

11. Ящунин В.Г., Кундюков Н.Н. Зависимость между конституционально-продуктивными и шерстными качествами у баранов кавказской и грозненской пород // Тр. ВНИИОК. – 1973. – Вып. 34, т. 1. – С. 12–18.
12. Новикова Н.А., Зорина К.П., Павлюк С.Ф. Сравнительная характеристика шерстных качеств помесного полукровного потомства австралийских мериносовых баранов и чистопородного молодняка грозненской и ставропольской породы // Тр. ВНИИОК. – 1976. – Вып. 38, т. 2. – С. 47–56.

Поступила в редакцию 12.11.2014

V.V. TSYRENOVA, Candidate of Science in Agriculture, Associate Professor

*Zabaikalsky Agrarian Institute – Branch of the Irkutsk State Agricultural Academy
e-mail: zabai@mail.ru*

CORRELATION OF MAIN PRODUCTION TRAITS IN ZABAIKALSKAYA SHEEP

Results are given from a scientific-production experiment carried out under conditions of Transbaikal Territory on determining the effect of various forms of Zabaikalskaya sheep selection on expressivity of length, fineness and crimp of wool, on live weight and wool production performance in the offspring. Correlations between the main economic characters of animals were determined. When selecting parental couples as to wool fineness was established that the correlation coefficient between wool fineness and a fleece of washed wool made up 0.27–0.42, fineness and live weight 0.17–0.27, fineness and length 0.30–0.56. The maximum characteristics were in the offspring from producers with the 58th wool quality. When selecting couples as to expressivity of staple height was observed the highest correlation coefficient between length and a fleece of washed wool of 0.42–0.61, length of wool fiber and live weight 0.06–0.32. Correlation between wool length and crimp was very weak (0.02–0.18), and even negative (– 0.04). When selecting as to expressivity of crimp, negative correlation was established between crimp and wool fleece (– 0.32...–0.23), and between length and live weight (– 0.04...–0.58).

Keywords: sheep, selection, correlation, live weight, wool fineness, length and crimp of wool.

УДК:636.082.14

Т.Н. ХАМИРУЕВ, кандидат сельскохозяйственных наук, заведующий отделом

*Научно-исследовательский институт ветеринарии Восточной Сибири
e-mail: tnk0979@mail.ru*

ПОВЕДЕНИЕ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ АДАПТАЦИИ ГИБРИДНОГО МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА К УСЛОВИЯМ ВЫРАЩИВАНИЯ

Проведена оценка поведения чистокровного молодняка симментальской породы и гибридов первого поколения, полученного от скрещивания коров симментальской породы с зебу. Учтено время, затраченное на прием корма, движение, отдых стоя и лежа, прием воды. Летом изучена поведенческая реакция подопытных особей и их восприимчивость к укусам насекомых в часы их массового лёта. Выявлено, что гибридный молодняк первого поколения оказался более устойчив к действию пониженных (1–3 °С ниже нуля) и высоких температур окружающей среды (27 °С и выше). Гибридные особи менее требовательны к ботаническому и морфологическому составу травостоя, более активны в движении по сравнению с чистокровными.

кровными сверстниками симментальской породы. При этом гибриды больше времени затрачивают на поедание корма и передвижение в его поисках и меньше на отдых лежа. Установлено, что у гибридного молодняка сильно развит инстинкт «пространственной близости к своим». Отмечено, что за счет сильно развитой подкожной мускулатуры гибриды слабо реагировали на нападение кровососущих насекомых. Полученные результаты указывают на хорошие адаптационные возможности гибридов первого поколения в условиях резко континентального климата Забайкалья.

Ключевые слова: зебувидный скот, поведение, адаптация, гибриды, симменталы, пастбище.

Эффективность ведения животноводства зависит не только от наследственных факторов, но и от режима и способа эксплуатации животного. Одной из основных задач этологической науки на современном этапе является изучение основных форм поведения животных в связи с условиями выращивания. Учет поведенческих реакций позволяет внести оптимальные коррективы в условия кормления, содержания и ухода за животными [1]. Этологические исследования выявляют влияние системы содержания и кормления животных на воспроизводительные функции и их продуктивность [2], степень адаптации к предъявляемым условиям содержания [3]. Поведение можно назвать одним из наиболее эффективных механизмов приспособления к условиям окружающей среды, который имеет большое значение для поддержания гомеостаза в организме [4, 5]. При колебании запаса и распределения пищи животные быстро изменяют поведение и выбирают оптимальный режим кормления. По И.П. Павлову, систему поведения домашнего скота можно разделить на гомеостатическое (пищевое, комфортное и др.), репродуктивное (половое, материнское и др.), групповое (стадное, иерархическое и др.), оборонительное (сторожевое, агрессивное и др.), исследовательское и рассудочное.

