

L. Gilmiyarov, H. Tagirov, I. Mironova

DESTRUCTIVE QUALITY YOUNG BLACK BREED AND ITS HAIF-BREED HYBRIDS WITH AUBRAC

Keywords: *black-and-white breed, the Aubrac, hybrids, bulls, castrates the mass of the pair carcass, carcass yield, slaughter weight, carcass polnomyasnost performed hip.*

Authors' personal details

1. **Gilmiyarov Lyabib Amirovich**, Graduate faculty of technology of meat and milk Federal state educational institution of higher education «Bashkir State Agricultural university», 34, 50-letiya Oktyabrya Str., Ufa, 450001, Faculty of food technology, (347) 228-07-17, tovarishbgau@mail.ru.

2. **Tagirov Hamit Harisovich**, Doctor of Agricultural Sciences, professor, Head of the department of technology of meat and milk, Federal state educational institution of higher education «Bashkir State Agricultural university», 34, 50-letiya Oktyabrya Str., Ufa, 450001, Faculty of food technology, (347) 228-07-17 mobile 89050039927.

3. **Mironova Irina Valeryevna**, Candidate of biology sciences, Associate professor of technology of meat and milk, deputy dean of the faculty of food technology for academic, Federal state educational institution of higher education «Bashkir State Agricultural university», 34, 50-letiya Oktyabrya Str., Ufa, 450001, Faculty of food technology (347) 228-07-17 mobile 89196197573, mironova_irina-v@mail.ru.

Data on slaughter, measurements and indices of carcass bulls and castrates pure-black-and-white breed and its first-generation hybrids Aubrac $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$ black-and-white. It was established that industrial crossbreeding cows black and white breed of bulls Aubrac contri-

butes significantly increase meat quality of crossbred. Castration of calves, in turn, leads to a decrease in the level of productivity, resulting in marked advantage over the bulls castrati of killer qualities.

© Гильмияров Л.А., Тагиров Х.Х., Миронова И.В.

УДК 636:619:612.1

Х.Х. Галин, А.Ф. Хабилов

ДИНАМИКА СОДЕРЖАНИЯ МАКРОЭЛЕМЕНТОВ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ У КОРОВ С РАЗНЫМ УРОВНЕМ ПРОДУКТИВНОСТИ И ИХ ТЕЛЯТ

Ключевые слова: *биогеохимическая зона, Зауралье, макроэлементы, магний, кальций, фосфор неорганический, коровы, телята, сыворотка крови.*

Введение. Известно, что недостаток или избыток определенных минеральных веществ вызывает разные формы патологии и не позволяет в полной мере реализовывать генетический потенциал продуктивности животных. Кроме этого установлено, что распространение таких болезней подчинено географическим закономерностям, совпадающим с географическим распределением соответствующих макро- и микроэлементов. В соответствии с биогеохимическим районированием территория Республики

Башкортостан условно разделена на шесть биогеохимических зон. Наш интерес привлекла биогеохимическая зона Зауралья, почвы которой богаты кальцием, медью, однако имеют пониженную обеспеченность фосфором и марганцем.

Цель исследований заключалась в выявлении закономерностей изменения минерального обмена у коров с разным уровнем продуктивности и их телят с учетом сезона года в условиях биогеохимической зоны Зауралья Республики Башкортостан.

Условия, материалы и методы исследований. Исследования проводились в ОПХ «Баймакское» ГНУ Башкирский НИИ сельского хозяйства РАСХН на коровах и телятах симментальской породы. Материалом исследований служили клинически здоровые коровы и их телята, которые были разделены на две группы: в I группу входили высокоудойные коровы с продуктивностью 5493 ± 435 кг и их телята, во II группу относительно низкоудойные коровы с продуктивностью 3989 ± 233 кг и их телята. Разница в удое обеих групп составила 1504 кг ($P < 0,05$).

