

ЭТОЛОГИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ И ИНДЕКСЫ ПОВЕДЕНИЯ КОРОВ ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ РАЗНЫХ ГЕНОТИПОВ

Манукян Е.А., соискатель

Лепёхина Т.В., доктор биологических наук, доцент

Бакай Ф.Р., кандидат биологических наук, доцент

**ФГБУ ВО Московская государственная академия ветеринарной
медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина**

Ключевые слова: голштинская порода, индексы поведения, этология, лактация, селекция, адаптация, молочное скотоводство, генотип.

Сравнительный анализ этологических показателей и поведенческих индексов голштинских коров немецкой, нидерландской и российской селекции, содержащихся в условиях Московской области. Проведен анализ временных затрат на основные виды поведения коров, такие как стояние, лежание, прием корма и воды, жвачка, движение, мочеиспускание, дефекация и сон. На основании данных определены индексы пищевой (ИПА), еды (ИЕ), двигательной (ИДА) и общей (ИОА) активности. Результаты показывают высокую степень сходства этологических показателей и индексов поведения у коров разных генотипов, что указывает на их адаптацию к условиям хозяйства.

Введение. Современное молочное скотоводство стремится к наращиванию продуктивности, голштинская порода занимает лидирующие позиции благодаря своему генетическому потенциалу. Наряду с ростом молочной продуктивности, все большее внимание уделяется адаптации коров и их поведенческим реакциям. Этология - изучающая поведение животных, предоставляет важные данные для оценки физиологического состояния, стрессоустойчивости и адаптивных возможностей. Поведенческие паттерны, такие как продолжительность стояния, лежания, кормления, водопоя, жвачки, движения, мочеиспускания, дефекации и сна, являются индикатором общего состояния коров. Изучение поведения с помощью индексов

поведения позволяет комплексно оценить поведенческий профиль коров и выявить его связь с продуктивностью. В Российской Федерации, широко используются голштинский скот зарубежной и отечественной селекции, проведение сравнительного анализа их этологических показателей в условиях Московской области, является важным для селекционной работы с разными генотипами.

Целью исследования является анализ этологических показателей и поведенческих индексов голштинских коров немецкой, нидерландской и российской селекции в условиях Московской области.

Материал и методы исследований. Исследования проводились в условиях хозяйства ООО «НОКА Агро» (n = 30 гол.) Раменского района Московской области. Для проведения исследований были сформированы 3 группы по принципу пар-аналогов с учетом страны происхождения, возраста и физиологического состояния коров. Поведенческую активность определяли методом хронометража за сутки. Наблюдения проводили за 10 животными из каждой изучаемой группы поминутно, по методике В.И. Велекжанина и др. (1979). Результаты мониторинга поведения вычисляли на основании индексов поведения, предложенных Салаховым Ф.Д, по следующим формулам: Индекс пищевой активности (ИПА):
$$\text{ИПА} = \frac{(E + \text{ЛЖ} + \text{СтЖ} + \text{СтВ})}{(\text{СтН} + \text{ЛН} + \text{С} + \text{Д})};$$
 Индекс еды (ИЕ):
$$\text{ИЕ} = \frac{(E - B)}{(\text{СтН} + \text{ЛН} + \text{СтЖ} + \text{ЛЖ} + \text{Д} + \text{С})};$$
 Индекс жвачки (ИЖ):
$$\text{ИЖ} = \frac{(\text{ЛЖ} + \text{СтЖ})}{(\text{Л} + \text{СтН} + \text{ЛН} + \text{Е} + \text{Д} + \text{В})};$$
 Индекс двигательной активности (ИДА):
$$\text{ИДА} = \frac{(\text{Д} + \text{Е} + \text{В} + \text{ЛЖ} + \text{СтЖ})}{(\text{СтН} + \text{ЛН} + \text{С})},$$
 где: Е - ест; В - стоит, пьет воду; ЛЖ – лежит-жует; СтЖ- стоит-жует; С- спит; СтН - стоит, ничего не делает; ЛН - лежит, ничего не делает; Д - двигается. Обработка данных проводилась программой Microsoft Office Excel.

Результаты исследований. Хронометраж этологических реакций голштинских коров за сутки представлен в таблице 1.