Основное значение для практики животноводства имеет изучение пищевого, группового и репродуктивного поведения. Наиболее существенное и общее свойство поведения – обеспечение биологических потребностей организма. Для оценки пищевого поведения используются следующие параметры: число подходов к корму, продолжительность и кратность приема корма и жвачки, общая пищевая активность, ее ритмичность, активность при размещении по фронту кормления, продолжительность и кратность водопоя, вкусовой выбор различных кормов и отдельных питательных веществ. При изучении пищевого поведения на пастбище важно установить продолжительность пастбы и отдыха, нахождение животного впереди, сзади или в другом месте гурта, определяется также частота смены участков приема корма и другие показатели [6].

Важную роль в регуляции пространственного распределения животных играют механизмы группового поведения. В их основе лежит принцип социального доминирования. Поскольку пищевые объекты в природе чаще всего распределены локально и требуют определенных усилий на их поиск, кормление в составе группы оказывается эффективнее, чем в одиночку [7, 8].

В настоящее время круг анализируемых вопросов в области поведения оказался очень широким: изучаются зоосоциальные и пищевые реакции, скорость полового созревания и плодовитость, молочность и другие продуктивные качества домашнего скота. По литературным данным, до 29 % потребления корма и более 20 % изменчивости многоплодия контролиру-

ются поведением, причем адаптивные и продуктивные преимущества достаточно однообразно принадлежат животным с отсутствием реакций страха человека [9, 10].

Цель исследований – изучить поведение гибридного молодняка, полученного от скрещивания коров симментальской породы с зебу, в зимний и летний периоды в сравнении с чистопородными животными.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

Для проведения исследований в СПК «Искра» Тарбагатайского района Республики Бурятия сформировали две группы подопытных животных по 5 гол. в возрасте 9 мес (стойловое содержание) и 15 мес (на пастбище). Контрольная группа состояла из чистопородных бычков симментальской породы, опытная – из гибридов с зебу (1/2 симментальская + 1/2 зебу). Содержание подопытных животных в зимний стойловый период было групповым в клетках, летом – на пастбище, выпас молодняка осуществляли с 8 до 21 ч.

В пастбищный период изучено поведение привязанных животных во время массового лёта насекомых в течение 1 ч.

При проведении исследований учитывали затраты времени бычками на прием корма, движение, отдых стоя и лежа, прием воды в течение суток [11]. В качестве единицы измерения был взят 5-минутный интервал наблюдений.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Молодняк опытной группы на прием корма затрачивал 30,1 %, на движение – 6,5, отдых – 62,0 и прием воды – 1,4 % времени, а аналоги симментальской породы – 29,5; 5,9; 63,0 и 1,6 % соответственно. Продолжительность отдыха и приема воды была дольше у животных контрольной группы, чем у гибридов зебу, на 1,0 ($p > 0,95$) и 0,2 абс.% ($p > 0,95$), тогда как особи опытной группы больше времени затрачивали на прием корма и движение – на 0,6 абс.%. Таким образом, гибриды зебу были более активными, чем их сверстники. Следует отметить, что данный факт не отразился на интенсивности роста и развития в пользу гибридного молодняка. Так, среднесуточный прирост в этот период у них составил 577 г, у особей контрольной группы – 580 г.

Метеорологические условия в пастбищный период были благоприятными: стояли солнечные дни, среднесуточная температура воздуха (с 27 июня по 3 июля) составляла 20,5 °С, скорость движения ветра 3 м/с. Режим пастбы регулировали, в утренние и вечерние часы молодняк находился на пастбище, днем – на отдыхе, водопой проводили в загоне.

Основное время пастбищного содержания животные затратили на физиологически полезные процессы – пастбу и передвижение. Время, затраченное на поедание подножного корма и передвижение, у животных симментальской породы составляло 441,0 (30,62 %) и 142,0 мин (9,86 %), у гибридов 497,0 (34,51 %) и 164,0 мин (11,39 %) соответственно (табл. 1).

Таблица 1

Поведение подопытного молодняка в летний пастбищный период

Показатель	Группа			
	контрольная		опытная	
	мин	%	мин	%
Прием корма	441,0 ± 1,14	30,6	497,0 ± 1,22**	34,5
Движение	142,0 ± 2,30	9,9	164,0 ± 2,10	11,4
Отдых стоя	386,0 ± 1,70	26,8	401,0 ± 2,0	27,8
Отдых лежа	454,0 ± 1,84*	31,5	365,0 ± 2,28	25,4
Прием воды	17,0 ± 1,14	1,2	13,0 ± 0,70	0,9

* $p > 0,95$.** $p > 0,999$.

