

---

---

# БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

УДК 636.2.084:528 (571.56)

*В. В. Панкратов<sup>1</sup>, В. И. Скрябина<sup>2</sup>*

## **Особенности этологических реакций у сельскохозяйственных животных**

<sup>1</sup>Якутская государственная сельскохозяйственная академия, г. Якутск, Россия

<sup>2</sup>СВФУ им. М.К. Аммосова, г. Якутск, Россия

Аннотация. Приведены первые данные об особенностях этологических реакций коров симментальской породы в различные периоды содержания в условиях Республики Саха (Якутия). В статье дан краткий обзор исследований и представлены новые данные о некоторых особенностях этологических реакций крупного рогатого скота. Данный вопрос по этологии в условиях криолитозоны затрагивался не очень широко, мы попытались рассмотреть самые актуальные вопросы биологической науки на примере домашних животных. Поведение животных, их социализация, психика, инстинкт всегда интересовали научный мир. Одним из главных факторов для получения высокой продуктивности крупного рогатого скота служит не только его здоровье, но и его этологическая характеристика. При проведении опыта мы постарались охватить только часть важных изучаемых вопросов по этологии. Домашний скот по своей природе является достаточно спокойным, но при несоблюдении условий содержания есть риск потери молочной продуктивности, а также нарушения нервной системы. Полноценная социальная структура в группах животных может проявиться при соблюдении определенных физических и психических возможностей с учетом массы тела, возраста, агрессивности и породного состава. При разных условиях содержания, климатических и природных факторах наблюдение этологических параметров оценивается по-разному, в нашем случае при сбалансированном рационе у коров симментальской породы изучение происходило по следующим критериям: прием корма и воды, жвачный период, стояние, бодрствование и лежание в период летнего пастбищного содержания.

*Ключевые слова:* биология, этология, симментальская порода, поведение, реакция, климат, критерий, активность, реакция, крупный рогатый скот, система содержания.

**DOI**

---

*ПАНКРАТОВ Владимир Викторович* – д. с-х. н., профессор Якутской государственной сельскохозяйственной академии.

E-mail: pankratoff@nm.ru

*PANKRATOV Vladimir Viktorovich* – Doctor of Agricultural Sciences, Professor of Yaktusk State Academy of Agriculture.

*СКРЯБИНА Василиса Ивановна* – к. с-х. н., зав. учебно-опытным участком ИЕН СВФУ им. М.К. Аммосова.

E-mail: crya35@rambler.ru

*SCRABINA Vasilisa Ivanovna* – Candidate of Agricultural Sciences, Head of research-testing site, M.K. Ammosov North-Eastern Federal University Institute of Natural Science.

<sup>1</sup>V. V. Pankratov, <sup>2</sup>V. I. Skryabina

## Some specific ethological reactions among livestock

<sup>1</sup>Yakutsk State Academy of Agriculture<sup>2</sup>M.K. Ammosov North-Eastern Federal University, Yakutsk, Russia

**Abstract.** The first data on the features of ethological reactions of Simmental cows in different periods of keeping in the Republic of Sakha (Yakutia) are presented. The article provides a brief overview of research and presents new data on some features of ethological reactions of cattle. This issue of ecology in the cryolithozone was not very widely touched upon, we tried to touch on the most pressing issues of biological science on the example of domestic animals. The behavior of animals has always been interested in the scientific world, their socialization, psyche, instinct. One of the main factors for obtaining high productivity of cattle is not only its health, but also its ethological characteristics. In conducting the experiment, we have tried to cover only part of the important issues studied on ethology. Livestock by nature is a fairly calm animal, but in case of non-compliance with the conditions of maintenance, there is a risk of loss of milk production, as well as a violation of the nervous system. Full-fledged social structure in groups of animals can manifest itself if certain physical and mental capabilities are observed, body weight, age, aggressiveness and breed composition are taken into account. Under different conditions, climatic and natural factors, the observation of ethological parameters is evaluated differently, in our case, with a balanced diet in cows of Simmental breed, the study was carried out according to the following criteria: intake of feed and water, ruminant period, standing, waking and lying during the summer pasture content.

