

ОСОБЕННОСТИ ИНТЕРЬЕРА БЫЧКОВ ЧИСТОПОРОДНЫХ И ПОМЕСНЫХ ТЕЛОК

Косилов В.И., Губашев Н.М.

Оренбургский государственный аграрный университет

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана

При современном состоянии скотоводства и использовании в этой связи различных технологий выращивания и откорма молодняка крупного рогатого скота предъявляет более высокие требования к животному. При нагуле в летний период на естественных пастбищах и откорме в облегченных помещениях зимой молодняк должен обладать стрессоустойчивостью, адаптационной пластичностью и хорошей приспособленностью к местным природно-климатическим и кормовым условиям. Об адаптации животных к условиям внешней среды могут свидетельствовать интерьерные признаки, которые определенным образом связаны с продуктивными качествами.

При нахождении животного в определенных условиях внешней среды его организм постоянно испытывает разностороннее влияние её факторов. В то же время физиологические функции изменяются и с возрастом животного. Определенное представление о закономерностях изменения внутренней среды организма под воздействием изменяющихся условий окружающей среды дает изучение интерьерных показателей, важнейшим из которых является морфологический состав крови. Известно, что он непосредственно связан с уровнем общего обмена и интенсивностью окислительно-восстановительных процессов в организме.

Анализ полученных нами свидетельствует об определенных изменениях морфологического состава крови с возрастом и по сезонам года (табл. 1).

Таблица 1- Показатели крови кастратов

Показатель	Сезон года	Группа					
		I		II		III	
		X±Sx	Cv	X±Sx	Cv	X±Sx	Cv
Эритроциты, 10^{12} /л	Зима	6,74 ± 0,32	8,31	7,16 ± 0,63	15,23	7,10 ± 0,18	4,51
	Весна	7,04 ± 0,21	7,14	7,48 ± 0,38	10,12	7,28 ± 0,32	5,12
	Лето	7,96 ± 0,8	8,04	8,08 ± 0,23	4,95	7,98 ± 0,21	4,69
	Осень	6,92 ± 0,01	7,22	7,72 ± 0,28	6,14	7,44 ± 0,32	4,86
Гемоглобин, г/л	Зима	134,0 ± 3,40	4,40	141,0 ± 5,70	7,00	135,5 ± 6,21	7,93
	Весна	139,0 ± 3,21	2,92	149,0 ± 8,80	7,23	142,2 ± 4,18	8,28
	Лето	149,5 ± 5,45	3,42	158,0 ± 1,63	1,79	147,0 ± 3,95	4,65
	Осень	141,2 ± 3,44	4,12	148,0 ± 2,14	2,88	143,0 ± 3,82	4,82
Лейкоциты, 10^9 /л	Зима	7,12 ± 0,82	9,93	7,06 ± 0,67	16,43	6,82 ± 0,42	11,55
	Весна	6,24 ± 0,38	4,44	6,34 ± 0,38	10,12	6,04 ± 0,28	10,14
	Лето	5,79 ± 0,22	6,73	5,99 ± 0,03	3,34	6,60 ± 0,68	17,88
	Осень	5,81 ± 0,34	9,12	6,11 ± 0,23	6,24	6,58 ± 0,48	8,23

При этом отмечено стабильное повышение содержания эритроцитов в крови в

весенний период по сравнению с зимним и в летний по сравнению с весенним. Причём летом насыщение крови эритроцитами было максимальным за весь период опыта. Так, содержание эритроцитов летом повысилось по сравнению с зимним периодом у кастратов казахской белоголовой породы на 16,6%, симменталов - на 12,8%, помесного молодняка - 8,2%.

Низкий уровень изучаемого показателя в зимний период обусловлен, по-видимому, отрицательным воздействием условий окружающей среды, являющейся в этом случае стресс-фактором. Летом условия внешней среды более благоприятные и содержание в крови эритроцитов существенно повысилось.

Следует отметить, что во все сезоны года симменталы и помесный молодняк характеризовались большей насыщенностью крови эритроцитами. Достаточно отметить, что в заключительный период наблюдения (осень) кастраты казахской белоголовой породы уступали по величине изучаемого показателя сверстникам II и III групп на 7,5-11,6%.

Аналогичная закономерность изменения показателей установлена и по содержанию гемоглобина. Так, у кастратов казахской белоголовой породы оно составляло 15,5 г/л (11,6%), симменталов - 17 г/л (12,0%), помесного молодняка - 11,5 г/л (8,5%). Характерно, что кастраты казахской белоголовой породы отличались меньшей насыщенностью крови гемоглобином практически во все сезоны года.

Каких-либо закономерных достоверных изменений содержания в крови лейкоцитов не установлено. В то же время отмечалась повышенная их концентрация в зимний период, что объясняется большим напряжением физиологических функций в этот сезон года.

