – С.29-30.

170. Параняк Н. Н. Біохімічний склад м'язової тканини баранчиків різних конституційних типів типу асканійської тонкорунної породи / Н. Н. Параняк, П. В. Стапай, **В. А. Сербина** // Наук.-техн. бюлетень. – Львів, 2010. – Вип. 11. – № 2-3. – С.45-49.

171. Пелехатий М. С. Ефективність добору молочних корів за конституціональними типами / [М. С. Пелехатий, Л. М. Гунтік, В. О. Дідківський, З. О. Волківська] // Розведення та генетика тварин. – Інститут розведення і генетики тварин УААН. – с. Чубинське, Київ. обл, 2007. – Вип. 41. – С. 154-163.

172. Петренко І. П. Екстер'єр і продуктивність симентальських первісток німецької селекції / І. П. Петренко // Вісн. укр. тов.-ва генетиків і селекціонерів. – 2011. – Том 9. – № 1. – С.77-81.

173. Петришак О. К. Оцінка м'ясної продуктивності овець залежно від їх віку і статі / О. К. Петришак, Я. І. Кирилів // Наук. вісн. Львівської націон. акад. ветерин. медицини ім. С.З. Гжицького. – 2005. – Т. 7.(№ 1). – Ч. 1. – С. 44 - 47.

174. Підорич І. В. Ріст і розвиток ярок різних конституційно-продуктивних типів асканійської тонкорунної породи / І. В. Підорич // Вівчарство: фах. міжвід. темат. наук. зб. – 1991. – Вип. 26. – С.13-16.

175. Плохинский Н. А. Наследуемость / Н. А. Плохинский. – Новосибирск, 1964. – 196 с.

176. Плохинский Н. А. Биометрия. – М.: МГУ, 1970. – 365 с.

177. Побединский А. Н. Экстерьер лошадей русской верховой породы и связь его со спортивной работоспособностью: автореф. на соиск. учен. степени канд. с.-х. наук: спец. 06.02.04 «Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства» / А. Н. Побединский. – Москва, 2001. – 23 с.

178. Подгорный Р. В. Продуктивные особенности овец эдильбаевской породы в условиях Саратовского Заволжья: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук: 06.02.10 / Р. В. Подгорный. – Ставрополь, 2013. – 17 с.

179. Польская П. И. Методы выведения, совершенствования и использования асканийских мясо-шерстных овец: автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук: 06.02.01 / ВИЖ – П. Дубровицы, Московской обл, 1990. – 35 с.

180. Польська П. І. Методи удосконалення асканійських кросбредів і асканійських чорноголових овець / П. І. Польська, Г. П. Калашук // Вівчарство. – К.: Аграрна наука, 1991. – Вип.26. – С.22-26.

181. Похил В. І. Гістологічні особливості будови шкіри піддослідних овець / «Сучасні проблеми селекції, розведення та гігієни тварин»: зб. наук. праць ВНАУ. – № 2 (60). – 2012. – С.130-135.

182. Придорогин М. И. Экстерьер. Оценка сельскохозяйственных животных по наружному осмотру / М. И. Придорогин – М.: Гостиздат с.-х. литературы, 1949. – 189 с.

183. Програма селекції асканійської тонкорунної породи овець України на 2003-2010 роки / М-во аграр. політики України, УААН, Держ. наук.-вироб. концерн «Селекція», корпорація «Укрплемзаводи», Націон. аграр. ун-т.– К., 2003.– 39 с.

184. «Програма розвитку галузі вівчарства на 2012-2020 рр.» під ред. Вдовиченко Ю. В. / Ю. В. Вдовиченко, П. Г. Жарук, К. В. Заруба, Н. А. Кудрик, Л. В. Жарук та ін. // Науково-практичне видання. – Н. Каховка «Пиел», 2013. – 59 с.

185. Разумев К. Э. Классификация отечественной овечьей шерсти / К. Э. Разумев // Овцы, козы, шерстяное дело. – 1999. – №2. – С.7-9.

186. Разумев К. Э. Сертификация шерсти и топса / К. Э. Разумев // Текстильная промышленность. – 1999. – №5. – С.33-37.

187. Родионов В. А. Эффективность раннего отъема ягнят / В. А. Родионов // Овцеводство. – 1987. – № 6. – С. 26-27.

188. Рубан С. Ю. Оцінка та особливості екстер'єру тварин нового молочного типу червоно-рябої породи / С. Ю. Рубан, Н. Г. Дорошкевич // Молочно-м'ясне скотарство. – Київ.: Урожай, 1993. – Вип. 83. – С.27-34.

189. Рубан С. Ю. До теорії оцінки конституції тварин / С. Ю. Рубан // Вісник аграрної науки. – 1999. – № 12. – С. 48-51.

190. Ряполова І. О. Використання інтер'єрних тестів для оцінки та відбору овець за вовною та м'ясною продуктивністю: автореф. дис. ... канд. с.-г. наук: 06.02.01 / І.О. Ряполова ; Херсон. держ. аграр. ун-т. – Херсон, 2004. – 20 с.

191. Савчук Д. И. Оценка конституции сельскохозяйственных животных / Д. И. Савчук, Ю. П. Полупан // Зоотехния. – 1989. – № 4. – С.19-23.

192. Садыкулов П. С. Подбор дегересских овец по конституциональным типам / П. С. Садыкулов, К. Ж. Жазыбеков // Овцеводство. – 1989. – № 6. – С. 27-28.

193. Сазрова Р. А. Откормочные качества и мясная продуктивность валушков романовской породы разных линий / Р. А. Сазрова, В. А. Николайчев // Зоотехния. – 2006. – №4. – С.24-25.

194. Самойлик М. Д. Якість вовни овець асканійської породи залежно від типу конституції / М. Д. Самойлик // Вісник сільськогосподарської науки. – 1967. – № 2. – С.95-100.

195. Свечин К. Б. Индивидуальное развитие сельскохозяйственных животных / К.Б. Свечин. – изд. 2-е пер. – Киев: «Урожай», 1976. – С. 52-53.

196. Седіло Г. М. Роль мінеральних речовин у процесі вовно утворення / Г. М. Седіло. – Львів: Афіша, 2002. – 183 с.

197. Сербіна В. О. Продуктивні якості овець таврійського типу асканійської тонкорунної породи різних конституціональних типів / В. О. Сербіна // Збірник наукових праць Луганського НАУ. – Луганськ «Елтон-2», 2008. – № 86. – С.409-415.

198. Сербіна В. О. Мінливість лінійних параметрів овець таврійського типу асканійської тонкорунної породи / В. О. Сербіна // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини. – Харків, 2009. – Вип. 18. – Ч.1. – С. 276-280.

