

М.А. ГОРБУКОВ, Ю.И. GERMAN, А.Н. РУДАК, В.И. ЧАВЛЫТКО,  
А.И. GERMAN

## **ОСОБЕННОСТИ ЛОШАДЕЙ БЕЛОРУССКОЙ УПРЯЖНОЙ ПОРОДЫ РАЗЛИЧНОЙ СТРЕССЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ**

*Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по  
животноводству, г. Жодино, Республика Беларусь*

Приведены результаты оценки лошадей белорусской упряжной породы по стрессчувствительности с использованием этологического теста, основанного на пищевой и оборонительной мотивациях поведения подконтрольного конепоголовья при воздействии сильного нетрадиционного раздражителя. Исследован молодняк 1,5-2-летнего возраста в трех сельскохозяйственных предприятиях. Большинство лошадей (43 головы) оказались стрессустойчивыми (74,1 %), три лошади (5,2 %) – стрессчувствительными и не достигли нормативных параметров развития.

Установлена целесообразность использовать в соревновательных программах преимущественно лошадей с оценкой темперамента не ниже 7,0-8,0 баллов, что обуславливает необходимость отбирать для этого стрессустойчивый молодняк. Вместе с тем, достоверной связи указанного признака с работоспособностью лошадей пока не установлено.

**Ключевые слова:** белорусская упряжная порода, стрессчувствительность, развитие, работоспособность.

M.A. HORBUKOV, Y.I. HERMAN, A.N. RUDAK, V.I. CHAVLYTKO, A.I. HERMAN

## **PECULIARITIES OF HORSES OF BELARUSIAN DRAFT BREED OF DIFFERENT STRESS SENSITIVITY**

*Research and Production Center of the National Academy of Sciences of Belarus  
for Livestock Breeding, Zhodino, Belarus*

Results of evaluation of Belarusian draft breed horse according to stress sensitivity using ethological test based on food and defensive motivations of behavior of experimental stock under the effect of strong non-traditional irritant are presented in the paper. Young animals of 1.5-2 years of age were studied at three agricultural enterprises. Greater part of horses (43 animals) were stress-resistant (74.1 %), three horses (5.2 %) were stress-sensitive and did not reach the standard parameters of development.

Advisability of using mainly horses with temperament assessment of 7.0-8.0 points minimum for competition programs has been determined, which makes it necessary to select stress-resistant young animals for this purpose. At the same time, no reliable correlation of the mentioned feature with horse performance has been determined yet.

**Key words:** Belarusian draft breed, stress sensitivity, development, performance.

**Введение.** Многочисленными исследованиями отечественных и зарубежных учёных установлено значительное влияние на количество и качество произведенной продукции животноводства состояния окру-

жающей среды, формирующей как положительную, так и отрицательную ответные реакции молодняка и взрослых особей на её воздействие [1, 2, 3, 4]. В настоящее время совокупность указанных стереотипных реакций организма на действие различных по своей природе раздражителей определяется как стресс [5]. Стрессовые реакции организма животного на внешнее воздействие могут иметь как отрицательные, так и положительные последствия.

Решающее значение при оценке данного явления может иметь знание того, насколько сильным оказался стресс-фактор, как долго он действовал на животное. Несомненным является влияние индивидуальных особенностей конкретной особи на воздействие стресс-факторов (вид животного, происхождение, возраст, пол, физиологическое состояние и пр.) [1, 3, 6].

Литературные данные свидетельствуют о том, что лошади, как и другие сельскохозяйственные животные, очень часто подвергаются действию различного рода стрессов, в частности в период подготовки и проведения спортивных соревнований.

Выявить на ранних этапах непригодных для последующего использования или нуждающихся в специализированном обучении лошадей – важнейшая задача селекции, решение которой обеспечит возможность существенной экономии средств на выращивании неперспективных особей и позволит сконцентрировать усилия на работе с отобраным конепоголовьем.

В результате предшествующих исследований нами разработана методика тестирования молодняка верховых пород на стрессустойчивость, которая заключается в оценке их оборонительно-пищевых реакций в моделируемых условиях воздействия нетрадиционного раздражителя. Лучшая динамика роста была у стрессустойчивого молодняка, показатели резистентности которого находились в пределах нормы [7, 8].

Очередным этапом работы по использованию этологических характеристик для установления стрессчувствительности жеребцов и кобыл с учётом их хозяйственно-полезных признаков было тестирование по указанным особенностям лошадей белорусской упряжной породы.

Лошадей указанной породы оценивают с использованием стандартных процедур, предусмотренных как инструкцией по их бонитировке, так и другими нормативными документами [9].

**Цель исследований** – определить стрессчувствительность молодняка белорусской упряжной породы и установить взаимосвязь данного признака с хозяйственно-полезными качествами исследуемого конепоголовья.

**Материал и методика исследований.** Исследования проводили в

ведущих сельскохозяйственных предприятиях по разведению лошадей белорусской упряжной породы, где тестировали 58 голов молодняка: в ГП «ЖодиноАгроПлемЭлита» Смолевичского района – 15 голов, из них 3 жеребчика (20,0 %), 12 кобылок (80,0 %), в КСУП «Краковка» Ошмянского района – 18 голов, из них 8 жеребчиков (44,4 %), 10 кобылок (55,6 %); в ОАО «Агрокомбинат «Мир» Барановичского района – 25 голов, из них 11 жеребчиков (44,0 %), 14 кобылок (56,0 %).

