

[DOI: 10.34617/1yj2-r139](https://doi.org/10.34617/1yj2-r139)

УДК 636.32/.38.082.2

**ДИНАМИКА МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
СЫВОРОТКИ И БЕЛКОВОГО СОСТАВА КРОВИ
ПОЛУТОНКОРУННЫХ ПОРОД ЯГНЯТ МОЛОЧНОГО
ПЕРИОДА ВЫРАЩИВАНИЯ
DYNAMICS OF MORPHOLOGICAL INDICATORS OF
SERUM AND PROTEIN BLOOD COMPOSITION IN
SEMI-FINE LAMBS OF THE MILK PERIOD OF GROWING**

Куликова Анна Яковлевна, д-р с.-х. наук
ФГБНУ «Краснодарский научный центр по зоотехнии
и ветеринарии», г. Краснодар, Российская Федерация
Kulikova Anna Yakovlevna, Dr. Agr. Sc.
Krasnodar Research Centre for Animal Husbandry
and Veterinary Medicine, Krasnodar, Russian Federation

Аннотация: биохимический состав крови овец интенсивного типа отражает особенности их продуктивности, физиологического состояния, уровень стрессоустойчивости и их резистентности, что составляет физиологическую основу высокопродуктивных полутонкорунных пород.

Ключевые слова: ягнята; полутонкорунные породы; сыворотка крови; гематологические показатели; белковый состав.

Abstract: the biochemical composition of the blood in sheep of intensive type reflects the features of their productivity, physiological state, level of stress resistance and their resistance, which makes up the physiological basis of highly productive semi-fine breeds.

Key words: lambs; semi-fine breeds; blood serum; hematologic values; protein composition.

Кровь – являясь внутренней средой организма – дает возможность в различные периоды постнатального онтогенеза получить новые сведения о физиологическом гомеостазе и механизме адаптивных изменений в организме животных.

Методика. С этой целью нами изучалась возрастная динамика гематологических показателей и белкового состава кро-

ви ягнят полутонкорунных пород кубанского заводского типа породы линкольн и помесей, полученных от маток породы линкольн и баранов породы тексель финской селекции. От подопытных групп овцематок в первые 3-5 дней ягнения были сформированы опытная и контрольная группа ягнят по принципу аналогов с учетом срока рождения, пола ягнят, породы и количества их в помете. До 90-дневного возраста ягнота вместе с матерями содержались отдельными группами с применением кошарно-базовой технологии выращивания. Отбора проб крови из вены проводился в 10; – 60; – 90-дневном возрастах для определения комплекса гематологических и биохимических исследований.

Результаты исследований и их обсуждение. В таблице 1 показаны особенности изменения содержания гемоглобина и количества эритроцитов и лейкоцитов в крови ягнят в возрасте от 10 до 90 дней.

Таблица 1 – Изменение гематологических показателей у ягнят с возрастом

Возраст ягнят, дней	Группы ягнят							
	КЛ				½ (КЛxТК)			
	n	M±m	σ	Cv, %	n	M±m	σ	Cv, %
Гемоглобин, г %								
10	15	10,92±0,25	0,96	8,8	14	10,62±0,17	0,62	5,8
60	9	11,64±0,32	0,97	8,3	12	11,35±0,19	0,69	6,1
90	8	12,38±0,24	1,02	8,2	20	11,74±0,17	0,76	6,4
Эритроциты, млн.								
10	15	8,77±0,29	1,13	12,9	14	8,67±0,21	0,77	8,9
60	7	9,28±0,32	0,86	9,3	12	10,00±0,12	0,40	4,0
90	19	10,85±0,19	0,84	7,7	19	11,00±0,19	0,84	7,6
Лейкоциты, тыс.								
10	14	7,29±0,45	1,69	23,2	12	7,07±0,23	0,79	11,2
60	9	8,11±0,08	0,23	2,3	13	6,23±0,04	0,16	2,6
90	19	9,48±0,19	0,81	8,5	19	9,39±0,11	0,49	5,2

