

The goal of the work was to establish preferred (undesirable) genotypes associated with milk production and milk quality of black and white cows bred in JSC «Zarya»Kostanai region. Animal genotypes were determined by PCR-RFLP. Assessment of milk productivity and the quality of animal milk was carried out on the basis of milk yield, fat and protein for 305 days of lactation. Statistical processing was carried out according to standard methods using the programs «Microsoft Excel 2010» and «Statistica 6.0». As a result of the studies, the *bGH-Alu^{LL}* and *bGH-Alu^{LV}* genotypes preferred for the black-and-white breed were identified, as well as the undesirable *bGH-Alu^{VV}* genotype. A negative correlation coefficient was established between the number of lactations and signs of milk yield, milk fat and milk yield in cows with the *bGH-Alu^{VV}* genotype, which confirms its undesirable character for black and white breed recorders cows. Thus the *bGH-Alu^{VV}* genotype can be recommended as a genetic marker of reduced milk productivity and the quality of black-and-white breed milk.

УДК 636.082.33/04

Жаймышева С.С.¹, кандидат сельскохозяйственных наук

Жуков С.А.¹, кандидат сельскохозяйственных наук

Губашев Н.М.², доктор сельскохозяйственных наук, доцент

Галиева З.А.³, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

¹ Федеральный научный центр биологических систем и агротехнологий Российской академии наук, г. Оренбург, Российская Федерация

² НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана», г. Уральск, Республика Казахстан

³ ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет», г.Уфа, Российская Федерация

ЭТОЛОГИЧЕСКАЯ РЕАКТИВНОСТЬ ЧИСТОПОРОДНОГО И ПОМЕСНОГО МОЛОДНЯКА

Аннотация

В статье представлены результаты изучения особенностей поведения бычков и кастратов бестужевской породы и ее помесей с симменталами. Установлено, что помесные бычки и кастраты тратили больше времени на потребление корма как в летний, так и в зимний периоды. Причем быки как чистопородные, так и помесные по величине этого показателя превосходили своих кастрированных аналогов.

Ключевые слова: *скотоводство, симментальская, бестужевская порода, помеси, бычки, кастраты, этологическая реактивность.*

Введение. В старнах СНГ основной задачей агропромышленного комплекса является увеличение производства высококачественных продуктов питания. Особую роль в организации полноценного питания играют продукты животного происхождения. При этом мясные продукты являются важнейшим компонентом рациональной организации питания всех слоев населения. [1-5]. При этом широко используется мясо – говядина. В тоже время испытывается дефицит этого вида мясной продукции. Для увеличения его производства необходимо использовать все имеющиеся генетические ресурсы отрасли скотоводства. Перспективным селекционным приемом является межпородное скрещивание скота отечественных популяций [6-10]. В то же время недостаточно данных об эффективности скрещивания бестужевского и симментальского скота. Это и определяет актуальность темы исследования.

Целью исследования являлась оценка поведенческой реакции бычков и кастратов разных генотипов

Материал и методы исследования. Для оценки этологической реактивности молодняка из полученного приплода были сформированы 4 группы бычков: 2 группы из чистопородных бестужевских, 2 группы из полукровных помесей симментал х бестужевская. В 3-месячном возрасте бычков III и IV групп кастрировали открытым способом этологическую реактивность молодняка разных генотипов устанавливали путем определения суточного ритма

основных элементов поведения животных методом хронометража и визуальных наблюдений путем индивидуальных и групповых методов регистрации в зимний (в феврале) и летний (в июле) сезоны года по методике ВНИРГЖ (1975). При этом проводили определение продолжительности проявления следующих элементов поведения: продолжительность и периодичность отдыха в положении лежа и стоя, прием корма и воды, движения, жвачка. Зимой продолжительность всех элементов поведения учитывали отдельно в помещении и на выгульном дворе. От общего количества времени наблюдения (1440 мин) вычисляли в абсолютном и процентном выражении продолжительность всех регистрируемых элементов поведения в течении одних суток.

