

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ВНУТРІШНІХ ОРГАНІВ У БАРАНЦІВ РІЗНИХ ГЕНОТИПІВ

С. В. Могильницька, кандидат сільськогосподарських наук
ORSID: 0000-0001-7299-0857

Інститут тваринництва степових районів імені М. Ф. Іванова
«Асканія-Нова» - Національний науковий селекційно-генетичний
центр з вівчарства
вул. Соборна, 1, смт Асканія-Нова, Каховський р-н,
Херсонська обл., 75230, Україна
e-mail: ascitsr_priemnaya@ukr.net

Надійшла 11.05.2022

Мета. Дослідити розвиток внутрішніх органів у баранців асканійської каракульської породи (АК) та помісей, одержаних від схрещування вівцематок АК з баранами спеціалізованих м'ясних порід дорпер (Д) та тексель (Т). **Методи.** Зоотехнічні, морфологічні, біометричні. **Результати.** Досліджено масу внутрішніх органів у баранців різних генотипів, при цьому встановлено певні відмінності, зокрема маса майже усіх аналізуючих органів у помісних баранців була вищою, ніж у чистопородних. Так, маса серця у баранців поєднання АКхД та АКхТ була на 19,0% та 12,6% відповідно більшою, ніж у АК. За масою легень та нирок спостерігається аналогічна картина. Помісні тварини АКхД та АКхТ мали вищу масу легень на 12,8% та 3,1% відповідно. Судячи з маси нирок найбільш напружено вивідна система працювала у баранців поєднання АКхД 132,3 г, найменш – у чистопородних (107,3 г). Відносно селезінки встановлено вищу масу у баранців АКхД (на 12,0%) та нижчу – у АКхТ (на 5,4%), ніж у аналогів АК. Однак, вірогідної різниці за масою цих важливих для організму тварин органів не виявлено. За масою рубця, книжки, сичуга також відмічено невірогідну перевагу помісних тварин АКхД над баранцями АК. У помісей поєднання АКхТ спостерігається дещо інша картина, а саме, маса рубця та сітки була нижчою, ніж у чистопородних, а маса книжки та сичуга – вищою. **Висновки.** Одержані дані свідчать, що як чистопородні, так і помісні баранці характеризувалися добрим розвитком внутрішніх органів. Проте, відмічено дещо більші розміри серця,

легень, нирок, селезінки за масою у помісей, одержаних від баранів спеціалізованих м'ясних порід при невірогідній різниці.

Ключові слова: молодняк овець різних генотипів, внутрішні органи.

DOI: <https://doi.org/10.33694/2617-0787-2022-1-15-128-135>

UDC 636.933.2.033

THE FEATURES of DIFFERENT GENOTYPES RAM-LAMBS INTERNAL BODIES DEVELOPMENT

S. V. Mohilnitska, Candidate of Agricultural Sciences

ORCID: 0000-0001-7299-0857

“Ascania Nova” Institute of Animal Breeding in the Steppe Regions
named after M. F. Ivanov - National Scientific Selection-Genetics

Center for Sheep Breeding

1, Soborna Street, Askania Nova, Kakhovka

district, Kherson region, 75230, Ukraine

e-mail: ascitsr_priemnaya@ukr.net

Aim. Investigate the development of the Ascanian Karakul breed lambs internal organs (AK) and crossbreeds obtained from crossing AK ewes with sheep of specialized meat breeds Dorper (D) and Texel (T). **Methods.** Zootechnical, morphological, biometric. **Results.** The mass of internal organs in sheep of different genotypes was studied, and some differences were found, in particular, the mass of almost all organs, which are studied, in local sheep was higher than in purebreds. Thus, the heart mass of rams with a combination of AKxD and AKxT was 19.0% and 12.6%, respectively, higher than in AK. A similar picture is observed for the mass of the lungs and kidneys. Domestic animals AKxD and AKxT had a higher lung mass by 12.8% and 3.1%, respectively. Judging by the mass of the kidneys, the most intense excretory system worked in rams with a combination of AKxD 132.3 g, the least - in purebreds (107.3 g). Regarding the spleen, AKxD was found to have a higher weight (12.0%) and AKxT (5.4%) lower than AK. However, a significant difference in the mass of these important organs for animals has not been found. According to the weight of the rumen, book, abomasum, there was also an incredible advantage of local animals AKxD over sheep lambs AK. In the crossbreeds of the AKxT combination, a slightly different picture is observed, namely, the mass of the rumen and the grid was lower than in purebreds, and the mass of the book and abomasum

was higher. **Conclusions.** The obtained data show that both purebred and local sheep were characterized by good development of internal organs. However, slightly larger heart, lung, kidney, and spleen sizes were observed in crossbreeds obtained from sheep of specialized meat breeds with an unreliable difference.

