

DOI 10.35694/YARCX.2021.54.2.007



*Мясное скотоводство,  
казахская белоголовая  
порода, бычки, этология,  
сезон года*

*Beef cattle breeding,  
Kazakh white-headed  
breed, bulls, ethology,  
year season*

## **ВЛИЯНИЕ СБАЛАНСИРОВАННОГО УГЛЕВОДНОГО КОРМОВОГО КОМПЛЕКСА ФЕЛУЦЕН НА ЭТОЛОГИЧЕСКУЮ РЕАКТИВНОСТЬ БЫЧКОВ КАЗАХСКОЙ БЕЛОГОЛОВОЙ ПОРОДЫ**

В. И. Косилов (фото)

д-р с.-х. наук, профессор, профессор кафедры технологии  
производства и переработки продукции животноводства

Д. А. Курохтина

аспирантка

ФГБОУ ВО Оренбургский ГАУ, г. Оренбург

Известно, что в настоящее время остаётся не решённым вопрос обеспечения населения высококачественными продуктами питания, в частности, говядиной [1–3]. В этой связи необходимо разработать и реализовать комплекс мер по созданию прочной кормовой базы и внедрению современных технологий производства продукции животноводства [4; 5]. При этом необходимо учитывать особенности проявления поведенческих реакций продуктивных животных [6–8].

Генетическая информация развития того или иного вида животного обуславливает его поведение в процессе роста и формирования продуктивных качеств. Поэтому жизненные проявления организма животных под воздействием факторов внешней среды являются основой жизнедеятельности животных [9–12].

При приручении и доместификации животных человек использовал различные приёмы и методы управления поведением животных с тем, чтобы получить максимальное количество продукции при более полной реализации генетического потенциала. Прошло достаточно много времени для определения путей и направлений формирования у животных тех особенностей и признаков поведения, которые бы в максимальной степени отвечали требованиям человека. При этом эмпирические знания о поведении животных нашли научное обоснование с учётом типа нервной деятельности. В основу этого легло понимание того, что разнообразие проявления деятельности мозга животных сводится к основному проявлению жизнедеятельности организма – мышечному движению.

При этом, чтобы обеспечить жизнедеятельность организма, животное использует все основные органы чувств: слух, зрение и обоняние. Любой вид жизнедеятельности включает в себя комплекс жизненных проявлений. Улавливая сигналы из внешней среды органами чувств, организм животных проявляет соответствующие этологические реакции. Характерной особенностью проявления основных функций организма является их периодичность и повторяемость. В этой связи у животных вырабатывается биологический ритм, являющийся следствием адаптации организма к постоянным изменениям воздействия паратипических факторов.

**Материал и методы исследования**

При проведении исследования из числа бычков казахской белоголовой породы шагатайского комолого типа по принципу групп-аналогов с учётом происхождения, живой массы были сформированы четыре группы животных по 15 голов в каждой. В кормлении бычков I (контрольной) группы использовали основной рацион (ОР), включающий корма, производимые в хозяйстве. Бычкам II (опытной) группы дополнительно к основному рациону вводили 100 г/гол. сбалансированного углеводного кормового комплекса Фелуцен (литера 3607), молодняку III (опытной) группы – 125 г/гол., IV (опытной) группы – 150 г/гол. в сутки.

Содержание животных было беспривязным в отдельных загонах в соответствии со схемой опыта.

Обслуживание животных и экспериментальные исследования были выполнены в соответствии с инструкциями Russian regulation 1987 (Order No. 755 on 12.08.1977 the USSR Ministry of Health) and «The Guide for Care and Use of Laboratory Animals (national Academy Press Washington, D.C. 1996)».

Этологическую реактивность подопытных бычков изучали зимой (в феврале) и летом (в июле) по методике ВНИИРГЖ (1975). При этом определяли суточный ритм основных элементов поведения животных методом хронометража и визуальных наблюдений, путём индивидуальных и групповых методов регистрации. Учитывали также продолжительность и периодичность периодов отдыха, в положении лёжа и стоя, кормления, поения, передвижения.