Об интенсивности белкового обмена в организме можно в определённой степени судить по биохимическому составу крови. При этом следует иметь в виду, что белки, являющиеся важной составной частью крови, находятся в постоянном обмене с белками тканей организма. Они имеют различные физико-химические и биологические свойства, вследствие чего в процессе жизнедеятельности выполняют различные функции.

Анализ полученных данных свидетельствует о сезонных изменениях содержания общего белка и его фракций в сыворотке крови.

При этом в летний период содержание общего белка по сравнению с зимним у кастратов казахской белоголовой породы повысилось на 3,28 г/л (4,6%), симменталов - на 3,25 г/л (4,5%), помесей - на 5,73 г/л (7,9%). Осенью величина изучаемого показателя несколько снизилась. Причём во всех случаях кастраты казахской белоголовой породы уступали сверстникам других групп. Так, в летний период преимущество симменталов над кастратами казахской белоголовой породы по содержанию общего белка составляло 0,92 г/л (1,2%), помесей - 2,9 г/л (3,9%).

Известно, что основными видами белков, принимающих участие в обмене веществ и регулирующих обменные процессы, являются альбумины.

Динамика их содержания в сыворотке крови аналогична изменению концентрации общего белка. Характерно, что периоду интенсивного роста молодняка, соответствовал и более высокий уровень содержания альбуминов в сыворотке крови.

Другой значительной группой сывороточных белков являются глобулины, которые участвуют в переносе железа, кальция, холестерина, лецитина, токоферола, витамина А и других.

Анализ полученных данных свидетельствует о том, что содержание глобулинов в сыворотке крови в большинстве случаев связано с интенсивностью роста кастратов. Характерно, что при снижении среднесуточного прироста живой массы

отмечен сравнительно высокий уровень глобулинов и, в частности, γ -глобулинов. Это, по-видимому, обусловлено активизацией процессов жиросотложения с возрастом.

Существенных межгрупповых различий по содержанию в сыворотке крови глобулинов и их фракций не установлено.

Изучение содержания в сыворотке крови кальция и фосфора выявило неодинаковый характер их изменения. Так, содержание кальция с возрастом снижалось, при некотором повышении в конце наблюдений в осенний период. Изменение содержания фосфора происходило волнообразно при повышении его уровня в зимний и летний периоды. Межгрупповые различия по изучаемым показателям были несущественны и статистически недостоверны.

Что касается кислотной ёмкости, то какой-либо породной и сезонной закономерности изменений этого показателя не установлено.

Содержание витамина А в сыворотке крови молодняка было в пределах физиологической нормы. Причём его уровень варьировал в достаточно больших пределах. При этом минимальный показатель был характерен для весеннего периода, а максимальный - для летнего.

Важным звеном в белковом обмене в организме животного являются процессы переаминирования, осуществляемые аспар-атаминотрансферазой (АСТ) и аланинаминотрансферазой (АЛТ) путём обратимого переноса аминной группы аминокислот на кетокислоты.

Анализ динамики активности АСТ свидетельствует о повышении этого показателя с возрастом у кастратов всех групп при некотором снижении в конце наблюдений в осенний период. Так у молодняка казахской белоголовой породы в весенний период величина изучаемого показателя повысилась по сравнению с зимним на 6,8%, симменталов — на 10%, помесей — на 3,7%. Летом активность АСТ у кастратов всех групп повысилась. Причём величина изучаемого показателя в этот период была максимальной за всё время наблюдений. В заключительный период отмечено некоторое снижение активности АСТ у кастратов всех групп, что обусловлено снижением уровня белкового обмена и активизацией процессов жиросотложения с возрастом.

Характерно, что во все сезоны года симменталы и помеси отличались более высокой активностью аспар-атаминотрансферазы, что согласуется с повышенной интенсивностью роста молодняка II и III групп. Так в летний период кастраты казахской белоголовой породы уступали симменталам по величине изучаемого показателя на 2,9%, а помесному молодняку на 6,6%.

Полученные данные свидетельствуют о том, что характер изменения активности аланиноаминотрансферазы аналогичен таковому у АСТ. При этом уровень активности АЛТ по сезонам года изменялся несущественно и отличался большей стабильностью, чем у АСТ.

Следует также отметить, что все изменения показателей активности трансаминаз происходили в пределах физиологической нормы.

Аналогичное заключение можно сделать и в отношении морфологического и биохимического состава крови. При этом в большинстве случаев более высокие их значения соответствовали повышенной интенсивности роста молодняка в те или иные возрастные периоды.

В то же время следует иметь в виду, что кровь является весьма лабильной жидкостью, а изменчивость её состава обусловлена влиянием многочисленных факторов. Поэтому весьма проблематично делать глубокие научные выводы на основе периодических исследований крови.