**Keywords:** biology, ethology, Simmenthal, behavior, reaction, climate, criteria, activity, livestock, housing scheme.

### Введение

В биологической литературе редко дается анализ этологических реакций у домашних животных при общем содержании [1-4]. В данной статье будут рассматриваться вопросы этологии животных, их взаимоотношений с представителями отдельных групп, индивидуальных характерных особенностей. Исследования были проведены в группе пород симментальской линии в условиях Центральной Якутии. Полная социализация у животных проявляется в том случае, если у них имеются такие хорошо развитые психические и физические возможности, как живая масса, возрастная категория, поведенческий признак в виде агрессии и т. д. Многие авторы в своих трудах утверждают [5-8], что поведение у домашних животных, особенно у крупного рогатого скота, возникает при социализации в общем стаде, высший ранг проявляется при повышенной активной деятельности, свободном движении и уверенности в себе. Основные особенности ярко заметны при кормлении, во время отдыха, жвачного процесса, при выборе состава кормов, спокойном употреблении корма при больших стадах с количеством 25-30 голов [9]. Что касается других животных с низким стадным рангом, то наблюдается следующая картина: они часто бывают пугливыми, избегают большого поголовья животных, ведут спокойный образ жизни, при выборе кормов неприхотливы, мало отдыхают, жвачный период короткий, неуверенность проявляется везде, как правило, к такому типу относятся животные с низкой живой массой и физиологической недоразвитостью.

### **Материал и методика**

Наши исследования проходили в летнее время при пастбищном содержании. Так как поведение коров симментальской породы на пастбище при разной температуре воздуха в Республике Саха (Якутия) не было достаточно изучено, нами были проведены исследования летом 2000 г. Наблюдения на пастбище проводились за теми же животными, что и в стойловый период. Выпас животных осуществлялся с 9 до 18 часов, доение двукратное с 6.30 до 9 и с 18.30 до 21 часов в лагере под навесом. Во время доения коровам контрольной группы скармливали концентраты. В ночное время коровы содержались беспривязно в двух загонах, где имели свободный доступ к воде. По периметру загона оборудованы кормушки, где у коров была возможность в ночное время поесть зеленую массу и восполнять потребность в поваренной соли. В летнее время коровам контрольной группы скармливали помимо выпаса 1 кг концентратов и 80 г поваренной соли в сутки. Исследования проводились при разных температурах: +30°C и +21°C, в пасмурную погоду с кратковременными дождями при скорости движения воздуха 3-5 м/с и в солнечную погоду при скорости движения воздуха 0-3 м/с.

После выгона все животные массово употребляли зеленую пастбищную траву около 2-2,5 часов, при этом в поведении не проявляли контакт, агрессию и лидерство. В опытной группе захват травы производился 6-8 раз, они при этом выполняли процесс жевания, заглатывания травы, движение было спокойное, без агрессии, корма употребляли в больших количествах. Контрольная группа вела себя возбужденно, они передвигались достаточно быстро, скорость потребления и заглатывания кормов была очень интенсивной. Часто поднимали голову, изучали окружающее стадо, старались избегать друг друга. Коровы контрольной группы делали в среднем 4-5 захвата пастбищной травы на одно проглатывание. Спустя 2-2,5 часа скорость употребления пастбищной травы заметно снижалась, животные много стояли, постепенно переходили в стадию жевания корма. На отдых первыми легли животные контрольной группы, а опытной – через 20 минут. Спустя 1,5 часа все животные активно пошли на водопой к близлежащему озеру, которое находится недалеко от летнего лагеря, примерно в 500 м. Первыми подошли на озеро животные контрольной группы, спустя 10-15 минут – опытной. Скорость движения в обеих группах была различная, многие животные опытной группы пришли первыми, уходили последними. Конфликтов между группами во время водопоя не наблюдалось, средняя температура окружающей среды составила в среднем 30°C. При высокой температуре поведение у всех животных замедляется [10], жара и гнус сильно влияют на поведение общего стада, конфликты днем не наблюдаются, большое количество времени уделяется на отдых при теновом навесе летнего лагеря.

