

РАЗВЕДЕНИЕ, СЕЛЕКЦИЯ, ГЕНЕТИКА

УДК 636.3.033

DOI: 10.26897/2074-0840-2023-3-3-6

ВЕСОВОЙ И ЛИНЕЙНЫЙ РОСТ, ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ОВЕЦ ГОРЬКОВСКОЙ ПОРОДЫ

В.И. ТРУХАЧЕВ¹, Ю.Х. ИЛИАДИ², О.А. БАСОНОВ³

¹ ФГБОУ ВО «РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева»;

² ООО «Дружба», Лысковский район Нижегородской области;

³ ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный агротехнологический университет»

WEIGHT AND LINEAR GROWTH, HEMATOLOGICAL BLOOD PARAMETERS OF SHEEP OF THE GORKY BREED

V.I. TRUKHACHEV¹, YU.KH. ILIADI², O.A. BASONOV³

¹ FGBOU VO "Russian State Agrarian University – Moscow Agricultural Academy named after K.A. Timiryazev";

² OOO "Druzhba" Lyskovsky district of Nizhny Novgorod region;

³ FGBOU VO "Nizhny Novgorod State Agrotechnological University"

Аннотация. В статье рассмотрены весовой рост баранчиков и ярок горьковской породы овец при рождении, при отъеме (4 мес.), в 6, 7 и 8,5 мес.; линейные размеры (статистика тела) оценивались у баранов-производителей, а гематологические показатели крови у баранчиков и ярок.

Ключевые слова: горьковская порода овец, весовой и линейный рост, индексы телосложения, гематологические показатели крови.

Summary. The article considers the weight growth of sheep and eggs of the Gorky breed of sheep at birth, at weaning (4 months), at 6, 7 and 8.5 months; linear dimensions (body stats) were evaluated in sheep producers, and hematological blood parameters in lambs.

Keywords: Gorki sheep breed, weight and linear growth, physique indices, hematological blood parameters.

Введение. В последние годы всё большее внимание уделяется разведению овец мясо-шерстного направления продуктивности. От мясо-шерстных пород овец наряду с высокими настригами шерсти получают значительное количество мяса баранины. Отличаясь высокой скороспелостью, молодняк этих пород способен достигать в раннем возрасте большой живой массы и давать высококачественную по своим вкусовым и питательным качествам ягнятину. Одной из таких пород является горьковская порода овец. Откорм их наиболее выгоден, так как они быстро растут, дают при нагуле высокие привесы и достигают к 8 мес. возрасту 50-55 кг [7]. Это позволяет получать очень дешевую баранину. Овцы этой породы также характеризуются высокой шерстной продуктивностью. Горьковская порода овец одна из лучших скороспелых полутонкорунных отечественных пород [4].

Кровь в организме играет исключительно важную роль, поскольку через нее осуществляется обмен веществ. Она доставляет к клеткам органов тела питательные вещества и кислород, удаляя продукты обмена и углекислоту. По данным биохимических показателей крови можно судить об интенсивности обменных процессов,

следовательно, об уровне продуктивности животных. Поскольку ферменты крови, их активность, уровень обмена веществ, а также биохимическая адаптация закодированы в их генах, то можно полагать, что биохимический состав крови у животных в определенной мере связан с их племенными и продуктивными качествами [9].

Цель исследований – комплексное изучение весового и линейного роста, гематологических показателей крови овец горьковской породы в условиях генофондного хозяйства ООО «Дружба».

Для достижения указанной цели решались следующие задачи:

- изучить динамику изменения живой массы ягнят горьковской породы в разные возрастные периоды;
- изучить промеры и индексы телосложения маток и баранов-производителей;
- провести общий клинический и биохимический анализ крови баранов и ярок горьковской породы овец.

Материал и методика исследований. Исследования проведены в ООО «Дружба» Лысковского района Нижегородской области в 2021-2022 гг. Материалом для научных исследований послужили овцы горьковской породы.

