
РАЗДЕЛ 6

ЖИВОТНОВОДСТВО

УДК 636.082/38.44

ВЛИЯНИЕ ГЕНОТИПА ВАЛУШКОВ НА ИНТЕНСИВНОСТЬ БЕЛКОВОГО И УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА КРОВИ

Косилов В.И.

Оренбургский государственный аграрный университет

В статье представлены результаты исследований, целью которых являлось изучение влияния сезона года и генотипа валушков романовской породы (I гр.) и её помесей первого поколения с эдильбаями (1/2 эдильбай х 1/2 романовская - II гр.) и второго поколения (3/4 эдильбай х 1/4 романовская - III гр.). Установлено, что содержание аминного азота в сыворотке крови валушков в летний сезон года находилось в пределах 4,02-5,02 ммоль/л, в зимний период – 3,50-4,88 ммоль/л, азота мочевины соответственно 8,54-9,13 ммоль/л и 8,77-9,28 ммоль/л, концентрация глюкозы – 2,10-2,37 ммоль/л и 2,50-3,03 ммоль/л.

Ключевые слова: овцеводство, романовская порода, помеси с эдильбаевской, валушки, сыворотка крови, биохимические показатели.

THE EFFECT OF THE BOULDER GENOTYPE ON THE INTENSITY OF PROTEIN AND CARBOHYDRATE METABOLISM IN THE BLOOD

Kosilov V.I.

Orenburg State Agrarian University, Orenburg, Russia

The article presents the results of research aimed at studying the influence of the season and the genotype of Romanov boulders (I class) and its crossbreeds of the first generation with Edilbai (1/2 Edilbai x 1/2 Romanovskaya - II class) and the second generation (3/4 Edilbai x 1/4 Romanovskaya - III class). It was found that the content of allelic nitrogen in the blood serum of barnacles in the summer season was in the range of 4.02-5.02 mmol/l, in winter – 3.50-4.88 mmol/l, urea nitrogen - 8.54-9.13 mmol/l and 8.77–9.28 mmol/l, respectively, glucose concentration - 2.10-2.37 mmol/l and 2.50-3.03 mmol/L.

Key words: sheep breeding, Romanov breed, crossbreeds with Edilbaevsky, boulders, blood serum, biochemical parameters.

В настоящее время основным направлением развития всех отраслей животноводства и птицеводства в Российской Федерации является разработка и реализация ресурсосберегающих технологий с целью увеличения производства мясной продукции [1-8]. При этом особое внимание следует уделить использованию апробированных приемов селекционно-племенной работы с животными и птицей [9-12]. В товарных хозяйствах должно широко использоваться межпородное скрещивание и включение в рационы кормления различного рода биологических активных веществ, исследования которых в птицеводстве доказало свою неоспоримую эффективность.

В последние годы специалистов животноводства привлекает овцеводство [13-17]. Это обусловлено тем, что овцы, как вид животных, характеризуются комплексом хозяйственно-полезных признаков. В первую очередь это неприхотливость к условиям содержания и кормления, что позволяет разводить овец в различных природно-климатических зонах страны. Кроме того разведение овец с целью получения баранины в настоящее время дает существенный экономический эффект.

При этом следует иметь ввиду, что при интенсивном выращивании молодняка овец на мясо необходимо проводить регулярное тестирование направлений обмена веществ в организме животных при исследовании биохимических показателей крови с целью корректировки рационов кормления [18-20].

В этой связи целью настоящего исследования являлась оценка уровня биохимических показателей сыворотки крови валушков романовской породы разного генотипа по сезонам года.

Объекты и методы исследования

При проведении исследований объектом являлись чистопородные валушки романовской породы (I гр.), ее помеси первого поколения с эдильбаевской породой (1/2 эдильбай х 1/2 романовская - II гр.) и второго поколения (3/4 эдильбай х 1/4 романовская - III гр.).

Биохимические показатели сыворотки крови определяли у трех валушков каждой подопытной группы по общепринятым методикам летом (в июле) и зимой (в феврале).

Полученный экспериментальный материал подвергали статистической обработке. При этом использовали пакет статистических программ Statistica 10.0 (Stat Soft Inc., США). Достоверность материала устанавливали по Стьюденту.

Результаты и их обсуждение

Кровь играет важную роль в жизнедеятельности организма животного. Отличаясь гомеостазом под воздействием различных факторов ее состав претерпевает определенные изменения, не выходящие за пределы референсных значений. Полученные нами данные свидетельствуют о существенном влиянии сезонных факторов на биохимический состав сыворотки крови (табл.1).

Известно, что концентрация аминного азота в сыворотке крови свидетельствует о интенсивности белкового обмена в организме животного. Это обусловлено тем, что именно азот является индикатором этого процесса. Полученные нами материалы свидетельствуют о снижении концентрации аминного азота в сыворотке крови валушков всех групп в зимний период по сравнению с летним сезоном.