Интересные изменения в поведении наблюдались во время вечерней дойки. Животные опытной группы проявляли агрессивность меньше, чем контрольной группы. Во время доения опытная группа коров приходила вовремя, контрольная же вела себя резко, коровы бодались, старались первыми зайти в стойку для дойки, некоторые, наоборот, старались заходить последними, боялись других животных. После завершения процедуры доения все животные направлялись в закрытую изгородь и оставались там до утренней дойки, ночью пастухи их не выпускали на пастбище. Причина заключалась в отсутствии транспортного средства для сбора животных в доильную зону. Удой производился в летнем лагере два раза, утром и вечером, что отрицательно сказывалось на показателях молочной продуктивности в летний период.

### **Результаты и обсуждение**

Поведение крупного рогатого скота по своей физиологической структуре показывает, что типы нервной деятельности проявляются по-разному, в зависимости от их индивидуального характера, а также стрессоустойчивости, продуктивности и живой массы [11]. При формировании молочного стада рекомендуем создание групп по

Таблица 1

## Суточная этограмма в летний период, n-15, (M±mx), t-30°C

Показатель	Группа			
	опытная		Контрольная	
	время, мин	%	время, мин	%
Прием корма	315±21,2	21,8	350±24,7	24,3
Прием воды	110±2,64	7,63	125±2,38	8,68
Период жевательного процесса	157±8,21	10,9	164±8,14	11,3
Стояние	168±16,8	11,6	172±23,4	11,9
Бодрствование	195±32,1	13,5	221±19,5	15,3
Лежание	245±30,2	17,0	224±18,4	15,5

Примечание: P<0,05, разница достоверная.

возрастным категориям, а также одинакового породного состава для летне-пастбищного содержания с применением машинной дойки [12]. Процедура машинной дойки тоже несет в себе ряд отрицательных факторов, например, шум мотора доильных аппаратов может испугать коров. В доильный станок рекомендуется запускать определенное количество животных: примерно по 8 голов за один удой, потому что коровы при большем количестве во время ожидания начинают возбуждаться и могут происходить конфликты (забадывание, толкотня, гиперактивность). При грамотном соблюдении всех биологически обоснованных факторов можно добиться высоких результатов по удою, а также росту и развитию крупного рогатого скота [13-16].

По литературным данным известно, что биологическая поведенческая реакция животных зависит в первую очередь от их содержания, климатических условий, от периода времени суток и года [17]. В нашем случае этологические исследования были проведены в летний пастбищный период.

Данные табл. 1 наглядно показывают, что меньше всего времени за сутки на все физиологические процедуры затратила опытная группа крупного рогатого скота. Такой хронометраж зависит от рациона подопытных животных, они получали отруби культурных растений.

Расчет был сделан по таким актам поведения, как прием корма, воды, период жевательного процесса, стояния, бодрствования и лежания [18]. Употребление корма и воды в обеих группах было почти одинаковым, т. к. выгульная, пастбищная зона была достаточно большого размера, животные в свободном доступе употребляли пастбищную траву и воду. Жевательный процесс у животных контрольной группы длился на 7 минут дольше, чем у опытной: на процесс успокоения им отводилось определенное время, что обусловлено возбужденностью животных. Время стояния было почти одинаковым, с разницей в 4 минуты, такой фактор обусловлен одинаковой породой и условиями содержания. Процедура бодрствования имела интервал в 21 минуту, сам процесс бодрствования, как пишут в своих трудах многие авторы, – это состояние активности соматической нервной системы, являющееся противоположностью сна, который предназначен для отдыха этой системы [19-22]. Лежание происходило с интервалом в 21 минуту между группами, животные во время сна вели себя спокойно, крепкий сон наблюдался у опытной группы животных, т. к. они имели достаточно хорошо развитую