199. Сербіна В. О. Вовнова продуктивність овець таврійського типу асканійської тонкорунної породи в залежності від типу тілобудови / В. О. Сербіна // Вівчарство. – Нова Каховка «Пиел», 2009. – Вип. 35. – С.84-88.

200. Сербіна В. О. Репродуктивний потенціал овець таврійського типу асканійської тонкорунної породи залежно від будови тіла / В. О. Сербіна // Розведення і генетика тварин. – Київ: Аграрна наука, 2010. – Вип. 44. – С.184-185.

201. Сербіна В. О. Інтенсивність росту і розвитку молодняку вівцематок різних типів будови тіла / В. О. Сербіна // Науковий вісник "Асканія-Нова", 2012. – Вип. 5(1). – С. 189-195.

202. Сербіна В. О. М'ясна продуктивність молодняку овець різних типів будови тіла / В. О. Сербіна // Вісник аграрної науки Причорномор'я. – Миколаїв, 2012. – Т. 2. –Вип. 4 (69). – Ч.1. – С. 139-144.

203. Сидорцов В. И. Контроль качества шерсти / В. И. Сидорцов. – М.: Колос, 1974. – 159 с.

204. Сірацький Й. Конституція великої рогатої худоби як міра гармонії будови її тіла // Й. Сірацький, В. Меркушин, Є. Федорович // Пропозиція. – 2001. – №12 . – С. 82-84.

205. Сірацький Й. З. Селекційні та біологічні особливості тварин західного внутрішньопородного типу української чорно-рябої молочної породи / Й. З. Сірацький, Є. І. Федорович // Розведення та генетика тварин. – Інститут розведення і генетики тварин УААН. – с. Чубинське, Київ. обл, 2007. – Вип. 41. – С.244-254.

206. Скрыпник Р. А. Особенности состава шерстного жира (воска) у трехпородных овец разного происхождения / Р. А. Скрыпник // Совершенствование методов селекции животных в степной зоне Украины: сб. науч. тр. ДСХИ. – Днепропетровск, 1989. – С. 29-33.

207. Спешнева З. В. Характеристика тонкої вовни, що одержують в племінних заводах овець асканійської породи та завдання її дальшого поліпшення

/ З. В. Спешнева // Вівчарство: між від. темат. наук. зб. – К., 1971. – Вип. 10. – С. 11-20.

208. Стакан Г. А. Наследуемость хозяйственно полезных признаков у тонкорунных овец / Г. А. Стакан, А. А. Соскин, [под ред. З. С. Никоро]. – Новосибирск, 1965. – 160 с.

209. Стакан Г. А. Гистологические особенности кожного покрова тонкорунных овец различных типов складчатости / Г. А. Стакан, А. А. Соскин, Е. К. Минина, А. Д. Максина // Биология кожи и волосяного покрова животных: 27-29 мая 1968 г.: тез. докл. – Москва, 1968. – С.43-44.

210. Стакан Г. А. Методы изучения генетических параметров и их использование в селекции овец: в кн.: «Вопросы генетики и селекции в овцеводстве» / Г. А. Стакан, А. А. Соскин. – М.: «Колос», 1976. – 160 с.

211. Стапай П. В. Биохимические показатели для оценки качества шерсти: мет. рек-ции / П. В. Стапай, И. А. Макар, В. В. Гуменюк. – Львов, 1984. – С.17-20.

212. Стапай П. В. Особливості ліпідного та білкового складу м'язової тканини овець таврійського типу асканійської тонкорунної породи різних конституціональних типів / П. В. Стапай, Н. Н. Параняк, **В. О. Сербіна** // Науковий вісник «Асканія-Нова». – Асканія-Нова, 2010. – Вип.3. – С. 152-156.

213. Степанов Д. Г. Густота волос и фолликулов в коже асканийских овец и их помесей с другими тонкорунными породами / Д. Г. Степанов, Г. А. Козлов // Исследования в скотоводства, свиноводстве и овцеводстве. – К.: Госсельхозиздат, 1962. – Т.Х. – С. 98-106.

214. Стефаниди М. С. Особенности типов телосложения коров ярославской породы: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук: 06.02.01/ М. С. Стефаниди. – Ярославль, 2005. – 20 с.

215. Соколов И. И. О морфологических особенностях зоотехнических типов асканийских тонкорунных овец / И. И. Соколов // Науч. труд. УНИИЖСР им. М.В. Иванова «Аскания-Нова». – Киев, 1960. – С. 84-116.

216. Сулима Я. Ф. Кореляція деяких гематологічних показників з продуктивністю ярок різних генотипів: всеукр. конф. з фізіол. і біол. тварин: тез. доп. / Я. Ф. Сулима, Р. М. Коваль. – Львів, 1994. – С. 150.

217. Сухарльов В. О. Вівчарство / В. О. Сухарльов, О. П. Дерев'яно. – Харків: Еспада, 2003. – 256 с.

218. Сухарльов В. О. Особливості конституції овець романівської породи в умовах України та розробки методики визначення їх інтенсивного типу [Текст] / В.О. Сухарльов // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. 2009. – Вип. 138. – С. 156-162.

219. Терек В. І. Особливості легеневого газообміну у закарпатських тонкорунних овець типу прекос / В. І. Терек, О. Й. Пасемко // Зб. «Проблеми агропромислового комплексу Карпат». – Вип. 4. – В. Бакта, 1995. – С. 251-256.

220. Терек В. И. Белковый состав сыворотки крови овец в зависимости от генотипа / В. И. Терек, С. В. Стояновский // Науч. тр. ВАСХНИЛ «Биологические основы селекции овец». – М.: Колос, 1997. – С. 82-84.

221. Терек В. І. Характеристика складників крові та легеневої вентиляції у кросбредних ярок у постнатальному онтогенезі / В. І. Терек, М. Головач // Ветеринарна медицина України. – 1999. – № 5. – С. 40-41.

222. Терек В. І. Молочна продуктивність вівцематок закарпатських тонкорунних овець / В. І. Терек, Б. Е. Рачун // Сільський господар. – 2001. – № 7-8. – С. 28-29.

223. Траисов Б. Б. Селекционно-генетические параметры селекционной группы акжайкских мясо-шерстных овец с кроссбредной шерстью / Б. Б. Траисов, А. Н. Баяхов, О. В. Максимова // Изв. Оренбургского госуд. аграрного университета. – 2004. – Т.4. – № 1-4. – С. 101-103.

224. Туринський В. Нові типи овець асканійської селекції / В. Туринський // Пропозиція. – 1996. – №6. – С 34-35.