Рост молодняка изучали на баранчиках и на ярочках до 8,5 мес. возраста путем взвешивания при рождении, отъеме, в 6, 7 и 8,5 мес. Животных взвешивали индивидуально утром до кормления на весах с погрешностью не более 0,1 кг.

По результатам взвешивания определяли абсолютный, среднесуточный и относительный приросты молодняка разных групп.

Молодняк предварительно бонитировали в возрасте 4,0 мес. при отъеме их от матерей, в возрасте 8,5 мес. и окончательно в годовалом возрасте. В эти возрастные периоды взяты промеры отдельных статей тела, по которым вычислены индексы телосложения.

Биохимический анализ крови выполнен в условиях ГБУ НО «Облветлаборатория» на автоматическом биохимическом анализаторе DIRUI CS – T240. Общий

клинический анализ крови был выполнен на ветеринарном автоматическом гематологическом анализаторе DF50 Vet.

Результаты и их обсуждение. В таблице 1 показана динамика изменения живой массы ягнят горьковской породы.

Из данных таблицы 1 видно, что живая масса баранчиков в ООО «Дружба» при рождении составляет 3,5 кг, что на 0,3 кг (9,3%) превышает живую массу ярок. При отъеме масса баранчиков составляет 22,3 кг, что на 2,1 кг или 5,2%, превышает живую массу ярок (21,2 кг).

Таблица 1

**Динамика изменения живой массы ягнят
в ООО «Дружба»**

**Dynamics of changes in the live weight of lambs
in Druzhba LLC**

Возраст	Баранчики	Ярки
Живая масса, кг		
При рождении	3,5 ± 0,3	3,2 ± 0,4
При отъеме (4 мес.)	22,3 ± 1,51	21,2 ± 1,45
8,5 мес.	36,3 ± 2,2	33,2 ± 2,4
Среднесуточный прирост, г		
При рождении – при отъеме	156,7	150,1
При отъеме – 8,5 мес.	103,7	88,9
Относительный прирост, %		
При рождении – при отъеме	145,7	147,5
При отъеме – 8,5 мес.	47,5	44,1

Таблица 2

Промеры статей тела баранов-производителей

Measurements of rams producers

Стати тела	Стандарт горьковской породы, см	ООО «Дружба»
Высота в холке	70,2	69,5 ± 0,20
Глубина груди	33,4	32,5 ± 0,21
Ширина груди	24,5	25,5 ± 0,12
Косая длина туловища	77,6	75,5 ± 0,25
Обхват груди	105,0	102,0 ± 0,23

Таблица 3

Индексы телосложения овец в ООО «Дружба», %

Indices of the physique of sheep in Druzhba LLC, %

Индекс	Стандарт		ООО «Дружба»	
	горьковская		матки	бараны
	матки	бараны		
Сбитости	136,6	135,3	129,8 ± 0,27	134,7 ± 0,11
Растянутости	111,3	110,4	103,25 ± 0,22	108,6 ± 0,22
Грудной	81,6	73,8	77,01 ± 0,21	78,1 ± 0,31
Массивности	152,0	149,5	144,94 ± 0,17	146,7 ± 0,32
Длинноногости	51,0	52,4	50,00 ± 0,22	53,2 ± 0,24

К 8,5 мес. возрасту живая масса баранчиков достигает 36,3 кг, а у ярок – 33,2 кг, половой диморфизм составил 3,1 кг или 9,3%.

Среднесуточный прирост молодняка горьковской породы в подсосный период составляет у баранчиков 156,7 г, а у ярок 150,1 г.

Показателем степени напряженности роста является относительный прирост живой массы. Относительный прирост – отношение абсолютного прироста живой массы к первоначальному, выраженное в процентах. Относительный прирост молодняка горьковской породы показывает, что наибольшая интенсивность относительного прироста живой массы исследуемых животных в ООО «Дружба» приходится на период от рождения до отъема (145,7-147,5%). В период от отъема до 8,5 мес. относительный прирост живой массы у баранчиков и у ярок резко снижается.