От общего количества времени (1440 мин) вычисляли в абсолютном и процентном выражении время, затрачиваемое бычками, в течение одних суток на кормление, поение, отдых, движение, жвачку.

**Результаты исследования**

Установлено, что этологические особенности животных генетически детерминированы и стойко наследуются потомством. В то же время, несмотря на генетическую обусловленность поведенческих реакций, они могут существенно изменяться, а в отдельных случаях и утрачиваться, если происходит существенное изменение воздействующих на животное паратипических факторов.

Установлено, что, несмотря на одомашнивание, при существенном изменении условий внешней среды и воздействии методов селекции, крупный рогатый скот в основном проявляет этологические признаки диких предков.

Известно, что этологические особенности у животных формируются путём повторения особенностей поведения у родителей и старших особей

подражанием им в процессе жизнедеятельности.

Таким образом, генетическая информация, обуславливающая этологическую реактивность и её особенности, находит свою реализацию в процессе постнатального периода онтогенеза. В этой связи для более полной реализации генетического потенциала мясной продуктивности необходимо учитывать этологические особенности животных в тех или иных технологических и кормовых условиях.

Полученные нами экспериментальные данные и их анализ свидетельствуют о влиянии сбалансированного углеводного кормового комплекса Фелуцен на ритм жизненных проявлений бычков опытных групп как в зимний, так и в летний сезон года (табл. 1, 2).

Установлено, что бычки II–IV опытных групп отличались большей продолжительностью потребления корма как в зимний, так и в летний период. При этом бычки I контрольной группы уступали сверстникам II опытной группы по величине анализируемого показателя в зимний сезон года на 8 мин (2,4%), в летний – на 17 мин (4,1%). Преимущество молодняка III опытной группы над бычками I контрольной группы по продолжительности приёма корма было более существенным и составляло зимой 15 мин (4,4%), летом – 30 мин (7,2%).

В свою очередь бычки IV опытной группы превосходили сверстников I контрольной группы по величине анализируемого показателя на 9 мин (2,7%) и 27 мин (6,5%) соответственно. При этом максимальной продолжительностью потребления корма отличались бычки III опытной группы, в рацион которых вводили сбалансированный углеводный кормовый комплекс Фелуцен в дозе 125 г на одно животное в сутки. Бычки II и IV опытных групп уступали им по изучаемому показателю зимой на 7 мин (2,0%) и 6 мин (1,7%), в летний период – на 13 мин (3,0%) и 3 мин (0,7%) соответственно.

Характерно, что бычки II–IV опытных групп превосходили сверстников I контрольной группы по продолжительности приёма корма в зимний период на выгульном дворе на 2–6 мин (1,3–3,9%).

Отличаясь большей продолжительностью приёма корма, бычки II–IV опытных групп дольше, чем молодняк I контрольной группы, отдыхали как в зимний период, так и летом. Так, по продолжительности отдыха в зимний период бычки I контрольной группы уступали сверстникам II опытной группы на 9 мин (1,0%), аналогам III опытной группы – на 28 мин (3,0%), молодняку IV опытной группы – на 17 мин (1,8%), летом, соответственно, на 35 мин (4,3%), 60 мин (7,3%) и 50 мин (6,1%).