Таблица 2

Суточная этограмма в летний период, n-15, (M±mx), t-21°C

Показатель	Группа			
	опытная		Контрольная	
	время, мин	%	время, мин	%
Прием корма	428±25,6	21,8	410±24,7	24,3
Прием воды	92,4±2,87	7,63	91,5±2,38	8,68
Период жевательного процесса	142±8,67	10,9	154±8,14	11,3
Стояние	185±16,8	11,6	194±23,4	11,9
Бодрствование	210±32,1	13,5	218±19,5	15,3
Лежание	278±30,2	17,0	280±18,4	15,5

Примечание: P<0,05, разница достоверная.

нервную систему. Исходя из данных таблицы, можно сделать вывод, что животные опытной группы по всем параметрам превосходили животных контрольной группы с интервалом в среднем 15-20 минут. Все животные во время жвачной процедуры лежали. На употребление воды было потрачено достаточно много времени, т. к. лето в Якутии жаркое: средняя суточная температура составляет около 30-34°C. В поисках травы животные больше двигаются, чтобы удовлетворить потребность организма в полезных веществах, на отдых отводится меньше времени, также проявляются природно-климатические явления в виде ветра, дождя, высокого температурного режима и солнечного зноя.

Адаптация в групповом содержании у животных крупного рогатого скота происходит достаточно сложно [23]. Взаимоотношения между генотипами и окружающей средой не всегда совпадают, т. к. поведение у всех бывает разное. При высокой температуре возникает еще такой физиологический фактор, как жажда. Когда наступает жажда, все животные начинают вести себя очень возбужденно, начинают толкать, бодать друг друга. После водопоя наступает стадия снижения температуры тела, обычно применяется метод вытягивания тела, животные погружаются в водоемы или ищут теневую зону.

Жажда – это особое эмоциональное состояние животного, которое формируется в структурах лимбической системы в результате повышения осмотического давления внутренней среды организма из-за недостатка воды или избытка солей [24]. Дегидратация строения клеток у крупного рогатого скота является одним из важных физиологических факторов, при котором происходит изменение всего организма в целом. Главным образом данный вид дегидратации проявляется во время жажды, изменение поведения – во время водопоя.

В табл. 2 представлены данные при комфортной температуре (21°C). Нами установлено, что время приема корма в опытной группе возросло примерно на 113 минут, а в контрольной, соответственно, на 60 минут. Прием воды уменьшился примерно на 26 минут в обеих группах, период жевательного процесса в контрольной увеличился на 15 минут, в опытной – на 10 минут. Стояние в обеих группах увеличилось примерно на 18 минут, бодрствование – на 15 и 3 соответственно, лежание имело достаточно большой интервал при сравнении с высоким температурным режимом, у опытной – на 33 минуты, в контрольной – на 56 минут дольше. При комфортном режиме животные чувствуют себя спокойно, жвачный период увеличивается, отдыху уделяется много времени.

### Заключение

Таким образом, на основании вышеизложенного следует отметить, что экспериментальные опыты на животных крупного рогатого скота симментальской породы по этологической реакции проявляются по-разному. Влияние условий содержания, выпаса, времени пастбы и отдыха доказывает, что опытная группа является намного спокойней, чем контрольная. Результаты показывают, что при сбалансированном и полноценном кормлении животные чувствуют себя комфортно, поведение не агрессивное, режим не нарушается. Таким образом, у коров симментальской породы потребность в охлаждении тела достаточно высокая, т. к. они являются коровами мясомолочного направления, следовательно, у них больше жировых отложений по сравнению с другими породами, которые разводятся в Якутии.

В жаркую погоду при  $+30^{\circ}\text{C}$  у всех живых организмов проявляется дискомфорт, физиологические показатели заметно ухудшаются, иногда даже могут отрицательно сказаться на их здоровье. В наших исследованиях значительных различий в поведении между группами не наблюдалось: у коров существенно сократилось время потребления корма и возросло потребление воды.