Результаты исследования. Известно, что основным фактором, определяющим эффективность ведения скотоводства и одним из важных показателей, характеризующим степень развития животного и уровень его мясной продуктивности, является масса тела. Живая масса является породным признаком. При этом промышленное скрещивание создает новые возможности повышения продуктивных качеств молодняка. Это обусловлено тем, что помеси, имея обогащенную наследственность вследствие комбинации полезных качеств родительских форм, при создании оптимальных условий кормления и содержания обладают потенциальными возможностями повышения мясной продуктивности. Это подтверждается и полученными нами материалами.

Следует иметь в виду, что при проведении исследований во все периоды выращивания молодняку создавались условия кормления и содержания, позволяющие достичь достаточно высокого уровня продуктивности. Это подтверждается показателями живой массы, которая во многом характеризует прижизненный уровень мясной продуктивности и генетически детерминирована. В то же время добиться реализации потенциала продуктивности можно при условии создания оптимальных условий кормления и содержания, когда животные характеризуются при сущим им ритмом поведения.

Известно, что любой вид жизнедеятельности включает в себя целую цепь жизненных проявлений и складывается из восприятия внешних сигналов и стимулов органами чувств, их трансформации и передаче в нервной системе и ответной реакции организма.

Различные функции органов у животных организмов в течение суток отличаются периодичностью. Вследствие повторяемости отдельных физиологических процессов в организме, являющихся результатом приспособления к периодическим изменениям условий окружающей среды, у животных вырабатывается биологический ритм.

Длительность отдельных циклов жизнедеятельности организма в регулярно повторяющихся условиях внешней среды при врожденном биологическом ритме является величиной постоянной и передается по наследству. В то же время, несмотря на свою генетически обусловленную стабильность, инстинкты подвержены изменениям и при существенно меняющихся условиях внешней среды могут утрачиваться. Тем не менее, они способствуют быстрой адаптации особи к условиям среды обитания и определяют специфичность поведения животного без предварительного обучения в соответствии с их биологической организацией.

Основными инстинктами, проявляющимися у высокоорганизованных животных, являются половой, пищевой, оборонительный и стадный.

В процессе роста и развития реализуется обуславливающая поведенческие реакции генетическая информация. В этой связи знание особенностей поведения животных разных генотипов в условиях интенсивного выращивания с учетом установленных явлений в обращении с животными поможет реализовать генетический потенциал продуктивности, исключить неоправданные потери продукции, снизить затраты труда и средств, выбрать ту или иную породу или помесей, в наибольшей степени приспособленных к конкретным условиям их использования.

В этой связи нами проведено изучение особенностей поведения чистопородных и помесных животных и определено суточного ритма жизненных проявлений.

Анализ полученных данных хронометража поведения молодняка в летний и зимний периоды свидетельствуют о различиях в ритме жизненных проявлений чистопородных и

помесных животных разного физиологического состояния, несмотря на одинаковые условия содержания и кормления (таблицы 1,2).

Таблица 1- Результаты хронометража поведения молодняка в летний период при содержании на площадке

Суммарное распределение элементов поведения в течение суток	Группа							
	I		II		III		IV	
	мин.	%	мин.	%	мин.	%	мин.	%
Прием корма	367	25,4	405	28,1	353	24,5	378	26,3
в т.ч. на пастбище	307	21,3	328	22,7	285	19,8	294	20,4
поедание подкормки	60	4,1	77	5,4	68	4,7	84	5,9
Отдых	804	55,8	786	54,6	834	58,0	825	57,3
в т.ч. стоя	154	10,7	195	13,6	142	9,9	178	12,4
лежа	650	45,1	591	41,0	692	48,1	647	44,9
Движение	258	17,9	236	16,4	242	16,8	225	15,6
Прием воды	11	0,7	13	0,9	11	0,7	12	0,8
Итого	1440	100	1440	100	1440	100	1440	100
Жвачка	319	-	375	-	347	-	398	-
в т.ч. лежа	197	-	221	-	212	-	231	-
стоя	122	-	154	-	135	-	167	-

Таблица 2 - Результаты хронометража поведения молодняка в зимний период при содержании на площадке