Так у молодняка I гр. это снижение составляло 0,52 ммоль/л (14,86%), II гр. – 0,26 ммоль/л (5,90%), III гр. – 0,14 ммоль/л (2,87%). Таким образом, чистопородные валушки отличались более существенным снижением концентрации аминного азота, чем помеси. При этом они уступали помесным сверстникам II и III гр. по величине анализируемого показателя летом соответственно на 0,65 ммоль/л (16,17%, $P < 0,05$) и 1,00 ммоль/л (24,88%, $P < 0,05$), зимой – на 1,38 ммоль/л (39,43%, $P < 0,01$) и 1,58 ммоль/л (45,15%, $P < 0,01$). Характерно, что лидирующее положение по концентрации аминного азота в сыворотке крови занимали помеси второго поколения III гр. Они превосходили помесей первого поколения летом на 0,35 ммоль/л (4,79%, $P < 0,05$), зимой – на 0,47 ммоль/л (10,66%, $P < 0,05$).

Таблица 1

Показатели белкового и углеводного объема сыворотки крови чистопородных и помесных валушков, ммоль/л

Группа	Показатель					
	азот				глюкоза	
	аминный		мочевины			
	X±Sx	Cv	X±Sx	Cv	X±Sx	Cv
Лето						
I	4,02±0,15	1,10	9,13±0,19	1,21	2,10±0,10	1,24
II	4,67±0,18	1,12	8,92±0,22	1,20	2,20±0,13	1,26
III	5,02±0,22	1,14	8,54±0,24	1,18	2,37±0,17	1,24
Зима						
I	3,50±0,18	1,08	9,28±0,24	1,22	2,50±0,20	1,23
II	4,41±0,23	1,10	9,05±0,27	1,24	2,81±0,22	1,28
III	4,88±0,27	1,13	8,77±0,31	1,20	3,03±0,23	1,24

Что касается сезонной динамики азота мочевины, то она была противоположной содержанию аминного азота. При этом у валушков I гр. содержание азота мочевины в

зимний сезон года по сравнению с летним периодом повысилось на 0,15 ммоль/л (1,64%), II гр. – на 0,13 ммоль/л (1,46%), III гр. – на 0,23 ммоль/л (2,69%).

При этом отмечено статистически недостоверное преимущество чистопородного молодняка I гр. над помесями II и III гр. В летний период оно составляло 0,21-0,59 ммоль/л (2,35-6,91%), в зимний сезон года – на 0,23-0,51 ммоль/л (3,30-5,82%).

Интенсивность углеводного обмена в организме животных характеризуется уровнем глюкозы в сыворотке крови. Установлено, что у валушков всех подопытных групп ее концентрация в зимний период по сравнению с летним сезоном повышалась. Так у чистопородного молодняка I гр. это повышение составляло 0,40 ммоль/л (19,05%), II гр. – 0,61 ммоль/л (27,73%), III гр. – на 0,66 ммоль/л (27,85%). Следовательно, у помесей II и III групп отмечалось более существенное повышение уровня глюкозы в сыворотке крови, чем у чистопородных валушков романовской породы. Кроме того, отмечено преимущество помесей над чистопородным молодняком по величине анализируемого показателя. В летний период оно находилось в пределах 0,10-0,27 ммоль/л (4,76-12,86%). В зимний сезон это превосходство помесей было более существенным и составляло 0,31 ммоль/л (12,40%) и 0,53 ммоль/л (21,20%). Характерно, что максимальной концентрацией глюкозы в сыворотке крови отличались помесные валушки второго поколения по эдильбам III гр. Достаточно отметить, что они превосходили помесных сверстников первого поколения II гр. по величине анализируемого показателя в летний сезон года на 0,17 ммоль/л (7,73%), в зимний период – на 0,22 ммоль/л (7,83%).

Выводы

1. При анализе показателей, характеризующих белковый обмен установлено снижение концентрации аминного азота и повышение содержания азота мочевины в сыворотке крови в зимний сезон года по сравнению с летним периодом как у чистопородных валушков, так и у помесного молодняка.

2. По содержанию аминного азота в сыворотке крови во все сезоны года установлено преимущество помесей, по концентрации азота мочевины лидировал чистопородный молодняк романовской породы.

3. Отмечено повышение содержания глюкозы в сыворотке крови зимой по сравнению с летним периодом у валушков всех генотипов при преимуществе помесей. Наибольший ее уровень отмечен у помесей второго поколения по эдильбам.