225. Туринський В. М. Напрямки гармонізації вівчарства з природним середовищем південних степів України / В. М. Туринський, В. М. Рябко // Вісн. Дніпропет. держ. аграрного університету. – Дніпропетровськ, 2002. – №2. – С 119-121.

226. Туринський В. М. Стан та перспективи розвитку вівчарства в Україні: [Електронний ресурс] / В. М. Туринський – Режим доступу: <http://runo.ks.ua/uchmysl/veduchenye/80-turinskiy.html>

227. Ульянов А. Н. Племенная работа в полутонкорунном мясо-шерстном овцеводстве / А. Н. Ульянов. – М.: Россельхозиздат, 1985. – 207 с.

228. Ульянов А. Н. Эффективность разведения овец мясного типа и использования баранов в типе породы тексель / А. Н. Ульянов, А. Я. Куликова // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2001. – №3. – С. 1-5.

229. Фізіолого-біолохімічні методи досліджень у біології, тваринництві та ветеринарній медицині: довідник // Інститут біології тварин УААН, Науково-методичний центр «Фізіологія тварин». – Львів, 2004. – С.238-251.

230. Фейзулаев Ф. Р. Молочная продуктивность овцематок волгоградской породы и её связь с живой массой, настригом и плодовитостью / Ф. Р. Фейзулаев, А.С. Филатов, Н.Г. Чамурлиев // Журнал «Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса». – 2015. – № 1 (37). – С.1-4.

231. Филатов А. И. Наследуемость и повторяемость признаков цыгайской породы / А. И. Филатов, Ж. И. Нуриkenов // Сб. науч. тр. Ставропольского науч.-исследовательского инст. животноводства и кормопроизводства. – 2006. – Т.1. – №1. – С.122-123.

232. Финлянский К. Д. Заметки овцевода / К. Д. Финлянский – М.: Сельхозгиз, 1949. – 123 с.

233. Хамицаев Р. С. Что влияет на сохранность ягнят / Р. С. Хамицаев, З. М. Калабаев // Овцеводство. – 1990. – № 4. – С. 33-34.

234. Хэммонд Дж. Рост и развитие мясности у овец / Дж. Хэммонд. – М.: Колос, 1967. – 440 с.

235. Хмельничий Л. М. Оцінка екстер'єру тварин в системі селекції молочної худоби / Л. М. Хмельничий // Монографія. – Суми: ВВП «Мрія-1» ТОВ, 2007. – 260 с.

236. Хмельничий Л. М. Реалізація спадковості плідників у співвідносній мінливості показників лінійної оцінки з молочною продуктивністю корів у

віковій динаміці лактацій / Л. М. Хмельничий // Розведення та генетика тварин. – Інститут розведення і генетики тварин УААН, с. Чубинське, Київ. обл, 2009. – Вип. 43. – С.329-338.

237. Хмельничий Л. М. Успадковуваність та мінливість лінійних ознак екстер'єру корів молочних порід / Л. М. Хмельничий, А. М. Салогуб // Розведення та генетика тварин. – Інститут розведення і генетики тварин УААН, с. Чубинське, Київ. обл., 2009. – Вип. 43. – С.339-347.

238. Хомушку Ч. М. Оценка коров черно-пестрой породы по типам телосложения и их характеристика по биологическим и продуктивным признакам: автореф. дис. ... канд. биол. наук: 06.02.07 / Ч. М. Хомушку. – Дубровцы, 2012. – 19 с.

239. Цырендондоков Н. Д. Динамика живой массы и развитие внутренних органов и отделов желудочно-кишечного тракта у тонкорунного и помесного молодняка / Н. Д. Цырендондоков, А. К. Боронцов, С. Н. Балдаев // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2000. – №3. – С. 46-48.

240. Черкаев А. В. Внутривидовая структура австралийских мериносов / А. В. Черкаев // Овцеводство. – 1980. – № 6. – С.36-38.

241. Черненко О. І. Продуктивні якості корів-первісток української червоної молочної породи різних типів конституції / О. І. Черненко, Ю. О. Черненко // Вісник аграрної науки Причорномор'я. – Миколаїв, 2010. – Вип. 4. – С.187-191.

242. Черненко О. М. Розробка та реалізація селекційних методів оцінки конституції і адаптаційної здатності молочної худоби: дис...доктора с.-г. наук: 06.02.01 / О. М. Черненко. – Дніпропетровськ, 2016. – 393 с.

243. Чижик И. А. Конституция и экстерьер сельскохозяйственных животных / И. А. Чижик. – изд.2-е, перераб. и доп. – М.: Колос,1979. – С. 191-276; 116-122.

244. Чистяков Н. Д. Клинико-биохимический, иммуногенетический статус овец в условиях пастбищно-стойловой технологии содержания с

ягнением на пастбищах / Н. Д. Чистяков, Е. Н. Барнаш // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2005. – №2. – С. 49-52.

245. Шалимов Н. А. Современное состояние изучения проблем типологии и наследуемости конституции животных/ Н. А. Шалимов // Вісник аграрної науки. – 1993. – № 5. – С. 67-72.

246. Шамшура С. В. Взаємозв'язок типів тварин з продуктивністю / С. В. Шамшура // 63 Таврійський науковий вісник: зб. наук. праць. – Херсон: Айлант, 2000. – Вип. 15. – С. 44-46.

247. Шарова Л. Г. Влияние гумата натрия на рост, морфологический и биохимический состав крови романовских баранчиков / Л. Г. Шарова // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2003. – № 2. – С. 43 - 46.

248. Штомпель М. В. Таврійський внутріпородний тип асканійських тонкорунних овець / М. В. Штомпель // Науково-виробничий бюлетень «Селекція». – Київ, 1994. – С. 84-87.

249. Шуваев В. Т. Использование белкового состава крови в племенной работе / В. Т. Шуваев, Д. Ф. Епифанова // С.-х. біологія. – 1969. – Т. 4. – № 3. – С. 585-588.

250. Шуваев В. Т. М'ясна продуктивність баранів різних генотипів / В. Т. Шуваев, О. О. Калиниченко // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини: збір. наук. праць ХЗВІ. – 2001. – Вип. 8. – Ч. I. – С. 99 - 102.

251. Шуйманова А. А. Биологические особенности и продуктивные качества овец волгоградской тонкорунной породы разных конституциональных типов: дис. ... канд. биолог. наук:06.02.07 / А. А. Шуйманова. – Москва, 2009. – 115 с.

252. Щеглов Н. Ф. Продуктивные качества свинок разных конституциональных типов на выращивании и при интенсивном племенном использовании: автореф. дис.. ... канд. с.-х. наук: спец. 06.02.04 «Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства» / Н. Ф. Щеглов. – Воронеж, 2004. – 21 с.