В отличие от молодняка контрольной группы гибриды на пастбище старались держаться ближе друг к другу, в период отдыха располагались группой в середине стада. Время, затраченное животными на отдых за сутки, составило в опытной группе 766,0 мин (53,2 %), контрольной – 840,0 мин (58,3 %). На отдых стоя гибриды затрачивали 401,0 мин (27,8 %), лежа – 365,0 мин (25,4 %), у симменталов эти показатели составляли 386,0 (26,8 %) и 454,0 мин (31,5 %).

Из приведенных данных следует, что гибриды больше времени затрачивали на отдых стоя (разница составила 1,04 %) и меньше – на отдых лежа (разница 6,16 %, $p > 0,95$). Результаты наших исследований согласуются с работами М. Ковальчиковой, К. Ковальчика [12]. По их данным, высокопродуктивные животные больше времени затрачивают на прием корма и жвачку, менее продуктивные больше отдыхают лежа.

Особи опытной группы имели достоверное преимущество по времени, затраченному на прием корма, над аналогами на 12,7% ($p > 0,999$), что позволило гибриднему молодняку в пастбищный период прибавлять в среднем 743 г в сутки против 646 г в контроле.

Отмечено, что индивидуальная дистанция между животными во время пастбы составляла в среднем 2,5 м, иерархические взаимоотношения были выражены слабо. Гибриды образовывали устойчивые группы по 4–5 животных. Большую часть времени животные опытной группы находились в головной и срединной частях стада, периодически переходя из одной в другую.

В своих работах Г.И. Гоголи [13] указывает на инстинкт «пространственной близости своим», присущий зебу и зебувидному скоту. У симментальских животных было сложно выделить какую-либо группу. Аналоги симментальской породы устойчивые группы не образовывали. В.Д. Дашанимаев [14] в своих исследованиях также указывает на то, что симментальские животные по сравнению с казахской белоголовой и калмыцкой породами крупного рогатого скота отличаются меньшей структурированностью.

Животные контрольной группы по сравнению с гибридными избирательно поедали траву, предпочитая лучшие кормовые участки с более высоким травостоем.

При температуре воздуха 27 °С и выше симментальские животные выглядели угнетенными и неохотно поедали траву, а некоторые начинали ис-

Таблица 2

Хронометраж поведения привязанных животных в часы массового лёта кровососущих насекомых (за 1 ч)

Группа	Помахивание хвостом за 1 мин	Стряхивание насекомых путем сокращения мышц	Мотание головой	Состояние
Контрольная	13,1 ± 0,43*	Отсутствует	Частое	Возбужденное
Опытная	7,2 ± 0,32	Частое	Редкое	Нормальное

* $p > 0,999$.

коть тень, тогда как опытный молодняк был более устойчив к действию высокой температуры и менее требователен к ботаническому и морфологическому составу травостоя. Схожие результаты получены в исследованиях Т.М. Шуайбова и др. [15] при изучении устойчивости телок и коров красной степной породы и ее гибридов с зебу в экстремальных условиях жаркого климата Дагестана. Авторы установили исключительную приспособленность гибридов к летнему зною, при температуре 34 °С в тени и выше температура их тела оставалась в пределах нормы, они спокойно паслись, стояли и лежали на самом солнцепеке, в то время как чистокровные особи стремились спрятаться в тень.

Согласно литературным данным, зебу и их гибриды мало восприимчивы к укусам насекомых и клещей. Комары и рои маленьких черных мух, заставляющие крупный рогатый скот уходить с пастбищ, совершенно не беспокоили зебу [16].

В наших исследованиях в период наблюдений температура воздуха была 31 °С, скорость движения воздуха 2 м/с. В табл. 2 представлены результаты изучения поведения животных в период массового лёта насекомых.

Молодняк симментальской породы по сравнению с особями опытной группы в часы массового лёта гнуса находился в более возбужденном состоянии. Они почти непрерывно махали хвостом и мотали головой, чувствуя боль и зуд, расчесывали пораженные места. Гибридные животные мало реагировали на нападение насекомых. По-нашему мнению, частое «подергивание» и мелкая дрожь кожи отпугивала и стряхивала насекомых. Такие особенности кожи гибридов Н.И. Стрекозов и др. [17] объясняют сильно развитой подкожной мускулатурой.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Полученные в ходе этологических исследований в зимний стойловый и летний пастбищный периоды результаты свидетельствуют, что адаптация зебувидного скота находится в некоторой зависимости от их поведенческих реакций. Так, гибридный молодняк более активен, больше времени затрачивает на прием корма и передвижение, меньше отдыхает, мало подвержен воздействию гнуса, в результате проявляет лучшие показатели роста и развития в сравнении с чистокровным симментальским скотом.