Содержание магния, кальция и неорганического фосфора в сыворотке крови определяли на атомно-абсорбционном спектрофотометре «Спектр-5» в условиях Башкирской научно-производственной ветеринарной лаборатории.

Результаты. Анализ уровня содержания макроэлементов в сыворотке крови свидетельствует о том, что среднегодовое содержание магния в сыворотке крови у всех исследуемых коров (I, II групп) составило $1,514 \pm 0,116$ ммоль/л, что на 23,1% превышает верхнюю границу нормы для крупного рогатого скота Центральной Нечерноземной зоны России. При этом существенна разница по данному показателю и по периодам исследований. Так, если в зимне-весенний период его содержание составляло $1,921 \pm 0,143$ ммоль/л, то в летне-осенний период оно снизилось до $1,110 \pm 0,155$ ммоль/л ($P < 0,05$), соответствуя при этом норме.

Характер изменения данного показателя по телятам имеет аналогичный характер, при этом во все периоды исследований он превышает верхнюю границу нормы на 15,7-55,8%, при среднегодовом значении $1,670 \pm 0,144$ ммоль/л, что на 35,8% выше нормы и на 10,3% чем у матерей.

Характер динамики содержания кальция в сыворотке крови, как у коров, так и у телят в целом отражает динамику содержания магния, однако, среднегодовое значение по коровам уступает нижней границе нормы на 1,8%, а по телятам на 3%, что в целом свидетельствует о достаточной близости к нижней границе нормы.

Наибольшее содержание фосфора в сыворотке крови регистрируется у коров и телят в зимне-весенний период со значениями $2,169 \pm 0,070$ ммоль/л и $2,79 \pm 0,064$ ммоль/л соответственно. В летне-осенний период его содержание достоверно снижается у коров на 26%, а у телят на 25,7%, при этом среднегодовое значение у коров $1,885 \pm 0,064$ ммоль/л соответствуют норме, а у телят $2,434 \pm 0,075$ ммоль/л на 15,9% превышают верхнюю границу нормы. Также для телят характерна более высокая однородность по данному показателю в отличие от коров, при среднегодовых значениях коэффициента C_v по коровам 23,9%, по телятам – 19,1%.

Таким образом, проведенный анализ содержания макроэлементов в сыворотке крови по периодам исследований и в среднем за год позволяет сделать вывод о том, что обменные процессы в организме коров протекают при некотором избытке магния, недостатке кальция и нормальном содержании фосфора. Обменные процессы у телят протекают при избытке магния и фосфора и недостатке кальция в сыворотке крови.

Это, по-видимому, обусловлено изменением содержания данных элементов в кормах с учетом фактора из степени зрелости в период поедания при пастбищном содержании, фазы роста в период заготовки, качества и сроков хранения, подготовки к скармливанию, а также содержанию данных макроэлементов в питьевой воде.

Можно полагать, что в условиях Башкирского Зауралья обменные процессы у животных с разным уровнем продуктивности и их потомства протекают своеобразно. Для выявления этих особенностей нами проведен сравнительный анализ содержания данных макроэлементов в сыворотке крови по исследуемым группам. Результаты исследований представлены в таблице 1.

Анализ данных таблицы показывает, что содержание магния в сыворотке крови у высокопродуктивных коров I группы существенно варьирует в течение года от $0,477 \pm 0,046$ ммоль/л в ноябре до $1,769 \pm 0,086$ ммоль/л в январе, при средних значениях за зимне-весенний период $1,645 \pm 0,102$ ммоль/л и за летне-осенний период

0,975±0,156 ммоль/л, при разнице в 0,670 ммоль/л или 40,7% (P<0,01).

У коров II-ой группы содержание магния в сыворотке крови характеризуется сравнительно более высоким уровнем. Так, при размахе значений от 0,933±0,215 ммоль/л в

ноябре до 2,920±0,222 ммоль/л в апреле, средние значения за зимне-весенний период у них составили 2,200±0,242 ммоль/л, за летне-осенний – 1,246±0,246 ммоль/л. Разница по периодам составляет 0,954 ммоль/л или 43,3% (P<0,05).