253. Эйдригевич Е.В. Интерьер сельскохозяйственных животных / Е. В. Эйдригевич, В. В. Раевская. – М.: Колос, 1978. – С. 227-250.

254. Ястремский В. Я. Конституционально-продуктивные особенности животных различных внутривидовых типов овец куйбышевской породы: автореф. дис. ... канд. наук: 06.02.01 / В. Я. Ястремский. – М, 1967. – 19 с.

255. Ящук Т. С. Особливості формування західного внутривидового типу української чорно-рябої молочної породи в залежності від генотипових і паратипових факторів: автореф. дис. ... канд. с.-г. наук: спец. 06.02.01 «Розведення та селекція тварин» / Т. С. Ящук; Інститут розведення і генетики тварин УААН. – с.Чубинське, Київ. обл, 2005. – 22 с.

256. Яшунин В. Г. Конституциональные особенности овец ставропольской породы различных типов складчатости кожи [в кн.: «ВНЖК. Труды»] / В. Г. Яшунин. – Вып. 29. – Т. 1. – 1969. – С.71-77.

257. Atroshi F. et al. A note on erythrocyte reduced glutathione levels and their relation sheep with gain in finesheep // Tierzucht. – 1980. – № 7. – P. 1-5.

258. Bregdon G/ Production of feedlot lambs in Colorado. – Proc. Austral. Soc. Anim. Product. Sielney ets. – 1980. – № 13. – P. 301-304.

259. Fesus L. Association between hemoglobin type, trace element status and reproductive performance in Hungarian Merino ewes // Jahr. Europ. Verein. Tierthucht. – 1980. – № 31. – P. 1-5.

260. Goerhtler V. Die Konstitution als medirinishes und tier-zuchtierisches Problem / V.Goerhtler // Tierzucht. – 1955. – n9.

261. Gordok J. Aspect of reproduction & neonatal mortality an ewe lambs & adult sheep // Jr. Dept. Agric. Dublin. – 1967. – № 64. – P. 76-130.

262. Calhoum M. Comparisom of dry matter imtake and digestibility ami some blood constituemts of sheep and goats // Texas Agr. Exp. Sta. Progress report. – 1981. – P. 52-60.

263. Cornberg G. Konstitutionsprobleme der Haustiere in Blickfeld des Tierzuchters /G.Cornberg //S.Hizzel, verlag. – 1995. – 4,8.

264. Haldan J. On the Biochemistry of heterosis and stabilization of polymorphism // Proc.Roy.Soc., London B. – 1955. – V. 144. – P. 143-221.
265. Koch W. Was ist Konstitution. // Koch W. Z-Kunde. – 1952. – 24,2.
266. Koch W. Homonsystem und Konstitution / W. Koch // Fortpflanzung, Zuchtugiene und Haustierbesamung. – 1954. – 4,1.
267. Lerner I. Genetic homeostas. N.Y. Wiley.: – 1954. – 134 p.
268. Piel H. Das Konstitutionsbegriff als tierzuchtierisches Problem / H.Piel // Zschr. für Tierzuchtung und Z-biologie. – 1957. – Bd 70,2.
269. Smithies O. Yone electrophoresis in starch gels: grop variations in serumprotein normal human adults. – “Biochem. J.”, – 1995. – V. 61. – №4, P. 629-641.
270. Stapleton D. Effect of sex and litter size on the sucking behaviuor of the lamb / D. Stapleton – Proc. Austral. Soc. Anim. Product. Sydney etc., 1980. – 13: 333-336 (АНГЛ.) 35500-Н.
271. Stockklaussner-Weigenstephan F. Die Konstitution in Theorie und Präzis des Landwirbsehaftlichen Tierzucht / F.Stockklaussner-Weigenstephan // Zschr. für Tierzuchtung und Z.- biologie. – 1957. – 69,2.
272. Thompson A.N., Hun P.I. Wool growth and fibre diameter changes in jounge Merinosheep genetically different in staple string the and fed different leels of nutrition / A.N. Thompson., P.I. Hun // Auatral. J. Agr. Res. – 1998. – 49. – №5. – P. 889-898.
273. Vicovan G., Rascu D. Types of hemoglobin in sheep related to environmental adaptation // Arch. zootechn. Bucharest. – 1992. – V.1. – P. 33-44.
274. Zahn H/ Wool / H. Zahn, F.Wortmann, G. Wortmann, K. Schäfer, R. Hoffmann, R. Finch. – Wiley-VCH Verlang GmbH&Co. KGaA, Weinheim, 2005. – 31 p.
275. Morris S. T., Kenyon P. R. Intensive sheep and beef production from pasture – A New Zealand perspective of concerns, opportunities and challenges // Meat Science, Volume 98, Issue 3, November 2014, Pages 330-335.

ДОДАТКИ

Додаток А

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Директор державного підприємства
«ДГ Асканія-Нова» Інституту
тваринництва степових районів імені
М.Ф. Іванова «Асканія-Нова» -



2015 року

Національного наукового селекційно-
генетичного центру з вівчарства

П.М. Кубатко

Директор Інституту тваринництва
степових районів імені М.Ф. Іванова
«Асканія-Нова» - Національного
наукового селекційно-генетичного
центру з вівчарства



2015 року

Ю.В. Вдовиченко

АКТ

виробничої перевірки та впровадження у виробництво результатів
наукової розробки

1. Найменування установи, де розроблялась наукова тематика:

Інститут тваринництва степових районів ім. М.Ф. Іванова «Асканія-Нова»
ННСГЦВ.

**2. Найменування закінченої науково-дослідної роботи (далі НДР),
поставленої на виробничу перевірку:**

«Система оцінки та відбору овець, а також підбору батьківських пар з
урахуванням типу будови тіла».

3. Автори завершеної НДР:

Квінт В.О., науковий співробітник лабораторії овець і кіз.

**4. Якою установою захід запропонований до впровадження – Інститутом
тваринництва степових районів імені М. Ф. Іванова «Асканія-Нова» –
ННСГЦВ .**

**5. Ким і коли прийнято рішення про впровадження заходу – Вченою
радою ІТСР «Асканія-Нова».**

**6. Найменування господарств, де здійснено запровадження – ДП «ДГ
Асканія-Нова» ІТРС «Асканія-Нова» – ННСГЦВ Чаплинського району,
Херсонської області.**

7. Календарний термін впровадження – 2014-2015 рр.

Продовження додатку А

8. Об'єм впровадження – 138 голів.

9. Одержаний результат – Фактичний економічний ефект від впровадження розробки в розрахунку на одну голову становить 51,49 грн (у цінах 2015 року).