Keywords: young sheep of different genotypes, internal organs.

DOI: <https://doi.org/10.33694/2617-0787-2022-1-15-128-135>

Постановка проблеми. Без знання інтер'єру, біологічних особливостей порід неможливо вести роботу з удосконалення племінних та продуктивних якостей тварин. В процесі їх пристосування змінюються: характер обміну речовин, морфологічна будова систем організму, функції клітин, тканин та органів. При вивченні біологічних особливостей тварин важлива роль відводиться розвитку внутрішніх органів (серце, легені, печінка, нирки, селезінка, шлунок, кишківник), саме вони визначають інтенсивність обмінних процесів в організмі тварин, росту й розвитку, адаптації тварин у відповідь на зміну зовнішнього середовища, формування продуктивності та їх здоров'я. Між ступенем розвитку таких органів, як серце і легені та характером конституції тварин існує пряма залежність. Кращий розвиток цих органів вказує на конституціональну міцність, витривалість, більш високу продуктивність тварин [1, 2, 3]. В контексті наведеного і пояснюється мета нашої роботи.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Багаторічна селекція, що ведеться людиною, призводить до того, що в організмі тварин різних порід та типів відбуваються зміни, спрямовані на виробництво певного виду продукції, що, в свою чергу, має вплив на внутрішні органи та шлунково-кишковий тракт, викликаючи особливості їх розвитку. Найбільш розповсюдженим та загальнодоступним показником, що свідчить про ступінь розвитку внутрішніх органів, є їх абсолютна маса. За даними ряду дослідників, існує пряма залежність між абсолютною масою внутрішніх органів, ступенем їх розвитку, характером обміну речовин та рівнем продуктивності. Тварини, у яких краще розвинуті внутрішні органи, конституційно міцніші та продуктивніші. Дослідження внутрішніх органів має велике значення у вивченні інтер'єрних особливостей овець різних внутрішньопородних типів та порід, так як внутрішні органи виконують в організмі різні життєво важливі функції [3, 4].

В цьому контексті нами досліджено оцінку внутрішніх органів баранців різних генотипів, яку здійснювали при контрольному забої під час вивчення їх м'ясної продуктивності.

Мета. Дослідити розвиток внутрішніх органів у чистопородних (АК) та помісних баранців (АКхТ і АКхД).

Матеріал і методика досліджень. Дослідження проведено у ДП «ДГ ІТСР «Асканія-Нова»-ННСГЦВ Херсонської області на баранцях асканійської каракульської породи (АК) та помісних АКхТ і АКхД.

Після відлучення ягнят у 3-місячному віці методом пар аналогів було сформовано три дослідні групи молодняку по 6 голів у кожній та поставлено на відгодівлю терміном 60 днів. Відгодівлю проводили за умов стійлового утримання. По закінченню відгодівлі у 5-місячному віці було проведено контрольний забій піддослідних тварин у кількості 9 голів та вивчено розвиток внутрішніх органів згідно методики [5].

Біометричну обробку одержаних даних проводили за алгоритмами М. О. Плохінського з використанням комп'ютерної програми Excel [6].

Результати досліджень. При дослідженні розвитку внутрішніх органів у баранців різних генотипів встановлено певні відмінності (табл.1).

Таблица 1. Маса внутрішніх органів у піддослідних тварин, г

Показник	Генотип		
	АК	АКхТ	АКхД
Передзабійна маса, кг	33,8±1,88	34,2±0,61	37,0±1,53
Серце	131,7±4,48	148,3±8,84	156,7±12,57
Печінка	581,7±20,99	583,7±47,11	585,0±41,00
Легені	361,7±8,65	373±32,05	408,0±30,44
Нирки	107,3±6,39	113,0±4,04	132,3±11,57
Селезінка	46,7±1,86	44,3±2,85	52,3±6,59
Трахея з горлом	145,7±17,70	114,0±13,5	154,3±13,87
Маса крові	1,22±0,13	1,18±0,08	1,21±0,12

Постійну циркуляцію крові і постачання до органів поживних речовин та кисню в організмі забезпечує робота серця. Відмічено, що у чистопородних тварин маса серця становила 131,7 г, у помісей АКхТ – 148,3 г та АКхД – 156,7 г, що на 12,6% та 19,0% відповідно більше, ніж у АК.

