

УДК 636.234.1

Дашинимаев С. М., Гармаев Д. Ц.

Dashinimaev S. M., Garmaev D. Ts.

ИНТЕРЬЕРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ МОЛОДНЯКА КАЛМЫЦКОЙ ПОРОДЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УРОВНЯ КОРМЛЕНИЯ

INTERIOR PERFORMANCE OF YOUNG KALMYK BREED DEPENDING ON THE LEVEL OF FEEDING

В представленной статье изложены результаты клинических и гематологических показателей бычков калмыцкой породы в зависимости от их уровня кормления и типа телосложения.

Для этого были сформированы 4 группы бычков калмыцкой породы с учетом экстерьерного типа телосложения родителей, полученных от однородного подбора и уровня кормления, по 15 голов в каждой.

За период опыта бычки I и II группы выращивались по интенсивной технологии на повышенном уровне кормления, а бычки III и IV групп – по технологии принятой в хозяйстве на умеренном уровне кормления.

Установлено, что у бычков I и II групп, в возрасте 18 мес. содержание эритроцитов в крови было выше в сравнении с аналогами II и IV групп на 5,0 и 6,6 %, лейкоцитов – на 5,7 и 4,1 %, гемоглобина – на 2,3 и 3,8 %, общего белка – на 3,9 и 4,3 %, кальция – на 1,6 и 2,6 % и неорганического фосфора – на 3,4 и 3,6 % соответственно.

Клинические показатели находились в пределах физиологической нормы и свидетельствуют об удовлетворительном состоянии подопытных особей.

Ключевые слова: клинические и гематологические показатели, бычки, калмыцкая порода.

These results of clinical and hematological parameters of Kalmyk breed steers depending on their feeding level and body type are presented in this article.

There four groups of Kalmyk breed calves in fifteen animals in each were formed. There body types of parents received from homogeneous selection and feeding level were considered.

There animals of I and II groups were grown by intensive technology at a higher level of feeding. There animals of III and IV groups were grown by technology adapted to the economy at a moderate level of feeding.

It was found that steers of groups I and II, at the age of 18 months, there level of erythrocytes in the blood was higher on 5.0 to 6.6 %, leukocytes – 5.7 and 4.1%, hemoglobin – 2.3 and 3.8%, total protein – 3.9 and 4.3%, calcium – 1.6 and 2.6% and inorganic phosphorus – 3.4 and 3.6% in comparison with analogues groups (II and IV), respectively.

There clinical scores were within the physiological range and indicate a satisfactory condition of experimental animals.

Keywords: clinical and hematological parameters, bull-calf, Kalmyk breed.

Дашинимаев Солбон Мункевич – кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник отдела разведения и селекции сельскохозяйственных животных ГНУ «Научно-исследовательский институт ветеринарии Восточной Сибири Россельхозакадемии», г. Чита
Тел.: 89246593647
E-mail: solbonmd@mail.ru

Гармаев Дылгыр Цыдыпович – доктор сельскохозяйственных наук, профессор, зав. кафедрой «Технологии производства, переработки и стандартизации с/х продукции» ФГБОУ ВПО «Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова» г. Улан-Удэ.
Тел.: 89247756353.

Dashinimaev Solbon Munkuevich – Ph. D. in agricultural sciences, Senior Researcher SRE «Scientific research institute of veterinary science of Eastern Siberia of the Russian academy of agricultural sciences», Chita.
Tel: 89246593647.
E-mail: solbonmd@mail.ru

Garmaev Dylgyr Tsydyпович – doctor of agricultural sciences, professor Buryat State Agricultural Academy, Ulan-Ude.
Tel: 89247756353

Одним из важных интерьерных показателей является кровь, в которой отражаются все наиболее важные жизненные отправления организма. По морфологическим элементам и биохимическим свойствам крови можно судить о конституциональных особенностях организма, его физиологическом состоянии и даже о продуктивности [1].

Генетическая обусловленность интенсивности роста молодняка и его мясная продуктивность связана с многообразием обменных процессов, протекающих в организме, и находит

свое отражение в морфологическом и биохимическом составе крови, а также в клинических показателях [7].

Физические, биохимические и морфологические параметры крови подвергаются изменениям в зависимости от вида, породы, возраста, происхождения, продуктивности, периода стельности, условий содержания и кормления [8, 9, 10, 11].

Поэтому для объективной оценки физиологического состояния и характера обмена веществ у сельскохозяйственных животных все более широкое применение находят исследования по изучению состава крови [12].

Материал и методика исследований.

С целью выявления влияния клинических и гематологических показателей на продуктивность животных были сформированы 4 группы подопытных бычков калмыцкой породы по 15 голов в каждой с учетом экстерьерного типа телосложения родителей, полученных от однородного подбора и уровня их кормления.