Так для ягнят обеих групп характерно повышение содержания гемоглобина с возрастом. Так, у чистопородных ягнят породы линкольн количество гемоглобина в возрасте 60 дней было выше, чем в 10-дневном возрасте на 6,59 %, а в возрасте 90 дней соответственно, больше на 13,37 %, у помесей полученных от баранов породы тексель это превышение по сравнению с 10-дневным возрастом составило, соответственно 6,87 и 1,55 %. У помесной группы ягнят, полученных от породы тексель, содержание гемоглобина в крови было меньше, чем у их сверстников группы линкольн в возрасте 10 дней – на 2,82 %, в возрасте 60 дней – на 2,56 %, а в возрасте 90 дней – на 5,45 %. У ягнят обеих групп с возрастом в крови возросло содержание эритроцитов. У ягнят чистопородной группы породы линкольн их количество в 60-дневном возрасте было больше, чем в 10-дневном на 5,82 %, а в возрасте 90 дней больше на 23,71 %, а у ягнят помесной группы – это повышение составило, соответственно, 15,34 и 26,87 %.

Более интенсивное повышение содержания количества гемоглобина у ягнят помесной группы (тексель × линкольн) обусловлено более высоким содержанием у них эритроцитов по сравнению с чистопородными в возрасте 60 дней на 7,76 %, а в 90 дней – на 1,38 %. С возрастом у ягнят обеих групп изменилось и количество лейкоцитов в крови. У 60-дневных чистопородных ягнят породы линкольн лейкоцитов было больше, чем в 10-дневном, на 11,2 % и в возрасте 90 дней – на 30,0 %, соответственно. В возрасте 60 дней в крови ягнят помесной группы (тексель × линкольн) количество лейкоцитов, по сравнению с 10-дневным возрастом уменьшилось на 13,4 %, а в 90-дневном – повысилось на 32,0 %. По содержанию лейкоцитов в крови помесные (тексель × линкольн) ягнята уступали чистопородным сверстникам породы линкольн в возрасте 10 дней на 3,3 %, в возрасте 60 дней – на 30,1 % и в возрасте 90 дней – на 0,9 %.

По уровню общего белка и количеству альбуминов, которые являются объективным показателем динамики роста и развития мышечной ткани, выделялись ягнята помесной группы.

Так, у чистопородных ягнят в 60-дневном возрасте по сравнению с 10-дневным содержание общего белка в сыворотке крови возросло на 7,07 %, а к 90 дням, соответственно на

19,88 %. У ягнят помесной группы повышение общего белка за те же возрастные периоды составило 9,66 % и 27,26 %, соответственно (таблица 2).

Таблица 2 – Динамика содержания общего белка и его фракций у ягнят с возрастом

Возраст ягнят, дней	Группы ягнят							
	линкольн				тексель × линкольн			
	n	M±m	σ	Cv, %	n	M±m	σ	Cv, %
Общий белок								
10	16	6,79±0,03	0,11	1,6	14	6,42±0,02	0,09	1,4
60	15	7,27±0,07	0,28	3,8	17	7,04±0,06	0,24	3,4
90	21	8,14±0,03	0,13	1,6	19	8,17±0,04	0,16	1,9
Альбумины								
10	13	4,16±0,03	0,12	2,9	13	4,04±0,12	0,45	11,1
60	16	3,31±0,10	0,41	12,4	17	3,19±0,07	0,30	9,4
90	21	2,99±0,14	0,64	21,4	19	3,00±0,07	0,31	10,3
α-глобулины								
10	13	0,63±0,03	0,11	17,5	13	0,58±0,03	0,12	20,7
60	16	0,95±0,03	0,13	13,7	17	0,91±0,03	0,12	13,2
90	21	0,78±0,04	0,19	24,4	16	0,62±0,06	0,24	38,3
β-глобулины								
10	14	0,74±0,02	0,08	10,8	12	0,67±0,06	0,20	29,8
60	17	1,08±0,05	0,21	19,4	17	1,16±0,05	0,22	19,0
90	21	1,08±0,05	0,69	63,9	16	1,13±0,05	0,21	18,6
γ-глобулины								
10	14	1,21±0,04	0,15	12,4	12	1,09±0,06	0,21	19,3
60	17	1,85±0,15	0,61	32,1	17	1,80±0,11	0,46	25,6
90	21	3,28±0,22	0,99	30,2	16	3,60±0,18	0,71	19,7

С возрастом у ягнят обеих групп наблюдалось снижение содержание альбуминовой фракции сыворотки крови, что связано с интенсивным расходом альбуминов на построение белков тела молодых, растущих животных. У ягнят породы линкольн содержание альбуминов к 60 дням уменьшилось на 25,68 %, а к