**Таблица 1 - Этологические показатели голштинских коров
Раменского района Московской области**

Показатель	Параметр	Страна происхождения		
		Германия	Нидерланды	Россия
Стояние, всего	$X \pm S_{\bar{x}}$ мин	802,6 $\pm$ 2,54	801,0 $\pm$ 2,86	790,0 $\pm$ 4,23
	%	53,6	54,7	53,5
в т.ч. прием корма	$X \pm S_{\bar{x}}$ мин	347,8 $\pm$ 2,31	359,2 $\pm$ 4,63	343,8 $\pm$ 2,59
	%	22,4	23,4	23,5
прием воды	$X \pm S_{\bar{x}}$ мин	28,6 $\pm$ 2,40	29,1 $\pm$ 2,30	27,8 $\pm$ 1,89
	%	2,7	2,4	2,0
Жвачка стоя	$X \pm S_{\bar{x}}$ мин	126,6 $\pm$ 1,66	128,9 $\pm$ 3,21	126,9 $\pm$ 1,13
	%	9,0	9,2	9,4
Лежание, всего	$X \pm S_{\bar{x}}$ мин	566,8 $\pm$ 5,9	568,6 $\pm$ 4,39	571,9 $\pm$ 4,02
	%	40,1	39,5	38,9
в т.ч. жвачка лежа	$X \pm S_{\bar{x}}$ мин	278,9 $\pm$ 3,48	272,8 $\pm$ 2,68	282,6 $\pm$ 3,05
	%	19,3	18,9	18,6
Движение	$X \pm S_{\bar{x}}$ мин	68,8 $\pm$ 1,73	65,7 $\pm$ 2,38	67,7 $\pm$ 1,68
	%	5,6	5,2	5,4
Мочеиспускание	$X \pm S_{\bar{x}}$ мин	9,7 $\pm$ 0,89	9,5 $\pm$ 0,94	8,6 $\pm$ 0,67
	%	0,8	0,8	0,8
Дефекация	$X \pm S_{\bar{x}}$ мин	6,8 $\pm$ 1,25	7,4 $\pm$ 1,33	7,7 $\pm$ 1,29
	%	0,8	0,8	0,8
Сон	$X \pm S_{\bar{x}}$ мин	90,1 $\pm$ 2,23	89,8 $\pm$ 1,57	90,0 $\pm$ 2,68
	%	8,0	7,8	7,9

Показатели стояния коров разных генотипов очень близки (54,3-54,7%). В продолжительности приема корма наблюдаются некоторые различия российская селекция (392,8мин) затрачивает существенно больше времени на прием корма, чем немецкая (388,8мин) и голландская (388,7мин). Российская селекция также показывает более высокий процент (22,7%), хотя и не так значительно. Время приема воды схоже (28,1-31,3 мин). Показатели лежания варьируются в пределах 38,8-39,9%. Российская селекция (69,8мин) больше времени тратит на движение, по сравнению с немецкой (67,9мин) и голландской (69,4мин). Время сна также равномерно распределено (7,8-8,1%). Наблюдаем сходства этологических показателей, при этом российские коровы проводят больше времени за приемом корма и в движении. Это может быть обусловлено тем, что российская селекция склонна к активному кормлению или требует больше времени на усвоение корма.

Анализ данных поведения коров разных генотипов указывает на их довольно хорошие состояние и адаптационные способности. На основании полученных данных рассчитали индексы коров разных селекций (Рисунок 1).