Линейный рост (промеры статей тела) определяли у баранов-производителей, которые приведены в таблице 2.

Из данных таблицы 2 видно, что овцы горьковской породы в ООО «Дружба» имеют промеры статей тела, в основном, отвечающие стандарту горьковской породы, который был установлен при создании породы.

С использованием промеров статей тела были вычислены основные индексы телосложения (табл. 6), позволяющие более объективно судить о развитии животных.

Анализ данных таблицы 3 показывает, что матки горьковской породы ООО «Дружба» по всем учтенным индексам телосложения имеют более низкие показатели по сравнению со стандартом породы, а у баранов эти различия или незначительные, или отсутствуют.

Исследования многих авторов свидетельствуют о том, что мясная продуктивность и убойные показатели баранчиков сопряжены с гематологическими показателями и биохимическим статусом крови.

Полученные данные и сравнения гематологических показателей у баранов и ярок горьковской породы представлены в таблице 4.

Из данных таблицы 7 видно, что содержание тромбоцитов, сгущение крови, у баранов и ярок в ООО «Дружба» значительно превышает нормативные значения на 42% и 72% соответственно. Количество гемоглобина в крови животных превышает значение нормы на 0,72% у баранов и 25% у ярок. Количество эритроцитов у баранов и ярок не достигает значения нормы. Лейкоциты и гематоркит у ярок и баранов находится в пределах нормы.

Изучение показателей крови: нейтрофилы, лимфоциты, моноциты, эозинофилы, базофилы (табл. 5) указывает на то, что значения этих показателей у баранов и ярок в ООО «Дружба» находятся в пределах допустимых норм. Эти показатели в организме отвечают за формирование специфического иммунитета, обеспечивают защиту от всего чужеродного и сохраняют генетическое постоянство внутренней среды.

Кроме морфологического состава крови важным информативным показателем является ее биохимический состав, который даёт возможность оценить обмен веществ в организме, показать содержание макро- и микроэлементов в нем (табл. 6).

Таблица 4

Общий клинический анализ крови овец в ООО «Дружба»
General clinical analysis of sheep blood in Druzhba LLC

Показатели	Ед. изм.	Норма	Бараны			Ярки		
			$\bar{X} \pm m$	σ	Cv	$\bar{X} \pm m$	σ	Cv
Лейкоциты	10 ⁹ /л	4,00-14,00	7,97±1,11	2,47	31,03	6,7±0,80	1,6	23,8
Эритроциты		8,30-17,90	6,12±0,40	0,89	14,57	6,65±0,60	1,03	5,4
Тромбоциты		108-680	975±103,39	235,67	24,17	1176,6±149,63	334,6	28,4
Гемоглобин	g/L	80-110	110,8±1,46	3,27	2,95	137,6±1,80	7,7	5,5
Гематокрит	%	21,0-38,0	23,06±1,19	2,65	11,51	26,82±1,30	3,9	14,5

Таблица 5

Общий клинический анализ крови овец в ООО «Дружба»
General clinical analysis of sheep blood in Druzhba LLC

Показатель	Ед. изм.	Нормы	Бараны			Ярки		
			$\bar{X} \pm m$	σ	Cv	$\bar{X} \pm m$	σ	Cv
Нейтрофилы	10 ⁹ /л	0,70-7,00	1,84±0,12	0,28	15,17	1,93±0,50	0,6	31
Лимфоциты		1,40-9,40	5,66±0,85	1,89	33,47	4,5±0,60	0,9	20
Моноциты		0,10-1,00	0,22±0,04	0,1	44,12	0,16±0,10	0,04	25
Эозинофилы		0,00-1,00	0,23±0,20	0,44	194,21	0,1±0,10	0,03	31,25
Базофилы		0,00-0,20	0,03±0,01	0,03	84,98	0,02±0,04	0	25

Таблица 6

Биохимический состав крови баранов и ярок
Biochemical analysis of the blood of sheep and eggs