За период опыта бычки I и II группы выращивались по интенсивной технологии на повышенном уровне кормления, а бычки III и IV групп – по технологии, принятой в хозяйстве, на умеренном уровне кормления. В зимнестойловый период весь подопытный молодняк содержался в помещениях облегченного типа на глубокой несменяемой подстилке. Бычки I и III группы относились к скороспелому типу телосложения, а бычки II и IV группы – к позднеспелому типу телосложения.

Гематологические показатели изучались по содержанию в крови количества гемоглобина, эритроцитов, лейкоцитов, биохимические исследования в сыворотке крови проводили по определению общего белка, Са, Р. Количество эритроцитов и лейкоцитов в крови определяли в счетной камере Горяева, уровень гемоглобина – в гемометре Сали, общий белок – на рефрактометре, содержание кальция – по Де-Ваарду, фосфора – калориметрическим методом.

Клинические показатели подопытных животных изучались по общепринятым в ветеринарии методикам.

Результаты исследований. Условия внешней среды оказывают существенное влияние на клинико-физиологические процессы в организме животных. Поэтому изучение интерьерных особенностей: температуры тела, частоты дыхания и сердечных сокращений позволяет судить о состоянии здоровья и продуктивности животного [2].

Для контроля за состоянием их здоровья изучались температура тела, частота пульса и дыхания в различные возрастные периоды (табл. 1).

Анализ представленных данных указывает на то, что с возрастом у подопытных животных частота дыхания и пульса закономерно снижались, а температура тела оказалась относительно стабильной, с некоторой тенденцией к снижению с возрастом.

Данные клинических исследований показывают, что подопытные животные во все периоды выращивания не имели отклонений в физиологических функциях организма, хотя имеются некоторые колебания в зависимости от изменения условий окружающей среды. Все это позволяет отметить, что бычки, выращенные при разных уровнях кормления, обладали хорошо выраженной терморегуляцией и высокой приспособленностью к климатическим колебаниям внешней среды [6].

Частота пульса у бычков при рождении высокая, а по группам разница незначительная 134,2–136,3 раз/мин. В 7-месячном возрасте у всех бычков число сердцебиений сократилось, и составило 80,3–82,7 раз/мин. или на 54,1 раз/мин. (39,9 %) меньше, чем при рождении. Начиная с 8-месячного возраста, частота пульса незначительно снизилась и в 15-месячном возрасте колебалась в пределах 73,1–75,8 раз/мин.; в 18 месяцев – 71,0–72,6 раз/мин [4].

Частота дыхания у подопытных бычков была наибольшей при рождении 40,8–41,7 раз/мин. и с возрастом значительно снизилась: в 7-месячном возрасте – до 30,1–31,4; в 15 мес. – до 23,8–25,1 и в 18 мес. – до 20,8–22,6 раз/мин.

Следовательно, показатели частоты дыхания и пульса находились в пределах физиологических норм. При этом следует отметить, что у бычков с большей живой массой температура тела, частота пульса и дыхания имели меньшие значения, но они были в пределах нормы. Исходя из этого, можно предположить, что бычки скороспелого типа, выращенные на повышенном уровне кормления с возрастом лучше адаптируются к условиям внешней среды [8].

Таблица 1 – Клинические показатели подопытного молодняка ($X \pm S_x$)

Показатель	группа	Возраст			
		При рожд.	7 мес.	15 мес.	18 мес.
Температура тела в градусах	I	39,4±0,093	38,7±0,049	37,9±0,078	37,3±0,049
	II	39,2±0,091	38,9±0,048	38,1±0,068	37,5±0,053
	III	39,1±0,119	38,9±0,112	38,4±0,037	38,1±0,051
	IV	39,2±0,101	39,1±0,064	37,4±0,101	37,4±0,047
Частота дыхания в минуту	I	40,8±0,597	30,1±0,396	24,1±0,502	20,8±0,487
	II	40,9±0,578	30,2±0,731	24,2±0,506	21,0±0,702
	III	41,7±0,942	31,4±0,889	23,8±0,371	22,4±0,399
	IV	41,6±0,856	30,3±0,579	25,1±0,197	22,6±0,504
Частота пульса в минуту	I	136,3±0,507	81,3±0,486	73,1±0,502	71,0±0,702
	II	135,7±0,501	80,6±0,702	74,3±0,739	72,6±0,808
	III	134,9±1,153	82,7±0,889	74,6±0,243	71,5±0,369
	IV	134,2±1,652	80,3±0,311	75,8±0,393	71,6±0,742

Таблица 2 – Гематологические показатели подопытных животных ($\bar{X} \pm S_x$)

