

1. Бололюбский С. «Происхождение и преобразование домашних животных». – М: Советская наука. – 1959.
2. Банников А. и др. «Отряд парнокопытных» В кн. «Жизнь животных». - М., 1971.
3. Придорогин М. «Вопросы животноводства». - М: Сельхозиздат. -1920.

УДК 636.2.033

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТАВА КРОВИ КОМОЛОГО И РОГАТОГО СКОТА КАЗАХСКОЙ БЕЛОГОЛОВОЙ ПОРОДЫ

***А.З. Зинуллин, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
Западно-Казахстанский аграрно-технический университет
им. Жангир хана
тел. 8(7112)50-27-94, amanzhol49@mail.ru***

Ключевые слова: *Состав крови, эритроциты, лейкоциты, альбумины, комолый скот, рогатый скот.*

В статье приведены результаты исследования морфологического и биохимического состава крови в сравнении комолых и рогатых животных казахской белоголовой породы крупного рогатого скота.

Введение. Известно, что как общее, так и физиологическое состояние организма, связанное с отправлениями жизненно важных функций и условиями существования находят отражение в составе крови животных. Многочисленными исследованиями установлено, что эритроцитов, гемоглобина, лейкоцитов и биохимические показатели крови животных изменяются в зависимости от возраста, сезона года, уровня кормления и условий содержания, физиологического состояния и имеют некоторые особенности от породы, пола, уровня и направления продуктивности, защитных свойств организма животного[1,2,3].

Цели и задачи. Целью нашей работы было определение морфологического и биохимического состава крови комолого и рогатого скота. В связи с чем, в задачи входило сравнительное изучение возрастной и сезонной динамики изменений в составе крови комолых и рогатых животных казахской белоголовой породы крупного рогатого скота.

Материалы и методы исследования. Исследования проводились у 22 бычков в возрасте 8 (январь), 12 (май), 15 (август) месяцев, у 20 коров в феврале и августе месяцах. В крови определяли содержание эритроцитов и лейкоцитов микроскопическим методом в камере Горяева и содержание гемоглобина - по Сали. Кроме того, в крови телок изучена лейкоцитарная формула. В сыворотке крови животных были определены общий белок на рефрактометре – по Робертсону, белковые фракции – методом электрофореза на бумаге, кальций по Де Ваарду, фосфор по Бриггсу и Юделовичу, каротин по Раевскому, резервная щелочность – по Неводову. Взятие крови осуществляли утром до кормления.

Результаты исследования. Данные о морфологическом составе крови комолых и рогатых животных, приведенные в таблице 1, показывают, что количество форменных элементов крови у коров подвержены сезонным колебаниям.

Таблица 1.

Морфологический состав крови животных ($M \pm m$).

Сезон и возраст	Эритроциты, млн.		Лейкоциты, тыс.	
	комолые	рогатые	комолые	рогатые
Коровы				
Зима	6,07±0,30	5,44±0,12	5,55±0,44	5,68±0,49
Лето	6,78±0,25	8,73±0,29	7,36±1,09	7,49±1,15
Нетели				
Зима	5,78±0,64	5,95±0,50	7,12±1,12	6,84±0,79
Бычки				
8 мес.	7,38±0,36	8,36±0,28	9,44±0,72	9,01±0,61
12 мес.	7,70±0,25	7,26±0,27	9,38±0,70	9,63±0,55
15 мес.	8,00±0,29	7,16±0,44	10,05±0,61	10,62±0,47

Летом в крови коров содержание эритроцитов и лейкоцитов было более высоким, чем зимой, что связано с сезонными изменениями условий кормления содержания, способствующими повышению обмена веществ и защитных способностей организма летом. Содержание эритроцитов в крови комолых коров зимой было несколько большим, а летом – меньшим, чем у рогатых животных, и подвергалось меньшим сезонным колебаниям.

Повышенное содержание эритроцитов в крови комолых коров в зимний период, по-видимому, является результатом приспособительных реакций, направленных на поддержание нормальной функциональной деятельности организма в условиях пониженной температуры посредством усиления окислитель-

ных процессов в организме. Меньшее количество эритроцитов в крови комолых животных в летний период по сравнению с таковой рогатых коров, возможно, обусловлено меньшим уровнем окислительных процессов, связанным с меньшей двигательной активностью комолых коров на пастбище, что подтверждается хронометражными данными поведения животных.

По содержанию эритроцитов в крови нетелей в зимний период существенных различий между группами комолых и рогатых животных не обнаружено.