Таблица 1 Содержание макроэлементов в сыворотке крови у высоко- и низкопродуктивных коров симментальской породы и их телят в зависимости от сезона года, n=6, X±S_x, ммоль/л

Время исследований, месяц	Группа животных	I группа			II группа		
		магний	кальций общий	фосфор неорганический	магний	кальций общий	фосфор неорганический
Зимне-весенний (стойловый) период							
Январь	коровы	1,769±0,086	2,317±0,059	1,859±0,087	1,481±0,086	2,337±0,052	1,950±0,164
	телята	1,481±0,123	2,432±0,092	2,838±0,116	1,563±0,152	2,260±0,124	2,554±0,032
Апрель	коровы	1,522±0,189	2,345±0,067	2,486±0,077** *	2,920±0,222** *	2,442±0,102	2,376±0,090*
	телята	2,509±0,399	2,347±0,032	3,067±0,116	2,114±0,506	2,230±0,129	2,751±0,132
В среднем	коровы	1,645±0,102	2,330±0,042	2,173±0,109	2,200±0,242	2,390±0,054	2,163±0,109
	телята	1,995±0,209	2,390±0,047	2,951±0,090	1,838±0,238	2,245±0,084	2,651±0,071
Летне-осенний (пастбищный) период							
Июль	коровы	1,476±0,115	2,519±0,094	1,688±0,129	1,625±0,394	2,569±0,109	1,430±0,029
	телята	1,604±0,173	2,367±0,129	1,872±0,093	1,448±0,148	2,395±0,087	2,079±0,071
Ноябрь	коровы	0,477±0,046** *	1,983±0,083** *	1,414±0,034	0,933±0,215	2,078±0,059**	1,859±0,184*
	телята	1,460±0,111	2,245±0,072	2,208±0,145	1,098±0,098*	2,120±0,069*	2,137±0,048
В среднем	коровы	0,975±0,156	2,275±0,102	1,566±0,074	1,246±0,246	2,322±0,094	1,643±0,109
	телята	1,530±0,139	2,305±0,087	2,040±0,106	1,316±0,111	2,257±0,074	2,108±0,045
Разница по сравнению со стойловым периодом	коровы	-0,670**	-0,055	-0,607***	-0,954*	-0,068	-0,520**
	телята	-0,465	-0,085	-0,911***	-0,522	0,012	-0,543***
В %	коровы	40,7	2,3	27,9	43,3	2,8	24,0
	телята	23,3	3,5	30,8	28,4	0,5	20,4

Содержание магния в сыворотке крови телят I группы за зимне-весенний составило в среднем 1,995±0,209 ммоль/л, а за летне-осенний – 1,530±0,139 ммоль/л. В то время как у телят II группы аналогичные среднегрупповые значения составили 1,838±0,238 ммоль/л и 1,316±0,111 ммоль/л соответственно. В обоих случаях разница по группам телят с учетом периода исследований не является достоверной.

Таким образом, наблюдается тенденция преобладания содержания магния в сыворотке крови у коров II группы, как в стойловый, так и в пастбищный периоды содержания, в то время как у телят наблюдается противоположная ситуация, что свидетельствует о возможно имеющейся закономерности наследования адаптивных реак-

ций у животных с разным уровнем продуктивности.

Особый интерес представляет анализ содержания общего кальция в организме взрослых и растущих организмов с учетом различий в уровне продуктивности. Так, у коров I группы среднегрупповые значения в стойловый период характеризовались содержанием кальция на уровне 2,330±0,042 ммоль/л. При переходе на пастбищный период его содержание несущественно снизилось на 2,3%. Аналогичный характер снижения на 2,8% отмечен и по коровам II группы.