10. Відповідальний за впровадження – Квінт Вікторія Олександрівна, науковий співробітник лабораторії овець і кіз.

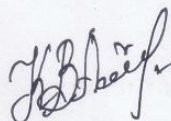
Акт складений «19» лютого 2015 року

Головний зоотехнік
ДП «ДГ Асканія-Нова»
ІТСР «Асканія-Нова» -
ННСГЦВ



О.В. Жулінський

Науковий співробітник
лабораторії овець і кіз



В.О. Квінт

Додаток Б



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
 Державний вищий навчальний заклад
 "ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ
 УНІВЕРСИТЕТ"

вул. Р.Люксембург, 23, м. Херсон, 73006,
 тел. (0552) 41-62-16, факс: (0552) 41-44-24, E-mail: office@ksau.kherson.ua Код ЄДРПОУ 00493020
 Р/р 35229232000213 в ГУДКСУ у Херсонській області МФО 852010

17.03.2016 № 76-07/30

ДОВІДКА

Видана науковому співробітнику лабораторії овець і кіз Інституту тваринництва степових районів імені М. Ф. Іванова «Асканія-Нова» – ННСГЦВ Квінт Вікторії Олександрівні про те що нею на підставі виконання впродовж 2007-2014 років дисертації за темою «Оцінка продуктивних якостей овець таврійського типу асканійської тонкорунної породи різної будови тіла» під керівництвом доктора с.-г. наук, професора Іовенка В. М. підготовлено матеріали про застосування системи оцінки та відбору тварин, а також підбору батьківських пар з урахуванням типу будови тіла у селекційній роботі у вівчарстві. Ці матеріали використовуються під час викладання студентам дисципліни «Розведення сільськогосподарських тварин», «Технологія відтворення тварин» та «Генетика з біометрією» напряму підготовки «ТВППТ» освітньо-кваліфікаційних рівнів бакалавр та магістр.

Ректор ХДАУ,
 професор



В. В. Базалій

Додаток В

**Соматометричні параметри баранців-одинаків вівцематок різних
типів будови тіла, см**

Промір	Група матері	Вік, місяців			
		при народженні	4	8	16
Висота в холці	М-	40,4±0,45	57,9±0,89	64,8±0,77	71,3±2,39
	М ₀	40,7±0,31	61,3±0,60	67,3±0,63	71,5±0,91
	М+	40,8±0,67	62,4±0,60	69,4±1,27	75,0±1,58
Висота в крижах	М-	40,8±0,48	59,3±0,94	66,1±0,69	72,0±2,61
	М ₀	41,5±0,37	62,9±0,58	68,3±0,59	72,5±0,92
	М+	41,8±0,78	64,0±0,75	70,7±1,04	75,8±1,57
Навкісна довжина тулубу	М-	33,7±0,57	58,8±1,81	64,6±1,21	73,0±1,78
	М ₀	32,6±0,60	59,9±0,75	67,0±0,76	72,9±0,91
	М+	34,3±0,83	61,0±1,59	67,6±1,50	75,6±1,67
Глибина грудей	М-	13,6±0,47	24,1±0,65	27,4±0,71	32,0±1,08
	М ₀	13,4±0,25	25,9±0,45	28,8±0,40	31,0±0,24
	М+	14,0±0,38	27,0±0,50	30,5±0,52	31,7±0,47
Ширина грудей	М-	9,5±0,21	18,1±1,01	20,1±0,67	22,3±0,95
	М ₀	9,9±0,19	20,1±0,47	21,4±0,49	21,9±0,33
	М+	10,2±0,30	19,7±0,58	21,9±0,41	24,2±0,70
Ширина в маклаках	М-	6,6±0,21	11,6±0,38	13,2±0,48	18,8±1,03
	М ₀	6,9±0,13	11,5±0,24	13,3±0,24	19,4±0,18
	М+	6,6±0,15	12,1±0,18	13,3±0,33	19,6±0,24
Ширина в сідничних горбах	М-	5,0±0,19	8,1±0,65	9,9±0,40	15,0±0,41
	М ₀	5,1±0,09	8,4±0,30	10,6±0,20	15,4±0,33
	М+	5,1±0,16	8,3±0,50	10,1±0,18	15,6±0,69
Довжина голови	М-	9,4±0,31	15,8±0,46	22,3±0,49	23,3±0,25
	М ₀	9,8±0,14	16,0±0,51	22,1±0,20	24,6±0,22
	М+	9,6±0,25	16,7±0,52	22,1±0,10	25,0±0,24
Ширина лоба	М-	6,3±0,24	9,3±0,37	9,9±0,30	12,8±0,25
	М ₀	6,6±0,11	9,8±0,16	10,4±0,12	14,4±0,18
	М+	6,4±0,15	10,2±0,13	11,8±0,23	14,8±0,28
Обхват грудей	М-	42,2±0,76	76,3±2,96	84,9±1,73	94,5±2,25
	М ₀	42,8±0,39	83,1±1,30	90,3±0,88	98,1±0,98
	М+	43,2±0,80	85,2±2,12	94,2±0,98	101,2±1,53
Обхват п'ястка	М-	7,0±0,13	9,3±0,24	10,4±0,26	10,3±0,25
	М ₀	7,3±0,07	9,6±0,12	10,5±0,15	11,3±0,13
	М+	7,2±0,17	9,8±0,13	10,3±0,15	11,7±0,29