У растущих животных интенсивность роста связана с оснащенностью крови эритроцитами и гемоглобином [3]. По количеству эритроцитов в крови комолые бычки в возрасте 8 месяцев уступали, а в 12 и 15 месяцев превосходили рогатых сверстников. Такие изменения в «картине» крови дают основание предположить, что комолые бычки в 8 месячном возрасте по интенсивности обменных процессов уступали рогатым, а к 12 месяцам превзошли их и в возрасте 15 месяцев сохранили это преимущество.

По общему содержанию в крови лейкоцитов между комолыми и рогатыми животными существенных различий не обнаружено. При этом анализ лейкоцитарной формулы телок (летом) и нетелей (зимой) показал, что по содержанию лимфоцитов наблюдается некоторое превосходство в пользу комолых животных (табл. 2).

Таблица 2.

Показатели белой крови телок и нетелей ($M \pm m$)

Показатель	Телки (летом)		Нетели (зимой)	
	комолые	рогатые	комолые	рогатые
Лейкоциты – всего, тыс/мм ³	9,80±0,75	8,98±1,25	7,12±1,2	6,84±0,79
В том числе:				
базофилы	-	-	-	-
эозинофилы	6,50±1,83	6,67±0,78	3,17±1,56	6,50±1,22
Нейтрофилы:				
миелоциты	-	-	-	-
юные	0,33±0,36	-	-	-
палочкоядерные	1,00±0,75	0,33±0,36	1,00±0,75	0,67±0,36
сегментоядерные	17,67±1,80	17,67±1,73	20,50±2,85	22,33±3,05
Лимфоциты	74,33±3,22	75,17±2,04	75,33±2,76	70,33±2,58
Моноциты	0,17±0,18	0,17±0,18	-	0,17±0,18

Таблица 3.

Содержание белков в сыворотке крови комолых и рогатых животных

(M ± m)

Показатель	Группа	Бычки			Телки	коровы	
		Возраст, мес.			Сезон года		
		8	12	15	лето	зима	лето
Общий белок, г %	Комолые	6,52±0,13	7,56±0,25	7,98±0,17	7,20±0,18	7,46±0,32	8,24±0,24
	Рогатые	6,75±0,16	7,10±0,19	7,80±0,26	6,90±0,12	7,81±0,17	8,40±0,18
В том числе:							
альбумины, г %	Комолые	2,84±0,06	3,43±0,13	3,94±0,09	3,26±0,14	3,68±0,11	3,62±0,12
	Рогатые	3,02±0,15	3,04±0,10	3,84±0,12	3,26±0,18	3,93±0,20	4,30±0,23
глобулины, г %:							
	альфа-	Комолые	0,87±0,07	1,24±0,08	1,05±0,06	1,04±0,04	1,13±0,13
	Рогатые	1,12±0,09	1,04±0,03	1,04±0,04	0,98±0,06	1,25±0,10	1,03±0,07
бета-	Комолые	0,95±0,06	1,21±0,04	0,95±0,07	1,07±0,05	1,01±0,05	1,38±0,06
	Рогатые	0,84±0,13	1,23±0,10	0,84±0,02	1,00±0,05	1,08±0,10	1,38±0,14
гамма-	Комолые	1,86±0,12	1,68±0,12	2,04±0,08	1,83±0,06	1,64±0,15	2,09±0,16
	Рогатые	1,77±0,09	1,79±0,15	2,08±0,13	1,66±0,07	1,55±0,06	1,69±0,11

Даже летом у комолых телок при пониженном удельном весе лимфоцитов (на 0,84%) их абсолютное количество в 1 мм³ крови было больше, чем у рогатых, на 0,548 тыс.. Зимой, когда эти же телки перешли в нетели, как абсолютное количество, так и удельный вес лимфоцитов у них был больше, чем у рогатых. Однако наблюдаемое при этом различие между группами в силу высокой изменчивости содержания лимфоцитов также оказалось статистически недостоверным.

По содержанию эозинофилов, нейтрофилов и моноцитов существенных различий между группами комолых и рогатых животных также не обнаружено.

Особая роль во всех физиологических процессах принадлежит белкам. Определение общего количества белков и их фракций в сыворотке крови имеет большое диагностическое и прогностическое значение указывали на зависимость интенсивности обменных процессов в организме от содержания общего белка и его фракций. Ими установлена, что у растущих животных между содержанием общего белка и его альбуминовой фракции и интенсивностью роста существует положительная связь [4].