При этом большей продолжительностью отдыха как зимой, так и в летний период отлича-

Таблица 1 – Результаты хронометража поведения бычков подопытных групп в зимний период

Суммарное распределение элементов поведения в течение суток	Группа							
	I		II		III		IV	
	мин	%	мин	%	мин	%	мин	%
1. Приём корма	338	23,5	346	24	353	24,5	347	24,1
в т.ч. на выгульном дворе	154	10,7	156	10,8	160	11,1	158	11,0
2. Отдых	936	65,0	945	65,6	964	66,9	953	66,2
в т.ч. стоя	259	18,0	242	16,8	247	17,1	247	17,2
из них:								
- на выгульном дворе	102	7,1	105	7,3	109	7,5	106	7,4
- в помещении	157	10,9	137	9,5	138	9,6	141	9,8
в т.ч. лёжа	677	47,0	703	48,8	717	49,8	706	49,0
из них:								
- на выгульном дворе	245	17,2	273	18,9	285	19,8	277	19,2
- в помещении	432	30,0	430	29,9	432	30,0	429	29,8
3. Движение	151	10,5	134	9,3	108	7,5	125	8,7
из них:								
- на выгульном дворе	102	7,1	104	7,2	88	6,1	86	6,0
- в помещении	49	3,4	30	2,1	20	1,4	39	2,7
4. Приём воды	15	1,0	15	1,1	15	1,1	15	1,1
Итого	1440	100	1440	100	1440	100	1440	100
из них:								
- на выгульном дворе	621	43,1	653	45,3	657	45,6	642	44,6
- в помещении	819	56,9	787	54,7	783	54,4	798	55,4
Жвачка	311	-	318	-	331	-	325	-
Половая активность (количество выгуливаний)	20		19		19		18	
Агрессивность (число драк)	17		16		15		16	

лись бычки III опытной группы. Сверстники II и IV опытных групп уступали им по величине изучаемого показателя в зимний период на 19 мин (2,0%) и 11 мин (1,2%) соответственно, летом – на 25 мин (2,9%) и 10 мин (1,5%).

Характерно, что у бычков II–IV опытных групп в зимний период продолжительность отдыха на выгульном дворе была больше, чем у сверстников I контрольной группы, на 31–47 мин (8,9–13,5%). При этом у бычков I контрольной группы в зимний период продолжительность отдыха стоя была больше на 12–17 мин (4,9–7,0%), чем у молодняка II–IV опытных групп. В то же время бычки II–IV опытных групп превосходили в этот сезон года сверстников I контрольной группы по продолжительности отдыха лёжа на 26–40 мин (3,8–6,0%), а летом – на 26–53 мин (3,8–7,8%).

Следует отметить, что бычки I контрольной группы отличались большей двигательной активностью. Они превосходили по этому элементу поведения в зимний период бычков II опытной группы на 17 мин (12,7%), аналогов III опытной группы – на 43 мин (39,8%), молодняк IV опыт-

ной группы – на 26 мин (20,8%), а в летний – на 54 мин (46,1%), 93 мин (119,2%) и 79 мин (85,9%) соответственно.

Среди бычков опытных групп минимальной двигательной активностью отличался молодняк III опытной группы. Он уступал сверстникам II и IV опытных групп по величине анализируемого показателя в зимний период – на 28 мин (24,1%) и 14 мин (15,7%), в летний сезон – на 39 мин (50,0%) и 14 мин (17,9%) соответственно.

Установлено, что бычки II–IV опытных групп отличались более продолжительным как единичным, так и суммарным периодом жвачки. При этом молодняк I контрольной группы уступал в зимний период аналогам II опытной группы по общей продолжительности жвачки на 17 мин (5,6%), сверстникам III опытной группы – на 30 мин (10,0%), бычкам IV опытной группы – на 23 мин (7,6%), в летний сезон – на 7 мин (2,3%), 20 мин (6,4%) и 14 мин (4,5%) соответственно.