Додаток Г

**Соматометричні параметри баранців-двієн вівцематок різних типів
будови тіла, см**

Промір	Група матері	Вік, місяців			
		при народженні	4	8	16
Висота в холці	М-	39,4±0,80	60,7±1,12	66,1±1,21	69,3±1,48
	М ₀	39,6±0,20	58,8±0,56	65,6±0,41	70,8±0,71
	М+	41,3±0,41	60,0±1,44	66,9±1,20	71,0±1,22
Висота в крижах	М-	40,2±0,88	61,5±1,12	67,7±1,17	70,8±1,33
	М ₀	40,5±0,19	60,2±0,54	66,8±0,46	72,1±0,67
	М+	41,9±0,39	62,0±1,30	68,2±1,11	72,4±0,87
Навкісна довжина тулубу	М-	33,6±0,62	56,9±1,42	66,1±1,58	72,8±0,91
	М ₀	32,4±0,29	57,8±0,69	65,6±0,50	72,4±0,63
	М+	33,7±0,72	61,0±1,57	68,4±0,96	72,4±1,03
Глибина грудей	М-	12,6±0,47	24,5±0,65	29,2±1,06	31,3±0,33
	М ₀	13,2±0,16	24,7±0,38	28,1±0,29	31,4±0,21
	М+	12,9±0,38	25,5±0,72	30,1±0,74	31,8±0,66
Ширина грудей	М-	9,5±0,22	18,6±0,89	20,8±0,76	21,7±0,33
	М ₀	9,4±0,14	18,2±0,34	20,6±0,33	22,0±0,27
	М+	9,2±0,27	18,8±0,68	22,7±0,62	23,4±0,93
Ширина в маклаках	М-	6,5±0,21	11,6±0,39	12,8±0,52	19,2±0,65
	М ₀	6,4±0,08	10,9±0,15	12,7±0,15	19,3±0,17
	М+	6,5±0,14	11,6±0,40	13,0±0,52	19,2±0,49
Ширина в сідничних горбах	М-	4,8±0,12	7,9±0,28	9,7±0,37	15,2±0,87
	М ₀	4,8±0,07	7,8±0,16	9,8±0,14	15,1±0,19
	М+	4,9±0,10	8,8±0,44	10,2±0,36	15,4±0,24
Довжина голови	М-	9,0±0,19	16,0±0,57	21,7±0,41	24,3±0,33
	М ₀	9,4±0,08	15,2±0,23	21,7±0,15	23,9±0,21
	М+	9,5±0,27	15,0±0,82	21,4±0,39	24,4±0,30
Ширина лоба	М-	6,1±0,21	9,3±0,19	9,9±0,31	13,3±0,21
	М ₀	6,5±0,08	9,5±0,12	10,2±0,07	14,2±0,13
	М+	6,6±0,18	9,9±0,48	11,6±0,31	15,2±0,20
Обхват грудей	М-	40,5±0,73	76,4±2,98	88,3±2,09	96,0±0,93
	М ₀	40,8±0,29	77,5±1,18	87,8±0,65	96,5±0,90
	М+	41,3±0,75	79,6±2,02	90,4±2,21	101,2±1,50
Обхват п'ястка	М-	6,7±0,14	9,0±0,19	10,2±0,36	10,5±0,22
	М ₀	7,0±0,06	9,2±0,09	10,3±0,08	10,9±0,12
	М+	6,9±0,18	9,6±0,16	10,4±0,31	10,8±0,20

Додаток Д
Індекси тілобудови баранців вівцематок різних типів будови тіла, %

Показ- ник	Гру- па мате- рів	Вік							
		при народженні		4 міс.		8 міс.		16 міс.	
		Одинаки	Двійні	Одинаки	Двійні	Одинаки	Двійні	Одинаки	Двійні
Високо- ногості	М-	66,5±1,08	68,0±1,08	58,5±0,90	59,7±0,59	57,7±1,02	55,9±1,46	55,0±1,72	54,7±1,25
	М ₀	67,2±0,54	66,8±0,34	57,8±0,55	58,1±0,45	57,2±0,42	57,1±0,49	56,4±0,44	55,5±0,43
	М+	65,7±0,73	68,7±0,88	56,7±0,91	57,6±0,68	56,0±0,88	54,9±1,25	57,7±0,66	55,2±0,64
Розтяг- нутості	М-	83,5±1,24	85,8±3,21	101,5±1,74	93,8±1,46	99,7±1,60	100,0±1,04	102,6±1,13	105,2±0,09
	М ₀	80,1±1,34	81,9±0,65	97,9±1,19	98,3±0,77	99,6±0,92	100,1±0,58	102,1±0,48	102,4±0,45
	М+	84,1±2,19	81,7±1,52	97,7±2,40	101,9±2,57	97,3±0,79	102,3±1,34	100,8±0,80	102,4±1,65
Збитості	М-	125,4±2,84	120,8±2,06	129,7±2,68	133,8±2,83	131,7±3,24	133,9±3,46	129,6±3,13	131,9±1,48
	М ₀	133,3±3,77	126,2±0,92	139,0±1,96	133,9±1,21	135,3±1,76	134,2±1,00	134,8±1,51	133,7±1,56
	М+	126,3±2,28	122,7±1,56	140,2±3,42	130,8±2,79	140,0±3,22	132,2±2,56	134,4±3,01	139,8±2,05
Газо- грудний	М-	145,3±3,45	147,9±5,30	157,2±8,41	161,3±6,46	153,2±4,66	164,2±7,43	119,4±6,36	113,6±3,75
	М ₀	145,6±2,67	146,7±2,15	176,6±4,95	168,4±3,18	161,8±4,08	163,2±2,79	113,2±1,75	114,2±1,39
	М+	154,8±5,43	142,0±4,14	163,1±5,13	162,6±4,83	165,4±4,34	177,1±8,48	124,1±4,12	122,3±6,52
Грудний	М-	70,4±2,24	75,9±2,82	74,9±2,55	75,7±2,07	73,6±1,77	71,5±2,08	69,5±0,80	69,2±1,70
	М ₀	74,7±1,45	71,9±1,18	77,8±1,39	74,1±1,14	74,2±1,12	73,3±0,81	70,7±0,87	70,0±0,77
	М+	73,4±5,43	71,3±2,21	73,0±1,81	73,7±0,92	72,1±2,06	75,9±3,00	76,5±2,08	73,6±2,73
Костист ості	М-	17,4±0,41	17,1±0,39	16,1±0,32	14,9±0,29	16,0±0,34	15,5±0,48	14,4±0,43	15,2±0,24
	М ₀	17,8±0,18	17,6±0,16	15,7±0,20	15,7±0,14	15,6±0,21	15,8±0,15	15,9±0,26	15,5±0,22
	М+	17,7±0,52	16,8±0,39	15,7±0,31	16,1±0,46	14,9±0,24	15,6±0,45	15,6±0,46	15,2±0,48
Широ- колобо- сті	М-	67,4±2,62	67,8±2,13	59,6±2,92	58,6±2,14	44,4±0,86	45,7±1,49	54,9±1,63	54,9±1,35
	М ₀	67,1±1,11	69,8±0,89	63,1±2,09	63,4±0,98	47,4±0,72	47,1±0,47	58,6±0,79	59,6±0,63
	М+	66,9±1,35	70,1±1,12	61,6±2,02	67,4±4,02	53,4±1,08	54,6±1,93	59,1±1,01	61,8±0,78
Масив- ності	М-	104,4±1,64	103,1±2,24	131,7±4,08	125,6±3,67	131,1±2,37	133,7±2,55	132,9±3,46	138,7±2,55
	М ₀	105,1±0,86	103,0±0,66	135,7±1,74	131,5±1,30	134,4±1,19	134,1±1,02	137,6±1,80	136,9±1,78
	М+	105,9±1,97	100,1±1,76	136,6±3,39	132,8±2,07	136,1±2,61	135,0±1,55	135,3±2,97	142,7±2,73