Показатель	Ед. изм.	Норма	Бараны			Ярки		
			$\bar{X} \pm m$	σ	Cv	$\bar{X} \pm m$	σ	Cv
Каротин	%	-	0,034±0,014	0,03	92,07	0,052±0,03	0,06	106,55
Кальций	Моль/л	2,6-3,25	2,46±0,05	0,11	4,63	2,7±0,04	0,10	3,7
Фосфор	Моль/л	1,6-2,4	1,78±0,49	1,10	61,97	2,16±0,18	0,41	19,25
Общий белок	г/л	60,0-79,0	63,96±3,71	7,63	11,93	71±0,72	1,62	2,29
Щелочной резерв	Об%CO ₂	48,0-60,0	41,93±3,69	8,26	19,77	42,65±2,85	6,38	14,96

ЛИТЕРАТУРА

1. Абонеев В.В., Шуманенко С.Н., Ларионов В.П. Мясная продуктивность и качество баранины разных генотипов // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2012. – № 3.
2. Басонов О.А. Повышение шерстной продуктивности путем реципрокного скрещивания овец горьковской и латвийской темноголовой пород. – Бюл. Нижегородской ЦНТИ. – 1992. – № 566.
3. Басонов О.А. Продуктивные и некоторые биологические особенности потомства от реципрокного скрещивания овец горьковской и латвийской темноголовой пород: Автореф. дис... канд. с.-х. наук. – Москва, 1993. – 23 с.
4. Басонов О.А. Производственные и наследственные особенности овец горьковской и латвийской темноголовой пород при реципрокном скрещивании. – Ставрополь, ВНИИК. – 1989. – С. 8-9.

5. Басонов О.А., Козлова А.Н. Возрождение горьковской породы овец: В сб. Молодежный агрофорум. – 2021. Мат. Междун. научно-практ. интернет-конф. молодых ученых. под общ. ред. Н.Ю. Бармина. – Нижний Новгород, 2021. – С. 252-255.
6. Басонов О.А., Козлова А.Н., Молькова Н.А. Продуктивные и экстерьерно-конституциональные особенности горьковской породы овец // Вестник Нижегородской ГСХА. – 2021. – № 3 (31). – С. 9-12.
7. Кападинская А.А. Овцеводство Горьковской области. – Горький, 1960.
8. Литовченко Г.Р., Цырендондоков Н.Д., Левитина П.И., Коцаренко Н.В. Мясная продуктивность волгоградских тонкорунных овец разных половозрастных групп // Тр. Моск. Вет. Акад. – 1972. – Т. 59. – С. 102-108.
9. Смолин С.Г. Физиология системы крови: метод. указания. Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2014. – 50 с.

REFERENCES

1. Aboneev V.V., Gumanenko S.N., Larionov V.P. Meat productivity and quality of mutton of different genotypes // Sheep, goats, wool business. – 2012. – № 3.
2. Basonov O.A. Increasing wool productivity by reciprocal crossing of sheep of Gorky and Latvian dark-headed breeds. – Byul. Nizhny Novgorod Central Research Institute. – 1992. – No. 566.
3. Basonov O.A. Productive and some biological features of offspring from reciprocal crossing of sheep of Gorky and Latvian dark-headed breeds: Abstract of the dissertation of the Candidate of Agricultural Sciences. – Moscow, 1993. – 23 p.
4. Basonov O.A. Production and hereditary features of sheep of Gorky and Latvian dark-headed breeds during reciprocal crossing. – Stavropol, VNIIC. – 1989. – Pp. 8-9.
5. Basonov O.A., Kozlova A.N. The revival of the Gorky sheep breed: in the collection of the Youth Agroforum. – 2021. Mat. International scientific and practical. internet conference of young scientists. under the general editorship of N.Y. Barm-in. – Nizhny Novgorod, 2021. – Pp. 252-255.
6. Basonov O.A., Kozlova A.N., Molkova N.A. Productive and exterior – constitutional features of the Gorky sheep breed // Bulletin of the Nizhny Novgorod State Agricultural Academy. – 2021. – № 3 (31). – Pp. 9-12.
7. Kapatsinskaya A.A. Sheep breeding of the Gorky region. – Gorky, 1960. – 175 p.
8. Litovchenko G.R., Tsyrendondokov N.D., Levitina P.I., Kotsarenko N.V. Meat productivity of Volgograd fine-fleeced sheep of different sex and age groups // Tr. Moscow. Vet. Akad. – 1972. – Vol. 59. – Pp. 102-108.
9. Smolin S.G. Physiology of the blood system: method. instructions. Krasnoyar. state agrarian. un-T. – Krasnoyarsk, 2014. – 50 p.