Установлено, что лидирующее положение по продолжительности жвачки занимали бычки III опытной группы. Молодняк II и IV опытных групп

Таблица 2 – Результаты хронометража поведения бычков подопытных групп в летний период

Суммарное распределение элементов поведения в течение суток	Группа							
	I		II		III		IV	
	мин	%	мин	%	мин	%	мин	%
1. Приём корма	416	28,9	433	30,1	446	31,0	443	30,8
2. Отдых	820	57,0	855	59,4	880	61,1	870	60,4
в т.ч.:								
- стоя	142	9,9	151	10,5	149	10,3	157	10,9
- лёжа	678	47,1	704	48,9	731	50,8	713	49,5
3. Движение	171	11,9	117	8,1	78	5,4	92	6,4
4. Приём воды	33	2,2	35	2,4	36	2,5	35	2,4
Итого	1440	100	1440	100	1440	100	1440	100
Жвачка	400		411		428		419	
Половая активность (количество выгуливаний)	21		20		18		19	
Агрессивность (число драк)	17		17		16		16	

уступал им по анализируемому элементу поведения в зимний период на 13 мин (4,1%) и 6 мин (1,9%), в летний – на 17 мин (4,1%) и 9 мин (2,1%).

Характерно, что у бычков всех подопытных групп наибольшая интенсивность жвачки наблюдалась во второй половине ночи. Причём с возрастом суммарное время жвачки у бычков увеличивалось. Так, у молодняка I контрольной группы это увеличение составляло 89 мин (28,6%), II опытной группы – 93 мин (29,2%), III опытной группы – 97 мин (29,3%), IV опытной группы – 94 мин (29,0%).

Установлено, что на особенности поведения бычков подопытных групп существенное влияние оказывали погодные условия, характерные для зимнего и летнего сезонов года. При этом в зимний период бычки II–IV опытных групп больше, чем сверстники I контрольной группы, находились на выгульном дворе, что свидетельствует об их более высокой адаптационной пластичности. Достаточно отметить, что по общей продолжительности нахождения на выгульном дворе в течение

суток в зимний сезон года бычки I контрольной группы уступали аналогам II опытной группы на 32 мин (5,2%), сверстникам III опытной группы – на 36 мин (5,8%), IV опытной группы – на 21 мин (3,3%).

#### Выводы

Анализ результатов изучения этологических особенностей бычков подопытных групп в зимний и летний периоды свидетельствует об определённой разнице в продолжительности отдельных элементов поведения, что обусловлено влиянием включения в рацион молодняка опытных групп сбалансированного углеводного кормового комплекса Фелуцен. При этом у бычков казахской белоголовой породы наблюдался наследственно обусловленный инстинкт поддержания гомеостаза как зимой, так и летом. Это способствовало проявлению биоресурсного потенциала мясной продуктивности бычков подопытных групп. При этом оптимальной дозой «Фелуцена» является 125 г/гол. в сутки.

#### Литература

1. Сенченко, О. В. Молочная продуктивность и качество молока-сырья коров-первотёлок чёрно-пёстрой породы при скормливании энергетика Промелакт / О. В. Сенченко, И. В. Миронова, В. И. Косилов. – Текст непосредственный // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2016. – № 1 (57). – С. 90–93. – ISSN 2073-0853.
2. Миронова, И. В. Эффективность использования пробиотика биодарин в кормлении тёлочек / И. В. Миронова, Г. М. Долженкова, Н. В. Гизатова, В. И. Косилов. – Текст непосредственный // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2016. – № 3 (59). – С. 207–210. – ISSN 2073-0853.
3. Спешилова, Н. В. Производственный потенциал молочного скотоводства на Южном Урале / Н. В. Спешилова, В. И. Косилов, Д. А. Андриенко. – Текст непосредственный // Вестник мясного скотоводства. – 2014. – № 3 (86). – С. 69–75.