Додаток Е

Соматометричні параметри ярочок-одиначок вівцематок різних типів будови тіла

Промір	Група матері	Вік, місяців			
		при народженні	4	8	16
Висота в холці	М-	39,9±0,41	59,6±1,43	62,1±1,56	68,5±1,59
	М ₀	40,0±0,28	58,3±0,94	61,5±0,82	68,3±0,92
Висота в крижах	М-	40,8±0,50	61,1±1,23	64,4±1,68	69,9±1,44
	М ₀	40,8±0,29	59,5±0,96	63,6±0,88	69,2±0,87
Навісна довжина тулубу	М-	33,5±0,56	59,7±1,13	63,9±1,79	67,1±1,09
	М ₀	33,6±0,36	58,2±1,00	64,4±0,80	68,4±0,69
Глибина грудей	М-	13,1±0,45	25,7±0,68	28,3±1,03	29,8±0,81
	М ₀	13,3±0,24	25,0±0,44	28,3±0,43	29,8±0,32
Ширина грудей	М-	9,8±0,29	19,7±0,58	19,9±0,69	23,3±0,96
	М ₀	9,7±0,13	18,9±0,51	19,6±0,24	22,7±0,50
Ширина в маклаках	М-	6,9±0,38	11,9±0,51	13,5±0,46	16,5±0,60
	М ₀	6,5±0,12	11,9±0,24	13,3±0,21	17,1±0,42
Ширина в сідничних горбах	М-	5,1±0,18	8,4±0,44	9,6±0,42	11,1±0,40
	М ₀	5,1±0,11	8,7±0,13	9,5±0,22	11,6±0,41
Довжина голови	М-	9,4±0,31	15,4±0,87	20,6±0,0	22,1±0,52
	М ₀	9,4±0,15	14,8±0,34	20,9±0,45	22,1±0,41
Ширина лоба	М-	6,2±0,13	8,3±0,37	9,6±0,32	12,4±0,26
	М ₀	6,4±0,13	9,2±0,16	9,0±0,15	11,8±0,32
Обхват грудей	М-	41,4±0,81	82,7±2,01	82,9±1,44	88,5±0,89
	М ₀	42,6±0,31	80,1±1,49	83,6±0,67	87,6±1,05
Обхват п'ястка	М-	7,0±0,19	8,8±0,15	9,8±0,16	10,5±0,19
	М ₀	7,0±0,08	9,2±0,12	9,5±0,11	10,4±0,16

Додаток Ж

**Соматометричні параметри ярочок-двієнь вівцематок різних типів
будови тіла**

Промір	Група матері	Вік, місяців			
		при народженні	4	8	16
Висота в холці	M-	38,6±0,46	57,3±0,91	62,4±1,27	66,3±1,22
	M ₀	39,0±0,23	58,6±0,58	63,0±0,46	69,9±0,56
	M+	38,8±0,30	56,6±0,96	61,0±0,50	67,5±1,38
Висота в крижах	M-	39,4±0,38	58,7±0,97	63,6±1,34	67,4±1,22
	M ₀	40,0±0,23	59,9±0,54	65,1±0,44	68,2±0,57
	M+	39,8±0,35	58,4±0,97	62,9±0,71	68,8±1,42
Навкісна довжина тулубу	M-	31,5±0,73	57,7±1,13	62,3±1,38	67,8±1,21
	M ₀	31,9±0,29	58,0±0,58	64,0±0,43	67,4±0,47
	M+	32,4±0,73	56,0±1,10	61,9±0,66	68,8±1,57
Глибина грудей	M-	12,7±0,50	23,7±0,46	29,1±0,61	30,1±0,36
	M ₀	12,6±0,17	24,7±0,27	28,7±0,23	30,4±0,27
	M+	12,5±0,29	24,0±0,57	28,8±0,42	30,8±0,38
Ширина грудей	M-	9,0±0,30	19,1±1,21	20,0±0,53	22,6±0,61
	M ₀	9,1±0,13	18,5±0,31	20,1±0,25	22,9±0,29
	M+	9,0±0,22	17,9±0,73	22,7±0,70	23,1±0,62
Ширина в маклаках	M-	6,5±0,17	11,8±0,46	12,9±0,33	17,3±0,31
	M ₀	6,4±0,09	11,7±0,18	13,2±0,18	16,9±0,26
	M+	6,0±0,17	11,0±0,30	14,1±0,27	16,9±0,55
Ширина в сідничних горбах	M-	4,5±0,17	8,3±0,34	9,6±0,32	10,4±0,38
	M ₀	4,7±0,07	8,4±0,11	9,4±0,13	11,1±0,19
	M+	4,5±0,13	8,2±0,19	11,4±0,41	11,6±0,49
Довжина голови	M-	9,1±0,18	14,4±0,29	20,4±0,42	21,9±0,50
	M ₀	9,1±0,09	14,6±0,24	21,0±0,23	23,0±0,20
	M+	9,1±0,25	14,4±0,40	20,7±0,43	23,7±0,68
Ширина лоба	M-	6,2±0,29	8,4±0,29	9,1±0,20	11,8±0,25
	M ₀	6,2±0,08	8,9±0,13	8,8±0,11	11,9±0,19
	M+	6,1±0,13	8,6±0,17	9,6±0,16	11,7±0,54
Обхват грудей	M-	40,1±0,87	79,1±2,14	82,0±1,82	87,9±1,13
	M ₀	40,3±0,29	79,4±1,05	84,0±0,76	89,0±0,52
	M+	39,9±0,62	79,4±2,83	85,4±1,28	90,5±0,93
Обхват п'ястка	M-	6,7±0,15	9,0±0,17	9,1±0,13	10,4±0,18
	M ₀	6,7±0,07	9,0±0,09	9,4±0,12	10,0±0,08
	M+	6,6±0,14	9,0±0,21	9,6±0,25	10,6±0,20

Додаток 3

Індекси будови тіла ярокчок в залежності від конституціонального типу вівцематок, %