Трухачев Владимир Иванович, ректор, доктор с.-х. наук, профессор, академик РАН. ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХ им. К.А. Тимирязева»;
Илиади Юрий Харлампиевич, председатель совета директоров ООО «Дружба» Лысковского района Нижегородской области; e-mail: mdsldgr@yahoo.gr;
Басонов Орест Антипович, проректор по научной и инновационной работе, зав. кафедрой «Частная зоотехния и разведение сельскохозяйственных животных»; доктор с.-х. наук, профессор. ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный агротехнологический университет», г. Нижний Новгород; тел.: (987) 757-62-11; e-mail: bassonov.64@mail.ru

УДК: 636.082.12:636.32/38.082.13
DOI: 10.26897/2074-0840-2023-3-6-12

ВЗАИМОСВЯЗЬ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ И ПРОДУКТИВНЫХ ПРИЗНАКОВ В ПОПУЛЯЦИИ ОВЕЦ ПОРОДЫ МАНЫЧСКИЙ МЕРИНОС С АЛЛЕЛЬНЫМ СОСТОЯНИЕМ ГЕНОВ GH, GDF9

С.С. БОБРЫШОВ, Е.Д. КАРПОВА, А.А. ОМАРОВ
ФГБНУ «Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр»

THE RELATIONSHIP OF REPRODUCTIVE AND PRODUCTIVE TRAITS IN THE POPULATION OF SHEEP OF THE MANYCH MERINO BREED WITH THE ALLELIC STATE OF THE GH, GDF9 GENES

S.S. BOBRYSHOV, E.D. KARPOVA, A.A. OMAROV
FGBNU "North Caucasus Federal Scientific Agrarian Center"

Аннотация. Проблема сохранения, совершенствования, рационального использования генофонда отечественных пород сельскохозяйственных животных, в том числе и овец, всегда актуальна. На сегодняшний день приоритетным в решении задач интенсификации отрасли овцеводства и козоводства является внедрение современных методов генной диагностики – определение и выявление генов-маркеров хозяйственно-полезных признаков. В данной статье представлены результаты исследований взаимосвязи признаков продуктивности и воспроизводительных качеств в популяции овец породы манычский меринос с аллельным состоянием генов гормона роста (GH), дифференциального фактора роста (GDF9).

Ключевые слова: генетические маркеры, GH, GDF9, полиморфизм, овцы, продуктивность, воспроизводство.

Summary. The problem of preserving, improving, and rational use of the gene pool of domestic breeds of farm animals,

including sheep, is always relevant. To date, the priority in solving the problems of intensification of the sheep and goat breeding industry is the introduction of modern methods of genetic diagnostics – the identification and identification of marker genes of economically valuable traits. This article presents the results of studies of the relationship of productivity traits in the population of sheep breeds manych merino with the alel state of the genes of growth hormone (GH), differential growth factor (GDF9).

Keywords: genetic markers, GH, GDF9, polymorphism, sheep, productivity, reproduction.

Введение. Изменившаяся экономическая ситуация на рынке продуктов овцеводства внутри страны, начавшееся вовлечение России в мировой рынок сельскохозяйственной продукции, а также общие для всех отраслей животноводства кризисные явления