Список литературы

1. Косилов В.И., Миронова И.В., Харламов А.В. Эффективность использования питательных веществ рационов бычками чёрно-пёстрой породы и её двух-трёхпородных помесей // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2015. № 2(52). С. 125-128.
2. Мироненко С.И., Косилов В.И. Мясные качества бычков симментальской породы и её двух-трёхпородных помесей // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2008. № 1(17). С. 73-76.
3. Перевойко Ж.А., Косилов В.И. Воспроизводительная способность свиноматок крупной белой породы и её двух-трёхпородных помесей // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2014. № 6(50). С. 161-163.
4. Никонова Е. А. Качественные показатели туши молодняка казахской белоголовой породы и её помесей от вводного скрещивания с герефордами уральского типа // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2021. № 5(91). С. 254-260. <https://doi.org/10.37670/2073-0853-2021-91-5-254-260>.
5. Косилов В., Мироненко С., Никонова Е. Качество мясной продукции кастратов красной степной породы и её помесей // Молочное и мясное скотоводство. 2012. № 1. С. 26-27.
6. The state of polymorphism of genes affecting the meat quality in micropopulations of meat simmentals / S.D. Tyulebaev, M.D. Kadyшева, V.I. Kosilov, V.M. Gabidulin // IOP «Conference Series: Earth and Environmental Science». 2021. P. 012045. DOI 10.1088/1755-1315/624/1/012045.

7. Nikonova E. A., Kosilov V. I., Anhalt E. M. The influence of the genotype of gobies on the quality of meat products // IOP «Conference Series: Earth and Environmental Science». 2021. P. 012131. DOI 10.1088/1755-1315/624/1/012131.
8. Influence of steer genotypes on the features of muscle development in the postnatal period of ontogenesis / S. S. Zhaimysheva, V. I. Kosilov, L. N. Voroshilova, T. G. Gerasimova // IOP «Conference Series: Earth and Environmental Science». 2021. P. 012109. DOI 10.1088/1755-1315/624/1/012109.
9. Genetic Aspects for Meat Quality of Purebred and Crossbred Bull-Calves / T. S. Kubatbekov, Y. A. Yuldashbaev, H. A. Amerkhanov et al. Advances in Animal and Veterinary Sciences. 2020. Vol. 8, No. S3. P. 38-42. DOI 10.17582/journal.aavs/2020/8.s3.38.42.
10. Гадиев Р.Р., Косилов В.И., Папуша А.В. Продуктивные качества двух типов чёрного африканского страуса // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2015. № 1(51). С. 122-125.
11. Пробиотическая кормовая добавка Ветаспорин-актив в составе рациона цыплят-бройлеров / Д.Д. Хазиев, Р.Р. Гадиев, А.Ф. Шарипова, В.И. Косилов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2018. № 6(74). С. 259-262.
12. Галина Ч.Р., Гадиев Р.Р., Косилов В.И. Результаты гибридизации в гусеводстве // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2018. № 5(73). С. 265-268.
13. Шкилев П.Н., Косилов В.И., Никонова Е.А. Возрастные изменения некоторых анатомических частей туши молодняка овец Южного Урала // Овцы, козы, шерстяное дело. 2014. № 2. С. 24-26
14. Пищевая ценность мяса овец разных генотипов / В.И. Косилов, Е.А. Никонова, Б.Б. Траисов, Ю.А. Юлдашбаев // Овцы, козы, шерстяное дело. 2018. № 3. С. 25-26.
15. Эколого-генетические аспекты продуктивных качеств овец разного направления / Т.А. Иргашев, В.И. Косилов, Ш.Т. Рахимов и др.; Душанбе: ЭР-Граф, 2019. 355 с.
16. Эффективность использования генетических ресурсов овец в разных природно-климатических условиях: монография / В.И. Косилов, Б.К. Салаев, Ю.А. Юлдашбаев и др.; Элиста: Калмыцкий государственный университет имени Б.Б. Городовикова, 2019. 206 с.
17. Особенности изменения гематологических показателей молодняка овец основных пород Южного Урала под влиянием пола, возраста и сезона года / В.И. Косилов, П.Н. Шкилев, Е.А. Никонова, Д.А. Андриенко // Сборник научных трудов Ставропольского научно-исследовательского института животноводства и кормопроизводства. 2013. Т. 1, № 6. С. 53-64.
18. Перевойко Ж.А., Косилов В.И. Основные биохимические показатели крови хряков и свиноматок крупной белой породы // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2014. № 5(49). С. 196-199.
19. Крылов В.Н., Косилов В.И. Показатели крови молодняка казахской белоголовой породы и ее помесей со светлой-аквитанской // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2009. № 2(22). С. 121-125.
20. Морфологические и биохимические показатели крови полутонкорунных овец / Б.Б. Траисов, И.С. Бейшова, Ю.А. Юлдашбаев и др. // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2022. № 2(94). С. 315-319.

Владимир Иванович Косилов, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, профессор кафедры технологии производства и переработки продукции животноводства, Оренбургский государственный аграрный университет

460014, РФ, г. Оренбург, ул. Челюскинцев, д. 18

Телефон: 89198402301

E-mail: Kosilov_vi@bk.ru