С целью более эффективного использования пастбищной травы в летний период можно использовать гибридизацию крупного рогатого скота с зебу.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Ипполитова Т.В. Этология животных. – М., 1999. – 32 с.
2. Fregonesi J.A., Leaver J.D. Behavior, performance and health indication of welfare for dairy cows housed in strawyard or cubicle systems // *Livestock Product. Sc.*, 2001. – Vol. 68, N 2–3. – P. 205–216.
3. Тезиев Т.К., Козырев С.Г., Хадарцева З.Б., Цалиев Б.З. Генетические и практические основы создания высокопродуктивных стад коров в РСО-Алания. – Владикавказ, 2003. – 138 с.
4. Баскин Л.М. Поведение копытных животных. – М.: Наука, 1976. – 296 с.
5. Ковальчик К., Ковальчикова М. Этология крупного рогатого скота. – М.: Агропромиздат, 1986. – 208 с.
6. Хамируев Т.Н. Продуктивные и некоторые биологические особенности помесей «симментал-зебу» в условиях Бурятии: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. – Улан-Удэ, 2006. – 18 с.
7. Панов Е.Н. Поведение животных и этологическая структура популяций. – М., 1983.
8. Хлебосолов Е.И. О возможных механизмах регуляции численности птиц в кормящихся стадах // *Актуальные проблемы орнитологии*. – М., 1986. – С. 10–16.
9. Hemsworth P.H. et al. *Animal Welfare*. – 1993. – Vol. 2. – P. 33.
10. Ланкин В.С. Доместикационное поведение и его адаптивное значение у копытных животных. – Новосибирск: Наука, 1996.
11. Ковальчик К. Частная этология дойных коров. – М.: Колос, 1978.
12. Ковальчикова М., Ковальчик К. Адаптация и стресс при содержании и разведении сельскохозяйственных животных. – М., 1978. – С. 27–28.
13. Гоголи Г.И. Перспективы использования зебу для увеличения производства говядины в субтропической зоне. – Тбилиси, 1990.
14. Дашанимаев В.М. Эколого-этологические особенности крупного рогатого скота в условиях Бурятии: автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Улан-Удэ, 2001. – 19 с.
15. Шуайбов Т.М. и др. Адаптационные способности гибридов крупного рогатого скота в условиях жаркого климата Дагестана // *Фундаментальные исследования*. – 2009. – № 2. – С. 40–46.
16. Вердиев В.К. Зебуводство. – М.: Колос, 1974.
17. Стрекозов Н.И., Иолчиев Б.С., Бугрим А.Н. и др. Биологические особенности гибридов крупного рогатого скота и зубра // *Вестн. РАСХН*. – 2001. – № 3. – С. 63–65.

Поступила в редакцию 03.02.2015

T.N. KHAMIRUEV, Candidate of Science in Agriculture, Department Head

Research Institute of Veterinary Science of Eastern Siberia
e-mail: tnik0979@mail.ru

BEHAVIOR OF THE HYBRID YOUNG STOCK
AS INDICATOR OF ADAPTATION TO RAISING CONDITIONS

There was evaluated the behavior of the young pure-bred Simmental stock and F1 hybrids obtained from interbreeding Simmental cows and zebu. Time required for feed and water intakes, movement, rest in the standing and lying positions was taken into consideration. In summer was studied the behavioral reaction of the experimental animals and their susceptibility to insect stings during the summer period. It has been found that the young F1 hybrid stock is more resistant to low (1–3°C) and high (27°C and above) ambient temperatures. The hybrids are less exacting about the botanical and morphological compositions of herbage, are more active on-the-move as compared with their pure-bred Simmental contemporaries. With that, the hybrids spend more time eating forage and moving in search of it and less time resting in the lying position. It has been revealed that the young F1 hybrid stock have strongly developed instinct of “spatial proximity to friends”. It was observed that the hybrids poorly reacted to attacks of blood-sucking insects due to their strongly developed hypodermic muscles. The results obtained indicate good adaptation opportunities of the F1 hybrids to sharply continental climate of Transbaikalia.

Keywords: zebu-like cattle, behavior, adaptation, hybrids, Simmental, pasture.