

НЕКОТОРЫЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОМЕСНЫХ ОВЕЦ

Ю. А. КОЛОСОВ, А. С. ДЕГТЯРЬ, И. С. ГУБАНОВ, Р. И. КУРУС

ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»,
пос. Персиановский, Ростовская область, Россия, 346493

(Поступила в редакцию 03.03.2021)

В статье представлены результаты изучения развития внутренних органов, гематологических показателей и резистентности чистопородного цыгайского молодняка и помесного, полученного от скрещивания цыгайских маток и баранов калмыцкой курдючной породы. Баранчики 2 группы отличались от цыгайских сверстников более высокими абсолютными показателями таких важных внутренних органов, как сердце, почки, печень, легкие, количество вытекшей крови и семенники. В то же время, соотношение относительного развития отдельных органов к предубойной массе и массе тела, позволило выявить, что помеси незначительно уступали контрольным животным по всем показателям за исключением лёгких. Из отделов желудка у полукровных помесей доля рубца к общей массе желудка составила 60,4 %, а у контрольных животных – 56,1 %, что свидетельствует о лучшем развитии рубца у баранчиков 2 группы. Из установленных особенностей развития желудочно-кишечного тракта, мы отмечаем превосходство помесей по длине тонкого отдела кишечника на 1,9 м или на 7,3 % и по длине толстого отдела кишечника на 0,1 м или на 1,8 %. По уровню гемоглобина помеси превосходили чистопородных ягнят цыгайской породы на 2 %, по уровню эритроцитов – на 5,7 %. По содержанию лейкоцитов, наоборот, превосходство в 4,5 % было на стороне молодняка контрольной группы. Таким образом, помесные животные, потенциально лучше, чем чистопородные способны противостоять неблагоприятным факторам внешней среды, а также инфекционным и иным заболеваниям. Это положительно сказалось на сохранности и уровне продуктивности помесей, что будет способствовать повышению уровня экономической эффективности отрасли.

Ключевые слова: овцеводство, помеси цыгайская+калмыцкая курдючная, внутренние органы, гематологические показатели, резистентность.

The article presents the results of studying the development of internal organs, hematological parameters and resistance of purebred Qigai young and crossbreeds obtained from crossing Qigai queens and sheep of the Kalmyk Kurdyuk breed. The rams of group 2 differed from their Qigai peers by higher absolute indicators of such important internal organs as the heart, kidneys, liver, lungs, the amount of leaked blood, and the intestines. At the same time, the correlation of the relative development of individual organs to the pre-slaughter mass and body weight revealed that the crossbreeds were slightly inferior to the control animals in all indicators except for the lungs. Of the stomach sections, the proportion of rumen to the total weight of the stomach in half-bred crossbreeds was 60.4 %, and in control animals-56.1 %, which indicates the best development of the rumen in rams of group 2. Among the established features of the development of the gastrointestinal tract, we note the superiority of crossbreeds in the length of the small intestine by 1.9 m or 7.3 % and in the length of the large intestine by 0.1 m or 1.8 %. In terms of hemoglobin, the crossbreeds outperformed purebred Qigai lambs by 2 %, and in terms of erythrocytes-by 5.7 %. In terms of the white blood cell content, on the contrary, the superiority of 4.5 % was on the side of the young animals of the control group. Thus, crossbreeds are potentially better able to resist unfavorable environmental factors, as well as

infectious and other diseases, than purebred animals. This has had a positive impact on the safety and productivity of the crossbreeds, which will help to increase the level of economic efficiency of the industry.