Не менш важливу роль в організмі відіграє і печінка. Маса цього органу у баранців різних генотипів була майже однаковою (581,7 – 585,0 г).

Легені є основним органом, що забезпечують газообмін, інтенсивність якого знаходиться у прямому зв'язку з рівнем обміну речовин та продуктивністю. Крайній розвиток серця у помісних тварин супроводжувався кращим розвитком легень. Встановлено, що маса легень у помісних баранців АКхД та АКхТ була 408 г та 373 г, що на 12,8% та 3,1% відповідно вища, ніж у чистопородних (361,7 г).

Також велику роль в обмінних процесах відіграють нирки. Вони виводять з організму продукти розпаду органічних речовин. Найбільшу їх масу відмічено у помісних баранців АКхД 132,3 г, найменшу – у чистопородних (107,3 г). Більша маса нирок може слугувати критерієм підвищеної функціональної роботи цього органу, що забезпечує сталість основних фізико-хімічних констант організму, регуляцію водного обміну, осмотичного тиску тощо.

Основним органом кровотворення в організмі тварин є селезінка. В ній протягом всього життя відбувається неперервний процес заміни еритроцитів та лейкоцитів, що руйнуються, новими клітинами. У піддослідних баранців маса цього органу варіювала від 44,3 г (АКхТ) до 52,3 г (АКхД). У баранців АК її маса займала проміжне положення – 46,7 г.

При вивченні інтер'єру тварин особлива увага приділяється кількості крові в організмі, так як кров відіграє важливу роль, здійснюючи зв'язок між клітинами тіла тварин та зовнішнім середовищем. Кров та лімфа дають можливість клітинам організму використовувати кисень, поживні речовини, виводити з організму продукти розпаду. При дослідженні у піддослідних тварин за кількістю крові суттєвої різниці не виявлено.

Таким чином, проаналізувавши розвиток внутрішніх органів баранців різних генотипів, встановлено, що їх величина у помісних тварин була дещо більшою, ніж у чистопородних. Тобто, кращий розвиток внутрішніх органів у помісних баранців підтверджує той факт, що ці тварини мали більшу інтенсивність обмінних процесів в організмі, що проявилось у збільшенні маси їх внутрішніх органів і, як наслідок, характеризувалися більш високою м'ясною продуктивністю, зокрема у баранців поєднання АКхД, що і підтверджено проведеними раніше нами дослідженнями [7].

В процесі обміну речовин між організмом та зовнішнім середовищем важливу роль відіграє травна система. В процесі росту та розвитку тварин органи травлення трансформують поживні

речовини кормів у корисну для людини продукцію. Тому, крім абсолютної маси внутрішніх органів у піддослідних баранців було вивчено також масу шлунку та ступінь розвитку кишківнику (табл. 2).

Встановлено, що маса шлунку без вмісту продуктів травлення в середньому у баранців АК становила 1014,3 г, АКхТ – 1014,4 г та АКхД – 1165,0г. У баранців поєднання АКхД маса була на 14,8% вищою, ніж у аналогів АК. У т.ч. за масою рубця, книжки, сичуга також відмічено перевагу помісних тварин АКхД (на 16,5%; 20,7%; 23,2% відповідно). За масою сітки різниці не виявлено.

Таблиця 2. Маса шлунку та кишківнику у баранців різних генотипів, г

Показник		Генотип		
		АК	АКхТ	АКхД
Передзабійна маса, кг		33,8±1,88	34,2±0,61	37,0±1,53
Маса шлунку без вмісту, в т.ч:		1014,3	1014,4	1165,0
- рубця		588,6±45,12	573,7±52,48	686,0±60,70
- книжки		96,7±6,74	101,3±10,99	116,7±8,19
- сітки		190,0±13,01	173,7±15,30	191,0±17,62
- сичуга		139,0±17,04	165,7±30,07	171,±15,76
Кишківник:				
- тонкий	маса, г	785,3±46,21	800,3±20,30	780,7±26,01
	довжина, м	25,4±0,95	28,3±1,30	25,9±0,78
- товстий	маса, г	487,3±85,17	435,3±45,43	443,7±22,48
	довжина, м	6,1±1,16	6,4±0,38	5,7±0,46

У помісей поєднання АКПхТ спостерігається дещо інша картина, а саме, маса рубця та сітки була нижчою, ніж у чистопородних на 2,6% та 9,4%, а маса книжки та сичуга – вищою на 4,7% та 19,2% відповідно.