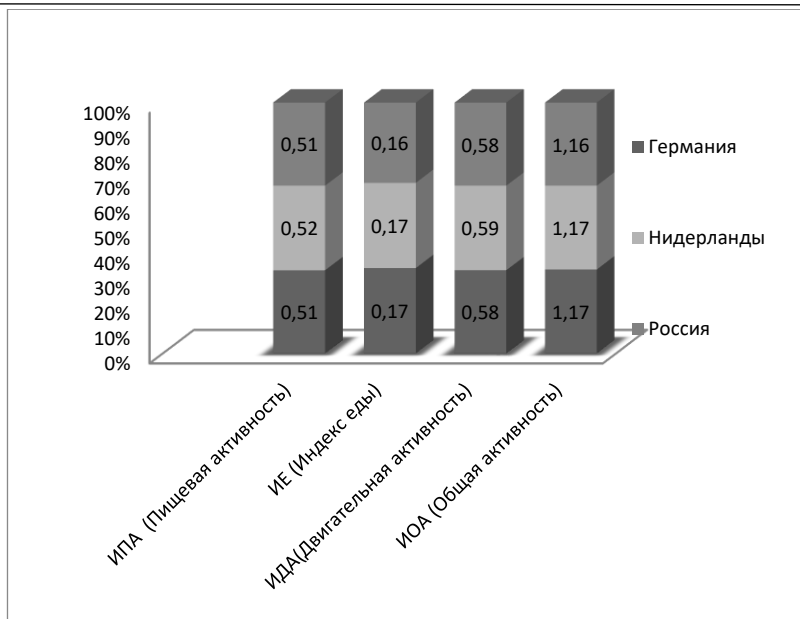


Рисунок 1- Индексы коров разных селекций

Коровы всех генотипов демонстрируют схожие значения индексов поведения. Статистически значимых различий по данным показателям между селекциями выявлено не было. Это указывает на то, что условия содержания создают одинаковые поведенческие паттерны, не зависящие от селекции. Коровы демонстрируют однородный уровень активности, что показывает коррелируется с данными проведенного хронометража.

Заключение. Исследование позволило оценить этологические реакции и индексы поведения голштинских коров немецкой, нидерландской и российской селекции в условиях Московской области. Установлена высокая степень сходства в поведенческих паттернах и индексах между коровами разных генотипов, что свидетельствует об их адаптации к условиям содержания. Полученные данные могут служить основой для оптимизации селекционных программ и технологий содержания с целью повышения эффективности молочного скотоводства.

Библиографический список:

1. Иванов Р.В., Захарова Л.Н. Проблемы адаптации завозных специализированных пород крупного рогатого скота // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. – 2020. – Т. 50, № 3. – С. 94–102.
2. Мониторинг адаптированности сельскохозяйственных животных к разным экологическим условиям Сибири / П.Н. Смирнов, А.И. Павлова, И. Донник [и др.]/Проблемы адаптации сельскохозяйственных животных: Материалы научно-практической конференции, посвященной 65-летию Иркутской НИВС, Иркутск, 22–23 октября 1997 года – Иркутск: Редакционно-полиграфическое объединение СО РАСХН, 1997. – С. 71-72.
3. Морозов Н.М., Чинаров В.И. Направления повышения эффективности молочного скотоводства России // Экономика сельского хозяйства России. – 2024. – № 8. – с. 71-80.
4. Попкова, Н.А. Адаптация импортного скота зарубежной селекции к новым условиям обитания // Развитие научной, творческой и инновационной деятельности молодежи: материалы IV Всероссийской научно-практической онлайн конференции молодых ученых, Лесниково, 22 ноября 2012 года – Лесниково: Курганская государственная сельскохозяйственная академия им. Т.С. Мальцева, 2013. – С. 77-79.
5. Стрекозов, Н.И. Методические рекомендации по адаптации импортного крупного рогатого скота к технологическим условиям хозяйств Калужской области / Н. И. Стрекозов, Н. В. Сивкин, В. И. Чинаров [и др.]. – 2-е издание. – Дубровицы: Государственное научное учреждение Всероссийский научно-исследовательский институт животноводства РАСХН, 2014. – 64 с.

ETHOLOGICAL REACTIONS AND BEHAVIORAL INDICES OF HOLSTEIN COWS OF DIFFERENT GENOTYPES

Manukyan E.A., Lepekhin T.V., Bakai F.R.

FGBOU IN MGAVMiB – MBA named after K.I. Scriabin

Keywords: *Holstein breed, behavioral indices, ethology, lactation, selection, adaptation, dairy farming, genotype.*

A comparative analysis of the ethological indicators and behavioral indices of Holstein cows of German, Dutch, and Russian selection, kept in the conditions of the Moscow region. An analysis of the time spent on the main types of behavior of cows, such as standing, lying, eating and drinking, ruminating, moving, urinating, defecating, and sleeping, was carried out. Based on the data, the indices of food (IPA), eating (IE), motor (IDA), and total (IOA) activity were determined. The results show a high degree of similarity in ethological indicators and behavioral indices in cows of different genotypes, which indicates their adaptation to farm conditions.