Key words: *sheep breeding, crossbreeds qigai+kalmyk kurdychnaya, internal organs, hematological parameters, resistance.*

Введение. В сложившихся экономических и внешнеполитических условиях значительно повысилось стратегическое значение животноводческой отрасли в структуре экономического пространства союзного государства. На первый план выходит задача всестороннего изучения, совершенствования и рационального использования генетических ресурсов. При этом важно уделять внимание не только традиционно широко распространенным породам, но и малочисленным породам, потенциал которых использован недостаточно. В овцеводстве к таким породам можно отнести цыгайскую и калмыцкую курдючную породы. Вариант объединения их генотипов относится к категории малоизученных вариантов оценки потенциала комбинационной способности малочисленных пород овец. Потенциально, такой вариант скрещивания может быть использован как эффективное сочетание пород для производства молодой баранины [1, 2, 9].

В качестве элементов биологической характеристики подопытного молодняка, которые в той или иной степени обосновывают, полученные в ходе эксперимента результаты, нами были использованы: развитие внутренних органов, общий анализ крови и показатели естественной резистентности.

Основная часть. Для изучения биологических особенностей чистопородного и помесного молодняка было сформировано 2 группы овцематок цыгайской породы, которых осеменяли спермой баранов-производителей цыгайской (контроль) и калмыцкой курдючной пород. По результатам ягнения были сформированы две группы баранчиков, которые стали предметом наших исследований: 1 – контрольная, чистопородные животные цыгайской породы (Ц); 2 – двухпородные помеси калмыцкой курдючной породы (КАЛ) с цыгайской – $\frac{1}{2}$ КАЛ + $\frac{1}{2}$ Ц.

Материалы исследований внутренних органов позволили выявить, что баранчики 2 группы отличались от цыгайских сверстников более высокими абсолютными показателями массы таких важных внутренних органов, как сердце, почки, печень, легкие, количество вытекшей крови и семенники. В тоже время соотношение относительного развития отдельных органов к предубойной массе и массе тела позволило выявить, что помеси незначительно уступали контрольным животным по всем показателям за исключением лёгких (табл.1).

Таблица 1. Развитие внутренних органов у молодняка подопытных групп, г

Органы и ткани	Группы					
	1			2		
	масса	в % к массе		масса	в % к массе	
		предубойной	тела		предубойной	тела
Сердце	163	0,49	0,57	167	0,45	0,54
Диафрагма	150	0,45	0,53	158	0,43	0,51
Почки	97	0,29	0,34	100	0,27	0,32
Печень	510	1,54	1,80	528	1,45	1,71
Легкие	386	1,17	1,36	448	1,23	1,45
Селезёнка	143	0,43	0,50	110	0,30	0,35
Кровь	1213	3,67	4,29	1250	3,44	4,06
Семенники	323	0,97	1,14	388	0,93	1,26

Установленные различия в удельной массе внутренних органов по отношению к предубойной живой массе и массе тела, под которой понималась предубойная масса животного за вычетом содержимого желудочно-кишечного тракта, установленного в ходе контрольного убоя, были незначительными и недостоверными.

Для оценки развития желудочно-кишечного тракта в ходе контрольного убоя были определены масса и длина его отдельных элементов (табл. 2).

Таблица 2. Развитие органов пищеварения у молодняка в 7,5-месячном возрасте

Органы и ткани	Группы					
	1			2		
	масса	в % к массе		масса	в % к массе	
		предубойной	тела		предубойной	тела
Желудок, г	798	2,4	2,8	903	2,4	3,9
В том числе:						
рубец	448	1,3	1,6	545	1,5	1,8
сетка	101	0,3	0,3	103	0,2	0,3
книжка	79	0,2	0,3	100	0,2	0,3
сычуг	154	0,4	0,5	160	0,4	0,5
Кишечник, г	1033	3,1	3,6	980	2,7	3,1
в том числе: длина кишечника, м						
тонкого	26,1			28,0		
толстого	5,5			5,6		
Желудок с содержимым, кг	4,4			4,8		
Кишечник с содержимым, кг	2,2			2,7		
Масса содержимого желудка и кишечника, кг	4,8			5,58		
Масса тела, кг	28,22	85,6	100	30,74	84,6	100
Отношение длины кишечника к дл. туши	38,0			42,0		

Из отделов желудка у полукровных помесей доля рубца к общей массе желудка составила 60,4 %, а у контрольных животных – 56,1 %, что свидетельствует о лучшем развитии рубца у баранчиков 2 группы.