Показник	Група	Вік							
		при народженні		4 міс.		8 міс.		16 міс.	
		Одинаки	Двійні	Одинаки	Двійні	Одинаки	Двійні	Одинаки	Двійні
Високо-ногості	М-	67,3±1,02	67,1±1,21	56,6±1,54	58,5±1,04	54,5±1,35	53,2±1,21	56,6±0,74	54,5±1,03
	М ⁰	66,6±0,60	67,7±0,41	56,9±0,85	57,7±0,45	53,9±0,85	54,3±0,50	56,2±0,61	54,4±0,51
	М+	-	67,9±0,71	-	57,6±0,84	-	52,8±0,61	-	54,3±0,75
Розтягну-тості	М-	83,9±1,58	81,7±1,97	100,7±2,68	100,7±1,89	102,9±2,15	100,0±2,43	98,2±1,69	102,3±0,74
	М ⁰	84,2±0,94	81,9±0,81	100,2±1,58	99,2±0,90	104,8±1,35	101,8±0,82	100,4±0,94	101,0±0,53
	М+	-	83,5±1,68	-	99,1±1,59	-	101,5±0,91	-	102,0±1,25
Збитості	М-	123,8±1,05	127,4±1,23	138,7±3,76	137,3±3,38	130,3±3,63	132,1±4,07	132,0±2,03	130,0±2,93
	М ⁰	127,1±1,28	126,6±1,12	138,1±2,25	137,0±1,39	130,1±1,26	131,5±1,40	128,2±1,59	132,2±1,03
	М+	-	123,5±2,12	-	141,6±4,16	-	138,0±2,02	-	132,0±2,58
Тазо-грудний	М-	144,3±6,20	138,8±4,22	167,3±7,34	162,5±9,34	148,4±7,06	155,7±6,85	142,6±8,91	131,4±3,80
	М ⁰	151,2±2,84	143,1±2,01	159,6±4,18	159,1±2,61	147,8±2,91	153,5±3,23	134,0±3,72	136,5±2,58
	М+	-	151,3±4,72	-	162,4±5,77	-	161,6±4,38	-	137,8±5,76
Грудний	М-	75,4±1,82	71,7±3,50	76,5±1,46	80,0±3,89	70,7±2,35	68,7±1,55	78,0±1,62	75,3±2,07
	М ⁰	73,4±1,29	72,8±1,23	75,5±1,43	74,9±0,89	69,5±0,86	70,3±1,08	76,1±1,51	75,4±0,93
	М+	-	72,5±1,81	-	74,2±1,82	-	78,7±1,88	-	74,9±1,81
Кости-стості	М-	17,4±0,48	17,4±0,40	14,8±0,29	15,8±0,48	15,8±0,50	14,7±0,34	15,4±0,35	15,7±0,24
	М ⁰	17,5±0,22	17,1±0,18	15,9±0,31	15,5±0,19	15,5±0,26	15,0±0,20	15,2±0,24	15,0±0,16
	М+	-	17,1±0,36	-	16,0±1,82	-	15,6±0,36	-	15,8±0,37
Широко-лобості	М-	66,4±2,09	68,4±3,45	54,7±2,78	58,6±2,10	47,0±2,02	44,6±1,32	56,0±0,91	53,7±1,39
	М ⁰	68,9±1,88	67,5±0,81	62,6±1,55	61,7±1,13	43,5±1,27	42,4±0,95	53,4±1,60	52,1±0,86
	М+	-	68,0±1,51	-	60,5±1,86	-	44,3±1,54	-	49,7±2,26
Масив-ності	М-	103,9±2,33	103,9±2,01	139,0±2,95	138,1±3,74	133,8±2,98	131,5±1,94	129,5±2,16	133,0±3,02
	М ⁰	106,7±0,84	103,3±0,73	138,0±2,50	135,7±1,52	136,2±1,85	133,6±1,36	128,6±1,59	133,5±1,22
	М+	-	102,8±1,74	-	140,1±4,04	-	140,0±2,35	-	134,6±2,69

Додаток К
Баранці різних типів будови тіла

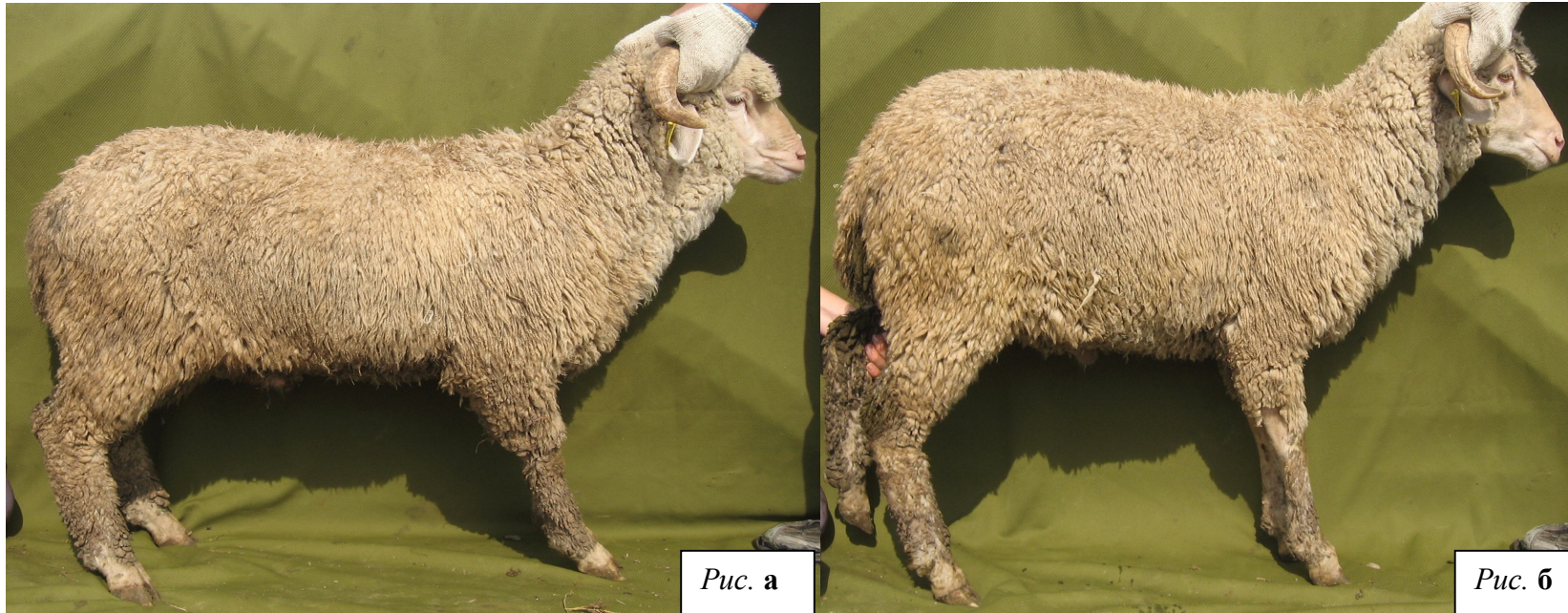


Рис. а – ніжного типу

Рис. б – міцного типу

Рис. в – грубого типу