В наших исследованиях количество общего белка и альбуминов в сыворотке крови бычков увеличилось с возрастом (табл 3).

Содержание общего белка и его альбуминовой фракций у комолых бычков в возрасте восьми месяцев было несколько ниже, чем у рогатых сверстников. Однако в 12 месячном возрасте они не только сравнялись, но и превзошли рогатых бычков по указанным показателям, и к 15 месячному возрасту эта тенденция сохранилась. При этом превосходство комолых бычков по количеству альбуминов в возрасте 12 месяцев оказалось статистически достоверным ($P>0,95$). Аналогичные соотношения показателей комолых и рогатых бычков в указанных возрастах было отмечено по количеству эритроцитов, а также по живой массе и интенсивности роста.

Большая роль в обеспечении резистентности организма животных к заболеваниям принадлежит гамма – глобулиновой фракции белков. Гамма – глобулинов в сыворотке крови 8 месячных комолых бычков содержалось несколько больше, у 12 месячных – меньше, чем у рогатых бычков, а в возрасте 15 месяцев различия по их содержанию между группами почти не было. Причем и разница в возрасте 8 и 12 месяцев статистически была недостоверной.

Комолые телки случного возраста имели повышенное количество сывороточных белков за счет большего содержания глобулиновой фракции. При этом их преимущество по количеству гамма – глобулинов статистически близка к достоверной ($P>0,90$). В сыворотке крови комолых телок имелось такое же количество альбуминов, как и у рогатых. Комолые коровы зимой и летом несколько уступали рогатым по общему количеству сывороточных белков и по количеству альбуминов. Однако статистически достоверной оказалась лишь величина преимущества рогатых коров по содержанию альбуминов летом ($P>0,95$). В то же время комолые коровы превосходили рогатых по количеству гамма – глобулинов, особенно летом ($P>0,95$), что еще раз указывает на достаточную резистентность комолых животных.

Выводы. По содержанию в крови эритроцитов и альбуминов комолые бычки в возрасте 12 и 15 месяцев несколько превосходили рогатых, что указывает на некоторые их преимущества по интенсивности обменных процессов в эти возрастные периоды. В то же время эти показатели у телок почти равны, а у коров несколько уступали таковым рогатых животных ($P>0,95$).

По содержанию в крови лейкоцитов и гамма-глобулинов, имеющих в организме защитное значение, комолые животные не уступали, а иногда и превосходили рогатых особей ($P>0,90$ - $P>0,95$).

По содержанию в сыворотке крови кальция, фосфора, каротина, а также по кислотной емкости сыворотки крови бычков, телок и коров существенных различий между комолами рогатыми животными не обнаружено.

Библиографический список:

1. Эйдригевич Е.В., Раевская В.В. Интерьер сельскохозяйственных животных. – М. – Колос, 1978.

2. Кушнер Х.Ф. Состав крови крупного рогатого скота в связи с его продуктивностью. – Труды/ Институт генетики. - Вып. 13. – Изд. АН СССР, М – 1940 – С.95 – 118.

3. Белоусова А.М. Сезонные изменения морфологических и биохимических показателей крови у скота мясных пород.// Проблемы мясного скотоводства. – Труды ВНИИМС -Вып. 18 – Оренбург – 1975 – С.137 – 143.

4. Коннова Л.М., Клетушкин Н.М., Чикомасов В.Ф. Гематологические показатели бычков – кастратов от промышленного скрещивания красного степного скота с мясными породами.// Проблемы мясного скотоводства. – Труды ВНИИМС- Вып. 16 – Оренбург – 1972 – С.161 – 165.

УДК 619:615.91:546.18

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА МЯСА ТЕЛЯТ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ГЕРМИВИТА

*Г.М. Топурия, доктор биологических наук, профессор
ФГОУ ВПО «Оренбургский государственный аграрный университет»
тел. 8(3532)77-59-39, golaso@rambler.ru*

*Л.Ю. Топурия, доктор биологических наук, профессор
ФГОУ ВПО «Оренбургский государственный аграрный университет»
тел. 8(3532)99-97-10, golaso@rambler.ru*

*Л.Н. Трушина, кандидат биологических наук, доцент
ФГОУ ВПО «Оренбургский государственный аграрный университет»
тел. 8(3532)99-97-10, golaso@rambler.ru*

*А.И. Чернокожев
ФГОУ ВПО «Оренбургский государственный аграрный университет»
тел. 8(3532)77-59-39, golaso@rambler.ru*