90 дням на 39,13 % по отношению к 10-дневному возрасту. В то время у ягнят помесной группы процесс снижения альбуминовой фракции сыворотки крови происходил менее интенсивно: в возрасте 60 дней по сравнению с 10 днями снижение составило 26,65 %, а в 90 дней – 34,67 %. Следует отметить, что в возрасте 10 и 60 дней содержание альбуминов в сыворотке крови чистопородных ягнят было выше, чем у их сверстников помесной группы, соответственно на 2,97 % и 3,76 %. Но к 90 дням наблюдалось более высокое, на 0,33 %, содержание альбумина у ягнят помесей, по сравнению с чистопородными. Представляет интерес изменение содержания глобулиновых фракций сыворотки крови ягнят. Так, у ягнят обеих групп в возрасте от 10 до 60 дней наблюдалось значительное повышение содержания α -глобулиновой фракции сыворотки крови. В группе чистопородных ягнят это повышение составило 50,74 %, а у помесных ягнят – 56,89 %. Однако к 90-дневному возрасту наблюдалось снижение α -глобулинов по сравнению с 60-дневным возрастом у чистопородных ягнят на 29,74 %, а у помесных на 46,77 %. Таким образом содержание α -глобулинов в сыворотке крови ягнят породы линкольн было выше чем у их помесных сверстников на 8,62 %, 4,39 % и 25,81 %, соответственно. В первые два месяца жизни у ягнят обеих групп наблюдалось стабильное повышение содержание β -глобулинов в сыворотке крови. У чистопородных это повышение составило 45,9%, у помесных – 73,13%. В возрасте 60 и 90 дней содержание β -глобулинов в сыворотке крови у ягнят помесной группы было выше, чем у чистопородных, соответственно, на 7,41 % и 4,63 %.

У чистопородных и помесных ягнят с возрастом наблюдалось повышение содержания γ -глобулинов, в составе которых, наряду со специфическими белками, содержатся специфические белки-антитела, обеспечивающие иммунитет животных. Большинство иммунных белков содержатся в γ -глобулиновой фракции и называются иммуноглобулинами. У ягнят чистопородной группы содержание γ -глобулинов по сравнению с 10-дневным возрастом возросло к 60 дням на 52,89 %, а к 90 дням в 2,7 раза, а у их помесных сверстников эти же показатели возросли соответственно на 65,14 % и в 3,3 раза.

Выводы. Полученные результаты позволяют считать, что: чистопородные ягнята имели большую концентрацию белка и альбуминов в сыворотке крови, чем помесные ягнята, но уступали им по интенсивности повышения уровня альбуминов. Помесные ягнята отличались более высоким уровнем содержания β и γ -глобулинов и имеют больше преимуществ в обменных процессах, способствующих более интенсивному росту и развитию.

Установленные нами породные особенности морфологических показателей крови ягнят, будут использованы как для более углубленного познания физиологии, так и при разработке мер по дальнейшему совершенствованию племенных и продуктивных качеств этих животных.

Список литературы

1. Ульянов, А.Н., Куликова, А.Я. Морфо-биологические особенности чистопородных и помесных ягнят разного происхождения // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2002. – № 2. – 20 с.
2. Ульянов, А.Н., Куликова, А.Я. Откормочные качества и мясная продуктивность ягнят советской мясо-шерстной породы и ее помесей с мясной породой тексель // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2001. – № 3. – 31 с.
3. Ульянов, А.Н., Куликова, А.Я., Водолазский М.Г. Гематологические показатели и естественная резистентность у ягнят северокавказский мясошерстной породы и ее помесей // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2003. – № 4. – С. 41-43.
4. Ульянов, А.Н., Куликова, А.Я. Откормочные качества и мясная продуктивность советской мясошерстной породы и ее помесей с мясной породой тексель // Овцы, козы, шерстяное дело. - 2003. – № 2. – 31 с.
5. Абонеев, В.В., Горковенко, Л.Г., Куликова, А.Я., Цапкина, Н.И. Использование линкольнов кубанского заводского типа в промышленном скрещивании // Вестник Воронежского ГАУ. – 2016. – № 4(49) – С. 83-92.