Суммарное распределение элементов поведения в течение суток	Группа							
	I		II		III		IV	
	мин.	%	мин.	%	мин.	%	мин.	%
Прием корма	305	21,2	357	24,8	290	20,1	345	24,0
в т.ч. на выгульном дворе	115	8,0	127	8,8	103	7,2	119	8,3
Отдых	905	62,8	943	62,5	933	64,8	965	67,0
в т.ч. стоя	262	18,2	222	15,4	226	15,7	182	12,6
а) на выгульном дворе	48	3,3	85	5,9	32	2,2	66	4,6
б) в помещении	214	14,9	137	9,5	194	13,5	116	8,0
лежа	643	44,6	721	50,1	707	49,1	783	54,4
а) на выгульном дворе	112	7,8	243	16,9	165	11,5	268	18,6
б) в помещении	531	36,8	478	33,2	542	37,6	515	35,8
Движение	224	15,6	133	9,2	211	14,7	123	8,5
в т.ч. на выгульном дворе	189	13,2	110	7,6	185	12,9	105	7,3
в помещении	35	2,4	23	1,6	26	1,8	18	1,2
Прием воды	6	0,4	7	0,5	6	0,4	7	0,5
Итого	1440	100	1440	100	1440	100	1440	100
на выгульном дворе	464	-	565	-	485	-	558	-
в помещении	976	-	875	-	955	-	882	-
Жвачка	265	-	288	-	294	-	327	-
в т.ч. лежа	158	-	192	-	185	-	228	-
а) на выгульном дворе	28	-	48	-	31	-	65	-
б) в помещении	130	-	144	-	154	-	163	-
стоя	107	-	96	-	109	-	99	-
а) на выгульном дворе	19	-	34	-	26	-	44	-
б) в помещении	88	-	62	-	83	-	55	-

При этом помесные бычки и кастраты тратили больше времени на потребление корма как в летний, так и в зимний периоды. Причем бычки как чистопородные, так и помесные по величине этого показателя превосходили своих кастрированных аналогов.

Так, разница по затратам времени на прием корма между чистопородными бычками и кастратами в летний период составляла 14 мин., а в зимний — 15 мин.; между помесными бычками и кастратами в пользу первых разница в летний период составляла 27 мин, а в зимний — 12 мин. В то же время пре- имущество по величине этого показателя помесных бычков над чистопородными составляло в летний период - 38 мин, а в зимний - 52 мин и соответственно помесных кастратов над чистопородными сверстниками 25 и 55 мин.

Характерно, что кастраты как помесные, так и чистопородные, имея более спокойный нрав вследствие изменения физиологического состояния, меньше, чем бычки двигались и больше отдыхали. Так преимущество помесных кастратов над полукровными бычками по количеству времени, затраченному на отдых составляло в летний период 48 мин, а в зимний - 22 мин, а чистопородных соответственно 30 и 28 мин. При этом существенные различия установлены и между помесными и чистопородными животными. Причем отличия между генотипами носили и сезонный характер. Так, если в летний период чистопородные бычки по количеству времени, затраченному на отдых, превосходили помесных на 18 мин, то в зимний период, наоборот, уступали им на 38 мин, и, кастраты соответственно на 9 и 32 мин.

Чистопородные животные отличались и большей активностью как в летний, так и зимний периоды. Достаточно отметить, что бычки I группы превосходили сверстников II группы в летний период по времени, затраченному на движение, на 22 мин, а в зимний — на 91 мин и кастраты соответственно на 17 и 88 мин. При этом различия внутри одного генотипа, но разного физиологического состояния по времени, затраченному на движение, были незначительными. Так в летний период бычки I группы превосходили сверстников III группы по изучаемому признаку на 16 мин, а в зимний - на 13 мин, и соответственно бычки II группы превосходили сверстников IV группы на 11 и 10 мин.

Погодные условия оказывали решающее влияние и на характер поведения молодняка разных генотипов. Так, в зимний период чистопородные животные I и III групп находились на выгульном дворе только в течение 32,2 и 33,7 % времени суток, тогда как помесные сверстники II и IV групп соответственно 39,2 и 38,8 %, что в свою очередь свидетельствует о их лучшей приспособленности и легкой переносимости холода.

Следующим немаловажным полезным признаком помесных бычков и кастратов является то, что они больше времени потребляли корм на пастбище.

Характерной особенностью помесного молодняка является более продолжительный как единичный, так и суммарный периоды жвачки. Причем эта генотипическая особенность довольно четко проявляется у них и летом на пастбище, и в зимний стойловый период. У чистопородных животных как у бычков, так и кастратов отмечена более частая цикличность жвачки при меньшей ее продолжительности.