Некоторое превосходство молодняка 2 группы было отмечено нами и при сравнении массы других элементов сложного желудка. По абсолютному показателю массы кишечника баранчики контрольной группы превосходили помесей на 53 г или на 4,8 %. Разница была незначительной.

Из установленных особенностей развития желудочно-кишечного тракта мы отмечаем превосходство помесей по длине тонкого отдела кишечника на 1,9 м или на 7,3 % и по длине толстого отдела кишечника на 0,1 м или на 1,8 %. В первом случае превосходство было подтверждено статистически ($P > 0,95$), а во втором случае разница практически отсутствовала. Следует также подчеркнуть тот факт, что длина кишечника у молодняка 2 группы в 42 раза превышала длину туши, а в группе контроля этот показатель составил 38 раз.

В зоотехнических исследованиях большое внимание уделяется изучению интерьерных показателей в связи с продуктивностью животных [3]. Одним из таких важных объектов интерьерного исследования является кровь. Будучи внутренней средой организма, она поддерживает тесную постоянную связь между отдельными органами и тканями тела животного, а поэтому может служить индикатором благополучия или аномалий, высокой или пониженной продуктивности, используется для оценки естественной резистентности [4, 5].

Гематологические показатели, полученные нами в ходе анализа крови на содержание гемоглобина, лейкоцитов и эритроцитов, указывают на то, что их параметры были в пределах физиологической нормы (табл. 3).

Если сравнивать полученные показатели между группами, то их средние значения различались между собой незначительно. Так, по уровню гемоглобина помеси превосходили чистопородных ягнят цыгайской породы на 2 %, по уровню эритроцитов – на 5,7 %. При этом у помесей содержание эритроцитов даже незначительно превышало верхнюю границу нормы. По содержанию лейкоцитов, наоборот, превосходство в 4,5 % было на стороне молодняка контрольной группы. Однако все установленные различия были незначительными. Тем не менее, если говорить о тенденции содержания форменных элементов крови и гемоглобина, то можно отметить, что превосходство в темпах

роста у помесей подтверждается более напряженными процессами обмена веществ на что указывает установленная картина крови.

Способность животного организма противостоять неблагоприятным условиям внешней среды и вредным факторам определяется возможностями организма, которые определяются как естественная резистентность [6].

Бактерицидная активность сыворотки крови (БАСК) отражает интегрированное действие лизоцима, комплемента, пропердина, интерферона, иммуноглобулинов, других факторов естественной резистентности как на грамположительную, так и на грамотрицательную микрофлору.

Бактерицидная реакция является суммарным отображением противомикробных процессов, вызванных входящими в состав сыворотки крови, гуморальными факторами естественной резистентности [7–11].

Изучение показателей естественной резистентности баранчиков различного происхождения показало, что по уровню лизоцимной активности сыворотки крови они были близки лишь к нижней границе принятых нормативов для этого признака (табл. 3).

Таблица 3. Некоторые гематологические показатели и показатели неспецифической резистентности у подопытных баранчиков в 7,5-месячном возрасте

Показатели	Ед. измер.	Группы		Норма
		1	2	
Гемоглобин	г/%	9,7±0,6	9,9±0,3	9,5–11,7
Лейкоциты	тыс./мкл	6,9±1,7	6,6±1,4	3,4–6,6
Эритроциты	млн/мкл	7,0±0,5	7,4±0,8	3,7–7,3
Лизоцимная активность	%	26,1±4,9	25,6±5,1	26–40
Бактерицидная активность	%	55,6±1,8	58,1±6,5	40–50

Несколько большим уровнем этого показателя характеризовались чистопородные животные. Они на 1,9 % превосходили помесный молодняк. По бактерицидной активности крови превосходство было установлено в пользу помесных животных 2 группы на 4,5 %. Помимо прочего следует отметить, что по данному признаку, уровень активности был в обеих группах несколько выше нормального значения.