4. Мироненко, С. И. Мясные качества бычков симментальской породы и ее двух-трёхпородных помесей / С. И. Мироненко, В. И. Косилов. – Текст непосредственный // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2008. – № 1 (17). – С. 73–76. – ISSN 2073-0853.
5. Косилов, В. И. Потребление и использование питательных веществ рационов бычками симментальской породы при включении в рацион пробиотической добавки Биогумитель 2Г / В. И. Косилов, Е. А. Никонова, Н. В. Пекина, Т. С. Кубатбеков, Д. С. Вильвер, Т. А. Иргашев. – Текст непосредственный // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2017. – № 1 (63). – С. 204–206. – ISSN 2073-0853.
6. Литовченко, В. Г. Влияние пробиотической кормовой добавки биодарин на рост и развитие тёлочек симментальской породы / В. Г. Литовченко, С. С. Жаймышева, В. И. Косилов, Д. С. Вильвер, Б. С. Нуржанов. – Текст непосредственный // АПК России. – 2017. – № 2 (24). – С. 391–396. – ISSN 2587-8824.
7. Губайдуллин, Н. М. Комплексная оценка мясной продуктивности бычков чёрно-пёстрой породы и её помесей с абердин-ангусами и лимузинами / Н. М. Губайдуллин, Р. С. Исхаков. – Текст непосредственный // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2011. – № 3 (31). – С. 163–166. – ISSN 2073-0853.
8. Родин, И. А. Влияние нового тканевого препарата на биохимические показатели крови коров при некоторых заболеваниях яичников / И. А. Родин, Г. В. Осипчук, С. С. Вачевский. – Текст непосредственный // Ветеринария Кубани. – 2011. – № 4. – С. 27–29. – ISSN 2071-8020.
9. Мироненко, С. И. Мясные качества черно-пестрого скота и его помесей / С. И. Мироненко, В. И. Косилов. – Текст непосредственный // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. – 2010. – № 2. – С. 68–69. – ISSN 0869-3730.
10. Kayumov, F. G. The effect of snp polymorphisms in growth hormone gene on weight and linear growth in cross-bred red angus x kalmyk heifers / F. G. Kayumov, V. I. Kosilov, N. P. Gerasimov, O. A. Bykova. – Text : unmediated // Digital agriculture – development strategy : Proceedings of the International Scientific and Practical Conference (ISPC 2019). «Advances in Intelligent Systems Research», 2019. – P. 325–328.
11. Mironova, I. V. Nutrient and energy digestibility in cows fed the energy supplement «Felucen» / I. V. Mironova, V. I. Kosilov, A. A. Nigmatyanov, R. R. Saifullin, O. V. Senchenko, E. R. Chalirachmanov, E. N. Chernenkov. – Text : unmediated // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. – 2018. – № 6, Vol. 9. – P. 18–25
12. Fatkullin, R. R. Biochemical status of animal organism under conditions of technogenic agroecosystem / R. R. Fatkullin, E. M. Ermolova, V. I. Kosilov, Yu. V. Matrosova, S. A. Chulichkova. – Text : unmediated // Advances in Engineering Research. – 2018. – P. 182–186.