Наибольшая интенсивность жвачки у животных всех изучаемых групп наблюдалась во второй половине ночи и ранним утром.

Сравнивая межсезонную динамику суммарного времени жвачки следует отметить, что в летний период она более продолжительна, чем в зимний период, несмотря на преобладающее содержание в рационе животных сочной пастбищной травы. Так, разница в пользу летнего периода по I группе составляла - 54 мин, II группе - 87 мин, III - 53 и IV группе - 71 мин.

Вывод. Полученные результаты изучения этологической реактивности чистопородных и помесных животных разного физиологического состояния в летний и зимний сезоны года свидетельствуют о том, что разница в продолжительности элементов поведения между группами обусловлена стремлением молодняка к соблюдению генетического инстинкта по использованию более комфортных условий во все сезоны года, что в свою очередь способствовало более полному проявлению присущих ему генотипических хозяйственно-биологических особенностей и продуктивных качеств.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бозымов К.К., Насамбаев Е.Г., Косилов В.И., Есенгалиев К.Г., Ахметалиева А.Б., Ахметова А.К. Технология производства продуктов животноводства. Уральск: Западно-казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана, 2016. -Т.1. -400 с.
2. Жаймышева С.С., Харламов А.В., Губайдуллин Н.М., Гиниятуллин М.Г. Влияние пробиотической добавки биодарин на пищевую ценность мясной продукции телок симментальской породы // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. -2018. - № 2 (70). -С. 212-215.
3. Жаймышева С.С. Химический состав и биологическая ценность мяса бычков разных генотипов // Вопросы образования и науки: теоретический и методический аспекты: сб.науч. тр. междунар. науч.-практ. конф. - 2014. - С. 29-30.
4. Косилов В.И. Мироненко С.И. формирование и реализация репродуктивной функции маток КРС красной степной породы и ее помесей // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. - 2000. - №3. - С. 64-66.
5. Косилов В.И., Заикин Г.Л., Муфазалов Э.Ф., Мироненко С.И. Мясные качества черно-пестрого и симментальского скота разных генотипов. - Оренбург, 2006.- 196 с.
6. Мироненко С.И., Косилов В.И., Артамонов А.С. экономическая эффективность выращивания бычков- катсратов красной степной породы и ее двух- трехпородных помесей с англерами, симменталами и герефордами // Вестник мясного скотоводства. -2009.- Т.2.- № 62. - С. 43-48.
7. Косилов В.И., Мироненко С.И. Повышение мясных качеств бестужевского скота путем скрещивания с симментальским // Зоотехния. - 2009. - №11. - С.2-3.
8. Кудинов В., Жаймышева С. Убойные качества бычков при разных рационах // Комбикорма. - 2008. - № 1.- С. 71.
9. Литовченко В.Г., Жаймышева С.С., Косилов В.И., Вильвер Д.С., Нуржанов Б.С. Влияние пробиотической кормовой добавки биодарин на рост и развитие телок симментальской породы АПК России. -2017.- Т. 24. -№ 2.- С. 391-396.
10. Швынденков В.А., Жаймышева С.С., Сурундаева Л.Г. Сравнительная оценка мясной продуктивности и качества мяса чистопородных и помесных бычков // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. -2007. -№ 1 (13). -С. 98-103.

ТҮЙІН

Мақалада бестужев тұқымының және оның симментал тұқымымен алынған будан бұқашықтары мен кестірілген бұқашықтарының мінез-құлқының ерекшеліктерінің нәтижелері берілген. Будан бұқашықтар мен кестірілген бұқашықтар жазғы және қысқы кезеңдерде жемді тұтынуға көп уақыт жұмсағаны анықталды. Алайда таза тұқымды бұқашықтар да, будан бұқашықтар да бұл көрсеткіш бойынша кестірілген бұқашықтардан асып түсті.

RESUME

The article presents the results of a study of the behavior characteristics of bulls and castrats of the Bestuzhev breed and its crosses with simulations. It was established that cross-breeding bulls and castrates spent more time on feed intake in both summer and winter periods. Moreover, bulls, both purebred and crossbreds, exceeded their castrated counterparts by the magnitude of this indicator.