При температуре  $+21^{\circ}\text{C}$  двигательная активность и употребление кормов на пастбище у животных возросли, в комфортных условиях пастбищного содержания они вели себя спокойно, жвачный период был долгим, потребность в воде уменьшилась, на отдых отводилось много времени, агрессии не наблюдалось.

### Литература

1. Акимушкин И. Проблемы этологии. – М., 1985. – С. 93-112.
2. Велиюканин В. И., Кисилева В. Г. Поведение коров при адаптации к условиям пастбищного содержания // Бюлл. ВНИИ разведения и генетики сельскохозяйственных животных, 1975. – С. 12-14.
3. Зорина З. А., Полетаева И. И., Резникова Ж. И. Основы этологии и генетики поведения: Учебник. – М.: Изд-во МГУ, 1999. – С. 221-265.
4. Cicogna M. O. Comportament delle vacche frisone // Riv. Zootech. Veter., 1976. – No5. – P. 377-380.
5. Админ Е. И., Зюнкина Е. Н. Изучение поведения коров для обоснования их группирования на фермах промышленного типа. В кн. «Поведение животных в условиях промышленных комплексов». – М., 1979. – С. 60-74.
6. Крушинский Л. В. Этология // История биологии с начала XX века до наших дней. – М.: Наука, 1975. – С. 56-72.
7. Панов Е. Н. Этология – ее истоки, становление и место в исследовании поведения. – М.: Знание, 1975. – С. 257
8. Brestensky V., Broucek J. Etologicky rezim krav ciernostracateho nizin-neho dobytku pri individualnom a vol nom ustajneni. Ved. Prace Vysk. Ustavu Zivo-cisnei Vyroby v Nitra, 1988. – Т. 23. – P. 103-111.
9. Андреев А. И. Влияние типа кормления на этологию животных. В кн. «Кормление и разведение сельскохозяйственных животных». – Саранск, 1984. – С. 46-72.
10. Ковальчикова М., Ковальчик К. Адаптация и стресс при содержании и разведении сельскохозяйственных животных. – М.: Колос, 1978. – С. 59.
11. Меннинг О. Поведение животных. Вводный курс. – М.: Мир, 1982. – С. 42-56.
12. Тинберген Н. Поведение животных. – М., 1978. – С. 82-91.
13. Мак-Фарленд Д. Поведение животных: Психобиология, этология и эволюция. – М.: Мир, 1988. – 520 с.
14. Панов Е. Н. Поведение животных и этологическая структура популяций. – М.: Наука, 1983. – С. 47.
15. Фабри К. Э. Основы зоопсихологии. – М., 1993. – С. 87-111.
16. Arave C. W., Walters I. L., Lams R. C. Effect of exercise on glucocorticoids and other cellular components of blood. // J. Dairy Sei, 1978. – М. 61. – No 11. – P. 1567-1572.

17. Баскин Л. М. Этология стадных животных. – М., 1986. – С. 59-84.
18. Простер Л., Браун Ф. Сравнительная психология животных. – М.: ВШ, 1996. – С. 72-77.
19. Фабри К. Э. Основы зоопсихологии. – М., 1993. – С. 87-111.
20. Шовен Р. Поведение животных. – М., 1972. – С. 58-61.
21. Шульговский В. В. Основы нейрофизиологии. – М.: Аспект-пресс, 2000. – С. 72-78.
22. Drugociu G., Runceanu L., Nicjrici R., Aritey Valentina. Ejectia laptelui in multl mecanic dependent de tipologia nervoasa la vacule holstein friza // Cerc. agron. Moldowa, 1978. – P. 45-48.
23. Лысов В. Ф. Физиология и этология животных. Учебник. – М.: Колос, 2004. – С. 64-67.
24. Дерягина М. А. Эволюционная антропология. – М.: Изд-во УРАО, 1999. – С. 18-20.