#### *References*

1. Senchenko, O. V. Molochnaja produktivnost' i kachestvo moloka-syr'ja korov-pervotjolok chjorno-pjostroj porody pri skarmlivanii jenergetika Promelakt / O. V. Senchenko, I. V. Mironova, V. I. Kosilov. – Текст непосредственный // Izvestija Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2016. – № 1 (57). – S. 90–93. – ISSN 2073-0853.
2. Mironova, I. V. Jefferktivnost' ispol'zovanija probiotika biodarin v kormlenii tjolok / I. V. Mironova, G. M. Dolzhenkova, N. V. Gizatova, V. I. Kosilov. – Текст непосредственный // Izvestija Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2016. – № 3 (59). – S. 207–210. – ISSN 2073-0853.
3. Speshilova, N. V. Proizvodstvennyj potencial molochnogo skotovodstva na Juzhnom Urale / N. V. Speshilova, V. I. Kosilov, D. A. Andrienko. – Текст непосредственный // Vestnik mjasnogo skotovodstva. – 2014. – № 3 (86). – S. 69–75.
4. Mironenko, S. I. Mjasnye kachestva bychkov simmental'skoj porody i ee dvuh-trjohporodnyh pomesej / S. I. Mironenko, V. I. Kosilov. – Текст непосредственный // Izvestija Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2008. – № 1 (17). – S. 73–76. – ISSN 2073-0853.
5. Kosilov, V. I. Potreblenie i ispol'zovanie pitatel'nyh veshhestv racionov bychkami simmental'skoj porody pri vkljuchenii v racion probioticheskoj dobavki Biogumitel' 2G / V. I. Kosilov, E. A. Nikonova, N. V. Pekina, T. S. Kubatbekov, D. S. Vil'ver, T. A. Irgashev. – Текст непосредственный // Izvestija Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2017. – № 1 (63). – S. 204–206. – ISSN 2073-0853.
6. Litovchenko, V. G. Vlijanie probioticheskoj kormovoj dobavki biodarin na rost i razvitie tjolok simmental'skoj porody / V. G. Litovchenko, S. S. Zhajmysheva, V. I. Kosilov, D. S. Vil'ver, B. S. Nurzhanov. – Текст непосредственный // АПК России. – 2017. – № 2 (24). – S. 391–396. – ISSN 2587-8824.
7. Gubajdullin, N. M. Kompleksnaja ocenka mjasnoj produktivnosti bychkov chjorno-pjostroj porody i ejo pomesej s aberdin-angusami i limuzinami / N. M. Gubajdullin, R. S. Iskhakov. – Текст непосредственный // Izvestija Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2011. – № 3 (31). – S. 163–166. – ISSN 2073-0853.

8. Rodin, I. A. Vlijanie novogo tkanevogo preparata na biohimicheskie pokazateli krovi korov pri nekotoryh zabolevaniyah jaichnikov / I. A. Rodin, G. V. Osipchuk, S. S. Vachevskij. – Tekst neposredstvennyj // Veterinarija Kubani. – 2011. – № 4. – S. 27–29. – ISSN 2071-8020.

9. Mironenko, S. I. Mjasnye kachestva cherno-pestrogo skota i ego pomesej / S. I. Mironenko, V. I. Kosilov. – Tekst neposredstvennyj // Vestnik Rossijskoj akademii sel'skohozjajstvennyh nauk. – 2010. – № 2. – S. 68–69. – ISSN 0869-3730.

10. Kayumov, F. G. The effect of snp polymorphisms in growth hormone gene on weight and linear growth in cross-bred red angus x kalmyk heifers / F. G. Kayumov, V. I. Kosilov, N. P. Gerasimov, O. A. Bykova. – Text : unmediated // Digital agriculture – development strategy : Proceedings of the International Scientific and Practical Conference (ISPC 2019). «Advances in Intelligent Systems Research», 2019. – P. 325–328.

11. Mironova, I. V. Nutrient and energy digestibility in cows fed the energy supplement «Felucen» / I. V. Mironova, V. I. Kosilov, A. A. Nigmatyanov, R. R. Saifullin, O. V. Senchenko, E. R. Chalirachmanov, E. N. Chernenkov. – Text : unmediated // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. – 2018. – № 6, Vol. 9. – P. 18–25

12. Fatkullin, R. R. Biochemical status of animal organism under conditions of technogenic agroecosystem / R. R. Fatkullin, E. M. Ermolova, V. I. Kosilov, Yu. V. Matrosova, S. A. Chulichkova. – Text : unmediated // Advances in Engineering Research. – 2018. – P. 182–186.

## Официальный сайт ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА:

**www.yaragrovuz.ru**

РУБРИКИ САЙТА:

**Сведения об образовательной организации –  
– Агросоветник – Образование – Абитуриенту –  
– Наука и международная деятельность  
(в том числе научный журнал «Вестник АПК Верхневолжья») –  
– Дополнительное образование – Факультеты**

Все выпуски журнала «Вестник АПК Верхневолжья» в полнотекстовом формате,  
требования к оформлению рукописей, контакты на страничке:

<http://yaragrovuz.ru/index.php/nauka-i-mezhdunarodnaya-deyatelnost/zhurnal-vestnik-apk-vekhnevolzhya>