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
	При рождении			
Число: эритроцитов, 10 ¹² л	6,71±0,090	6,68±0,084	6,61±0,132	6,52±0,118
Лейкоцитов, 10 ⁹ л	9,49±0,055	9,17±0,068	9,08±0,101	9,01±0,104
Гемоглобин, г/л	112,70±0,580	112,10±0,628	112,30±0,729	111,60±0,890
Общий белок, г/л	59,9±1,201	58,8±0,672	58,1±0,729	57,6±0,728
Кальций, ммоль/л	12,08±0,070	12,15±0,069	11,95±0,087	11,90±0,101
Неорганич.фосфор, ммоль/л	6,61±0,090	6,59±0,079	6,53±0,168	6,48±0,109
	В 7-месячном возрасте			
Число: эритроцитов, 10 ¹² л	8,52±0,081	8,33±0,102	8,19±0,048	8,42±0,100
Лейкоцитов, 10 ⁹ л	5,39±0,060	5,20±0,048	5,18±0,031	5,26±0,043
Гемоглобин, г/л	128,60±0,868	128,70±1,147	115,70±0,501	118,90±1,236
Общий белок, г/л	65,8±0,658	64,9±0,849	63,0±0,311	64,1±0,789
Кальций, ммоль/л	10,01±0,030	9,09±0,089	9,34±0,048	9,69±0,092
Неорганич.фосфор, ммоль/л	6,97±0,081	6,94±0,065	6,72±0,029	6,73±0,030
	В 15-месячном возрасте			
Число: эритроцитов, 10 ¹² л	9,01±0,089	8,90±0,100	8,79±0,064	8,64±0,079
Лейкоцитов, 10 ⁹ л	5,79±0,067	5,97±0,070	5,90±0,018	5,81±0,055
Гемоглобин, г/л	111,20±0,809	111,40±1,043	110,30±0,701	107,40±0,878
Общий белок, г/л	77,7±0,731	77,5±0,508	76,2±0,543	74,2±0,730
Кальций, ммоль/л	11,64±0,079	11,14±0,071	11,03±0,052	10,96±0,048
Неорганич.фосфор, ммоль/л	8,48±0,061	8,39±0,079	8,24±0,070	8,16±0,065
	В 18-месячном возрасте			
Число: эритроцитов, 10 ¹² л	7,75±0,069	7,69±0,117	7,38±0,048	7,21±0,089
Лейкоцитов, 10 ⁹ л	9,21±0,049	8,84±0,101	8,71±0,047	8,49±0,068
Гемоглобин, г/л	103,20±0,809	102,10±1,389	100,90±1,321	98,40±0,877
Общий белок, г/л	82,1±0,921	81,6±1,159	79,0±0,538	78,2±0,579
Кальций, ммоль/л	10,35±0,062	10,38±0,980	10,19±0,028	10,12±0,063
Неорганич.фосфор, ммоль/л	7,01±0,068	6,83±0,089	6,78±0,031	6,59±0,074

Исследования морфологического состава крови служат объективным методом оценки состояния здоровья животных, так как кровь, будучи внутренней средой организма, связывает его в единое целое и отражает тончайшие изменения обмена веществ в нем. Обладая относительным постоянством состава и, представляя собой лабильную систему, кровь может в той или иной степени отображать динамику жизненных процессов и изменений, происходящих в организме.

В наших исследованиях выявлено, что количественный и качественный состав крови закономерно изменяется в зависимости от возраста, уровня кормления и типа телосложения животных (табл. 2).

Полученные данные свидетельствуют о том, что гематологические показатели крови подопытных бычков во все периоды выращивания находились в пределах физиологической нор-

мы, но между группами наблюдались некоторые различия.

При анализе морфологических показателей значительное превосходство имели бычки I и II группы повышенного уровня кормления по сравнению со сверстниками III и IV группы, находившихся на умеренном уровне кормления. Повышенное содержание гемоглобина, эритроцитов у бычков I и II группы можно рассматривать как фактор более интенсивных окислительно-восстановительных процессов в организме животных, что подтверждается взаимосвязью морфологических показателей крови с приростом живой массы [3].

Количество общего белка в сыворотке крови у всех подопытных животных с возрастом увеличивается с 58,6 г/л до 80,2 г/л. При сравнении влияния типа телосложения, у бычков I группы скороспелого типа уровень общего белка несколько выше, чем у бычков других групп [5].

Содержание кальция и фосфора в крови находилось в пределах физиологической нормы, и отличалось большей стабильностью.

Таким образом, бычки повышенного уровня кормления I и II групп свидетельствуют о более высоком уровне окислительно-восстановительных процессов, а также высоком межклеточном белковом обмене.