### References

1. Akimushkin I. Problemy etologii. – М., 1985. – S. 93-112.
2. Veliyukanin V. I., Kisileva V. G. Povedenie korov pri adaptacii k usloviyam pastbishchnogo sodержaniya // Byull. VNI razvedeniya i genetiki sel'skokozyajstvennyh zhivotnyh, 1975. – S. 12-14.
3. Zorina Z. A., Poletaeva I. I., Reznikova ZH. I. Osnovy etologii i genetiki povedeniya: Uchebnik. – М.: Izd-vo MGU, 1999. – S. 221-265.
4. Cicogna M. O Comprotoment delle kacche frisone // Riv. Zootech. Veter., 1976. – No5. – P. 377-380.
5. Admin E. I., Zyunkina E. H. Izuchenie povedeniya korov dlya obosnovaniya ih gruppirovaniya na fermah promyshlennogo tipa. V kn. «Povedenie zhivotnyh v usloviyah promyshlennyh kompleksov». – М., 1979. – S. 60-74.
6. Krushinskij L. V. Etologiya // Istoriya biologii s nachala HKH veka do nashih dnei. – М.: Nauka, 1975. – S. 56-72.
7. Panov E. N. Etologiya – ee istoki, stanovlenie i mesto v issledovanii povedeniya. – М.: Znanie, 1975. – S. 257
8. Brestensky V., Broucek J. Etologicky rezim krav ciernostracateho nizin-neho dobytko pri individualnom a vol nom ustajneni. Ved. Prace Vysk. Ustavu Zivo-cisnei Vyrobny v Nitra, 1988. – T. 23. – R. 103-111.
9. Andreev A. I. Vliyanie tipa kormleniya na etologiyu zhivotnyh. V kn. «Kormlenie i razvedenie sel'skokozyajstvennyh zhivotnyh». – Saransk, 1984. – S. 46-72.
10. Koval'chikova M., Koval'chik K. Adaptaciya i stress pri sodержanii i razvedenii sel'skokozyajstvennyh zhivotnyh. – М.: Kolos, 1978. – S. 59.
11. Menning O. Povedenie zhivotnyh. Vvodnyj kurs. – М.: Mir, 1982. – S. 42-56.
12. Tinbergen N. Povedenie zhivotnyh. – М., 1978. – S. 82-91.
13. Mak-Farlend D. Povedenie zhivotnyh: Psihobiologiya, etologiya i evolyuciya. – М.: Mir, 1988. – 520 s.
14. Panov E. N. Povedenie zhivotnyh i etologicheskaya struktura populyacij. – М.: Nauka, 1983. – S. 47.
15. Fabri K. E. Osnovy zoopsihologii. – М., 1993. – S. 87-111.
16. Arave C. W., Walters I. L., Lams R. C. Effect of exercise on glucocorticoids and other cellular components of blood. // J. Dairy Sei, 1978. – M. 61. – No 11. – R. 1567-1572.
17. Baskin L. M. Etologiya stadnyh zhivotnyh. – М., 1986. – S. 59-84.
18. Proster L., Braun F. Sravnitel'naya psihologiya zhivotnyh. – М.: VSH, 1996. – S. 72-77.
19. Fabri K. E. Osnovy zoopsihologii. – М., 1993. – S. 87-111.
20. SHoven R. Povedenie zhivotnyh. – М., 1972. – S. 58-61.
21. SHul'govskij V. V. Osnovy nejrofiziologii. – М.: Aspekt-press, 2000. – S. 72-78.
22. Drugociu G., Runceanu L., Nicjrici R., Aritey Valentina. Ejectia laptelui in multl mecanic dependent de tipologia nervoasa la vacule holstein friza // Cerc. agron. Moldowa, 1978. – R. 45-48.
23. Lysov V. F. Fiziologiya i etologiya zhivotnyh. Uchebnik. – М.: Kolos, 2004. – S. 64-67.
24. Deryagina M. A. Evolyucionnaya antropologiya. – М.: Izd-vo URAO, 1999. – S. 18-20.