Заключение. Помесный молодняк, в отличие от чистопородного, характеризовался большим по массе развитием внутренних органов, что предполагает увеличение интенсивности обмена веществ и характеризует помесей как более скороспелых животных. Гематологические показатели находились в пределах нормы, что свидетельствует о клиническом здоровье всего подопытного молодняка и адекватности кормового фона проведения эксперимента.

Вместе с тем более высокое количество эритроцитов и максимальная насыщенность их гемоглобином отмечена у двухпородных помесей, что подтверждает лучшую резистентность организма и высокие потенциальные возможности их продуктивных качеств.

ЛИТЕРАТУРА

1. Колосов, Ю. А. Этапы образования и перспективы развития сальской породы овец [Текст] / Ю. А. Колосов, Н. Г. Чамурлиев // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. – 2018. – № 1 (49). – С. 188–194.
2. Колосов, Ю. А. Линейный рост баранчиков различного происхождения [Текст] / Ю. А. Колосов, А. С. Дегтярь, Е. А. Ганзенко, А. Н. Карабиневский // Селекция сельскохозяйственных животных и технология производства продукции животноводства: материалы международной научно-практической конференции. – 2016. – С. 36–41.
3. Колосов, Ю. А. Опыт создания популяции мясошерстных овец [Текст] / Ю. А. Колосов, А. С. Дегтярь, А. Н. Арилов // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2017. – № 134. – С. 884–894.
4. Шерстная продуктивность мериносовых овец улучшенных генотипов [Текст] / Ю. А. Колосов [и др.] // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2017. – № 129. – С. 1246–1255.
5. Передовые практики в отечественном племенном животноводстве [Текст] // В. Ф. Федоренко [и др.] Научный аналитический обзор. – Москва, 2018.
6. Association of the growth hormone gene polymorphism with growth traits in salsk sheep breed / Gorlov I. F., Shirokova N. V., Slozhenkina M. I., Mosolova N. I., Zlobina E. Y., Kolosov Y. A., Getmantseva L. V., Bakoev N. F., Leonova M. A., Kolosov A. Y. // Small Ruminant Research. – 2017. – Т. 150. – С. 11–14.
7. Колосов, Ю. А. Прижизненные показатели мясности помесных овец [Текст] / Ю. А. Колосов, А. С. Дегтярь, Е. А. Ганзенко // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2016. – № 1. – С. 37–39.
8. Влияние ритмичного кормления на эффективность производства говядины [Текст] / Ю. А. Колосов [и др.] // Аграрный вестник Урала. – 2010. – № 12 (79). – С. 44–46.
9. Колосов, Ю. А. Шерстная продуктивность молодняка различного происхождения [Текст] / Ю. А. Колосов, И. В. Засемчук // Материалы международной научно-практической конференции: в 4 томах. Персиановский. – 2013. – С. 159–161.
10. Колосов, Ю. А. Сальская порода овец - история развития и совершенствования [Текст] / Ю. А. Колосов, И. В. Засемчук, Н. В. Широкова, Н. Ф. Бакоев // Сборник научных трудов Всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства. – 2014. – Т. 3. – № 7. – С. 84–87.
11. DNA-markers of sunflower resistance to the downy mildew (plasmoparahalstedii) // Usatov A. V., Azarin K. V., Markin N. V., Tikhobaeva V. E., Usatova O. A., Bibov M. Yu., Klimenko A. I., Kolosov Yu. A., Bakoev S. Yu., Getmantseva L. V., Gorbachenko O. F. // American Journal of Biochemistry and Biotechnology. – 2014. – Т. 10. – № 2. – С. 136–140.