конечном итоге обуславливает высокую продуктивность животных. Показатели морфологического и биохимического состава крови у молодняка I и II групп свидетельствуют о более высоком уровне окислительно-восстановительных процессов, а также высоком межклеточном белковом обмене.

Литература:

1. Арзуманян Е. А. Основы интерьера крупного рогатого скота. М. : Сельхозгиз, 1957. 94 с.
2. Гармаев Д. Ц., Легошин Г. П. Мясное скотоводство Бурятии: прошлое, настоящее и будущее : моногр. Улан-Удэ : БГСХА им. В. Р. Филиппова, 2013. 272 с.
3. Гартованная О. В. Мясная продуктивность бычков зимовниковского типа калмыцкой породы : дис. ... канд с.-х. наук. Пос. Персиановский, 2008. 185 с.
4. Дашинимаев С. М. Продуктивные качества бычков калмыцкой породы разных типов телосложения : автореф. дис.... канд с.-х. наук. Улан-Удэ, 2014. 22 с.
5. Каюмов Ф. Г., Лебедев С. В., Маевская Л. А. Морфологические и биохимические показатели крови телок калмыцкой породы // Вестник мясного скотоводства. 2008. № 61 (1). С. 164–167.
6. Легошин Г. П., Агаев Ю. М. Кормление // Нагул и откорм скота Дубровицы : Тасис, 2001. С. 1–20.
7. Лискун Е. Ф. Кормление сельскохозяйственных животных. М. : Сельхозиздат, 1932. 242 с.
8. Николаев Б. И. Акклиматизация скота калмыцкой породы в горной Бурятии // Зоотехния. 1993. № 10. С. 3–7.
9. Хамируев Т. Н. Продуктивные качества и некоторые биологические особенности помесей «симментал-зебу» в условиях Бурятии : автореф. дис. ...канд. с.-х. наук. Улан-Удэ, 2006. 18 с.
10. Хамируев Т. Н., Базарон Б. З., Калашников Р. В. Некоторые биологические особенности забайкальской лошади // Коневодство и конный спорт. 2014. № 4. С. 20–22.
11. Хамируев Т. Н. Продуктивные и некоторые биологические особенности галловейского скота в условиях Забайкалья // Вестн. Бурятской ГСХА им. В. Р. Филиппова. 2012. № 1 (26). С. 67–73.
12. Хамируев Т. Н. Продуктивные и акклиматизационные качества галловейского скота канадской селекции в условиях Забайкалья // Вестник Башкирского ГАУ. 2014. № 1 (29). С. 59–62.

References:

1. Arzumanyan E. A. Basics Interior cattle. M : Selkhozgiz, 1957. 94 p.
2. Garmaev D. TS., Legoshin G. P. Beef cattle Buryatia: past, present and future: monograph. Ulan-Ude: BSAA them. V. R. Filippova, 2013. 272 p.
3. Gartovannaya O. V. Meat productivity steers zimovnikovskogo type Kalmyk breed : dissertation on NDSC : candidate ...SH science, p. Persianovsky, 2008. 185 p.
4. Dashinimaev S. M. Productive qualities of Kalmyk breed steers of different body types : author's abstract ...NDSC. candidate SH Sciences. Ulan-Ude, 2014. 22 p.
5. Legoshin G. P., Agaev Y. M. Feeding // Feeding and fattening cattle. Dubrovitzы : Taxis, 2001. P. 1–20.
6. Liskun E. F. Animal Nutrition. Selhozizdat. 1932. 242 с.
7. Kaumov F. G., Lebedev S. V., Maevskaya L. A. Morphological and biochemical blood heifers Kalmyk breed // Bulletin of beef cattle breeding. 2008. № 61 (1). С. 164–167.
8. Nikolaev B. I. Acclimatization Kalmyk breed of cattle in the mountains of Buryatia // Husbandry. 1993. № 10. P. 3–7.
9. Khamiruev T. N. Productive qualities and some biological features of hybrids of «simmental-zebu» in the conditions of Buryatia: author. yew. ... edging. agricultural sciences. Ulan-Ude, 2006. 18 p.
10. Khamiruev T. N., Bazaron B. Z., Kalashnikov R. V. Some biological characteristics transbaikalian horse // Equine and horse riding. 2014. № 4. P. 20–22.
11. Khamiruev T. N. Productive and some biological features of Galloway cattle in the conditions of the Transbaikal // Vestn. Buryat State Agricultural Academy named. V. R. Filippov. 2012. № 1 (26). P. 67–73.
12. Khamiruev T. N. Productive and acclimatization quality Galloway cattle Canadian selection under Transbaikalia // Vestn. Bashkir State Agrarian University. 2014. № 1 (29). P. 59–62.