Для телят I группы, при сравнении со своими матерями, характерна тенденция к преобладанию среднегрупповых уровней в обоих периодах исследований, в то время

как у телят II группы аналогичные значения уступают значениям своих матерей. В целом при сравнении по периодам исследований у телят I группы снижение составило 3,5%, по II группе – 0,5%. Таким образом, содержание кальция в сыворотке крови имеет довольно высокую константность независимо от периода исследований, что характерно как для коров, так и для их телят.

Анализ содержания неорганического фосфора в сыворотке крови всех исследуемых групп животных показывает, что его содержание является максимальным в период стойлового содержания скота, как для взрослых, так и для молодых организмов. Причем разница в уровнях содержания с учетом периодов исследований по всем группам высоко достоверна. При этом следует отметить, что в сыворотке крови телят содержание неорганического фосфора значительно выше по всем периодам исследований.

Для визуального анализа динамика уровня исследуемых макроэлементов в сыворотке крови по месяцам исследований представлены на рис. 1.

Из рисунка видна четкая синхронность колебаний одноименных показателей у коров и телят первой и второй групп и проявление сезонного и годового ритмов. Наибольшее содержание магния и фосфора наблюдается весной (в апреле); а летом (в июле) и осенью (в сентябре), их содержание снижается, приближаясь к нормативным показателям, установленным для животных Центральной Нечерноземной зоны России.

У коров и телят первой группы по сравнению со второй группой кривые содержания магния и фосфора имеют больший размах и базовый уровень колебаний. Амплитуда колебаний сезонной ритмики по содержанию кальция во всех группах подвержена меньшей степени.