Перевага за досліджуваними показниками вказує на кращу можливість використання поживних речовин корма помісними тваринами, зокрема баранцями поєднання АКхД.

У кишківнику тварин відбувається основне всмоктування розщеплених поживних речовин. Маса тонкого кишківнику коливалася у піддослідних баранців від 780,7 г (АКхД) до 800,3 г (АКхТ). У чистопородних аналогів цей показник займає проміжне значення (785,3 г). Стосовно довжини, то найбільшу відмічено у помісей поєднання АКхТ (28,3м.), у чистопородних та помісних баранців АКхД – майже однакова.

Маса товстого кишківнику у баранців АК становила 487,3 г, що на 11,9% та на 9,8% більша порівняно з помісними тваринами АКхТ (435,3 г) та АКхД (443,7 г) відповідно.

Висновки. Результати вивчення рівня розвитку внутрішніх органів баранців різних генотипів показали, що як чистопородні, так і помісні баранці характеризувалися добрим розвитком внутрішніх органів з певними відмінностями. Відмічено невірогідну перевагу помісних тварин за масою більшості внутрішніх органів (серця, легень, нирок, селезінки тощо). Кращий розвиток серця та легень у помісних баранців, зокрема поєднання АКхД, забезпечує у них й більш інтенсивний загальний обмін речовин, що сприяє кращому розвитку їх м'ясних якостей.

Список використаної літератури

1. Розведення сільськогосподарських тварин / М. З. Басовський, В. П. Буркат, Д. Т. Вінничук, В. П. Коваленко та ін.; за ред. М. З. Басовського. Біла Церква, 2001. 400 с.
2. Екстер'єр та інтер'єр сільськогосподарських тварин : методичні рекомендації. Миколаїв, 2015. 29 с.
3. Китаєва А., Сусол Р., Слюсаренко І. Забійні якості потомства баранів різного напрямку продуктивності. *Тваринництво України*. 2019. № 3-4. С. 7–10.
4. Гаглоев А. Ч., Негреева А. Н., Фролов Д. А. Повышение продуктивности овец методом скрещивания : монография. Мичуринск : Научград, 2016. 123 с.
5. Методика оцінки м'ясної продуктивності овець. Дубровиць, 1979. 49 с.
6. Плохинский Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников. Москва : Колос, 1969. 256 с.
7. Могильницька С. В. М'ясна продуктивність та забійні якості баранців різних генотипів. *Науковий вісник «Асканія-Нова»*. 2021. Вип. 14. С. 174–185.

References

1. Basovsky, M.Z., Burkat, V. P., Vinnychuk, D. T., & Kovalenko, V. P. et al. (2001). *Rozvedennia silskohospodarskyykh tvaryn [Breeding of Farm Animals]*. Bila Tserkva [in Ukrainian].
2. *Eksterier ta interier silskohospodarskikh tvaryn: metodychni rekomendatsii [Exterior and Interior of Farm Animals: Guidelines]*. (2015). Mykolaiv [in Ukrainian].
3. Kytaieva, A., Susol, R., & Sliusarenko, I. (2019). Zabiiny yakosti potomstva baraniv riznoho napriamu produktyvnosti [Slaughter qualities of rams' offspring the different directions productivity]. *Tvarynnystvo Ukrainy - Animal Breeding of Ukraine*, 3-4, 7–10 [in Ukrainian].

4. Gagloyev, A. Ch., Neggreyeva, A.N., & Frolov, D.A. (2016). *Povysheniye produktyvnosti ovets metodom skreshchivaniya [Increasing the productivity of sheep by crossing]*. Michurinsk: Naukograd [in Russian].

5. *Metodyka otsinky miasnoi produktyvnosti ovets [Methods for estimating sheep meat productivity]*. (1979). Dubrovytsia [in Ukrainian].

6. Plokhinskiy, N. A. (1969). *Rukovodstvo po biometrii dlya zootekhnikov [Guide of biometrics for zootechnicians]*. Moscow: Kolos [in Russian].

7. Mohilnytska, S.V. (2021). Miasna produktyvnist ta zabiini yakosti barantsiv riznykh henotypiv [Meat productivity and slaughter qualities of ram-lambs of different genotypes]. *Naukovyi visnyk «Askaniia-Nova» - Scientific Herald «Askania Nova»*, 14, 174-185 [in Ukrainian].