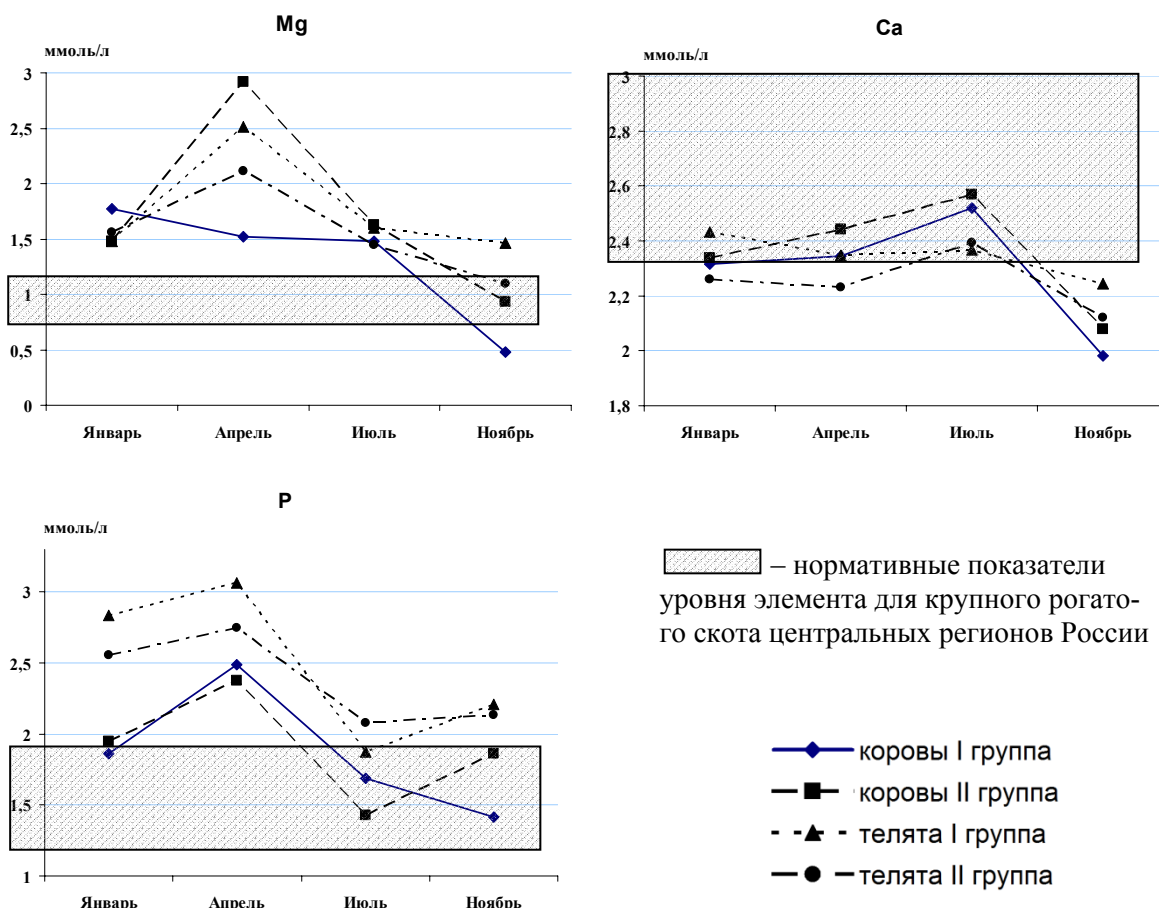


Рисунок 1

Среднегрупповая динамика содержания макроэлементов в сыворотке крови у коров и телят симментальской породы I-ой и II-ой группы

Выводы. Таким образом, анализ содержания макроэлементов в сыворотке крови коров и их телят показывает, что в организме телят более активно протекают метаболические процессы с вовлечением в них

вышеуказанных элементов, но имеющиеся различия по группам телят показывают, что они имеют свои особенности, во многом определяемые уровнем продуктивности матерей.

Сведения об авторах

1. *Галин Хайбулла Хайруллович*, соискатель кафедры кормления животных и физиологии ФГОУ ВПО Башкирский ГАУ, начальник отдела интенсификации животноводства Министерства сельского хозяйства Республики Башкортостан, тел. (347) 273-87-12.

2. *Хабиров Айрат Фаритович*, кандидат биологических наук, доцент кафедры кормления животных и физиологии ФГОУ ВПО Башкирский ГАУ, тел. (347) 252-55-58.

Анализ содержания макроэлементов в сыворотке крови коров и их телят показывает, что в организме телят наиболее активно протекают метаболические процессы с вовлечением в них макроэлементов, а

имеющиеся различия по группам телят имеют свои особенности, во многом определяемые уровнем продуктивности их матерей.

Kh.Galin, A.Khabirov

DYNAMICS OF MACROELEMENT CONTENT IN THE BLOOD SERUM OF THE COWS WITH DIFFERENT LEVEL OF THEIR PRODUCTIVITY AND THEIR CALVES

Key words: biogeochemical area, Trans-Urals, macroelements, magnesium, calcium, inorganic phosphorus, cows, calves, blood serum.

Authors' personal details

1. *Galın Kh.*, competitor of the Feeding Farm Animals and Physiology Chair of the BSAU.

2. *Khabirov A.*, Candidate of Biology, Assistant Professor of the Feeding Farm Animals and Physiology Chair of the BSAU.

The analysis of macroelements in the blood serum of the cows and their calves has showed that metabolic processes take place more active by adding macroelements in the

calves' bodies, but available differences in each group of calves have their own peculiarities largely defined by the level of the cows' productivity.

© Галин Х.Х., Хабиров А.Ф.

УДК:619:616:636.3.082.474

Е.Н. Сковородин, А.Г. Деблик

ВЛИЯНИЕ ПРОБИОТИКОВ НА ФУНКЦИОНАЛЬНУЮ МОРФОЛОГИЮ ОРГАНОВ ЦЫПЛЯТ

Ключевые слова: пробиотики, цыплята, рост, органы иммунитета, органы пищеварения, лакто- и бифидобактерии.