Тестирование лошадей в каждой технологической группе выполнялось индивидуально. В качестве внешнего агента (стрессора), вызывающего нарушение обычного стереотипа поведения лошади и одновременно с этим являющегося достаточно безопасным, простым в использовании, не вызывающим нарушений повседневного технологического процесса на конеферме, использован незнакомый человек (экспериментатор). Он находился в непосредственной близости к лошади во время раздачи концентрированных кормов. Сущность используемого в экспериментах этологического теста заключалась в том, что утром, спустя 14 часов после предшествующего вечернего кормления, подконтрольную группу лошадей загоняли из паaddockа в закреплённую за ними секцию или денник, не нарушая целостности группы. В общую кормушку денника экспериментатор насыпал концентраты и наблюдал в течение 5 минут за поведением молодняка. Испытывая острую потребность в еде и, вместе с тем, сохраняя чувство страха перед незнакомым человеком, жеребята вели себя по-разному, в зависимости от своих индивидуальных особенностей. Некоторые из них активно поедали корм, другие нет.

По особенностям поведения молодняка во время тестирования их дифференцировали на четыре этологических типа (феногруппы) со следующей оценкой, баллов:

0 – совершенно не подходили к корму из-за страха перед незнакомым человеком;

1 – периодически подходили к кормушке и отходили от неё; продолжительность нахождения возле кормушки и поедания корма – менее 50 % общей продолжительности тестирования (2 мин.);

2 – периодически подходили к кормушке и отходили от неё; продолжительность нахождения возле кормушки и поедания корма – более 50 % общей продолжительности тестирования (3 мин.);

3 – не отходили от кормушки и спокойно поедали корм.

Для усиления эмоционального воздействия на тестируемый молодняк во время кормления перед кормушкой махали яркой шуршащей плёнкой, что оказывало существенное влияние на поведение лошадей, позволяло более чётко дифференцировать их по этологическим характеристикам. Статистическая обработка результатов исследований прове-

дена по П.Ф. Рокицкому [10].

**Результаты эксперимента и их обсуждение.** Результаты тестирования на стрессчувствительность молодняка белорусской упряжной породы представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты тестирования на стрессчувствительность молодняка создаваемого заводского типа белорусской упряжной породы

Пол	n	Оценка этологических реакций молодняка при тестировании, баллы							
		0		1		2		3	
		гол	%	гол	%	гол	%	гол	%
ГП «ЖодиноАгроПлемЭлита» Смолевичского р-на									
жеребчики	3	-	-	1	33,3	-	-	2	66,7
кобылки	12	1	8,3	-	-	2	16,7	9	75,0
всего	15	1	6,7	1	6,7	2	13,3	11	73,3
КСУП «Краковка» Ошмянского района									
жеребчики	8	-	-	2	25,0	-	-	6	75,0
кобылки	10	1	10,0	1	10,0	-	-	8	80,0
всего	18	1	5,5	3	16,7	-	-	14	77,8
ОАО «Агрокомбинат «Мир» Барановичского района									
жеребчики	11	1	9,1	3	27,3	-	-	7	63,6
кобылки	14	-	-	1	7,1	2	14,3	11	78,6
всего	25	1	4,0	4	16,0	2	8,0	18	72,0
Все группы молодняка									
жеребчики	22	1	4,5	6	27,3	-	-	15	68,2
кобылки	36	2	5,6	2	5,6	4	11,1	28	77,7
всего	58	3	5,2	8	13,8	4	6,9	43	74,1

Установлено наличие специфического породного своеобразия лошадей по особенностям их поведенческих реакций, а, следовательно, и по стрессчувствительности жеребчиков и кобылок по сравнению с исследованными нами ранее лошадьми тракененской, ганноверской пород. В целом по трём хозяйствам, стрессустойчивыми оказалось 43 лошади (74,1 %), что на 22,3 % больше, чем у изученных ранее верховых пород. Это характеризует молодняк создаваемого заводского типа как спокойного, дружелюбного по отношению к человеку и к неожиданным воздействиям, а, следовательно, способного к направленному тренингу и к продолжительной, сравнительно эмоциональной работе.

Выявлены межхозяйственные и половые отличия в особенностях группового поведения лошадей создаваемого заводского типа. Наибольшее количество стрессустойчивого молодняка выделено в КСУП «Краковка» Ошмянского района – 77,8 %, на 4,5 % больше, чем в ГП «ЖодиноАгроПлемЭлита» и на 5,8 % больше, чем в ОАО «Агрокомбинат «Мир» Барановичского района. Это, возможно, является наследственно обусловленной причиной в связи с преимущественным распространением здесь лошадей линии 16 Бор Лесной.

Как видно из представленных в таблице 1 данных, во всех сельскохозяйственных предприятиях кобылки характеризуются более устойчивой психикой по сравнению с жеребчиками. Среди них количество особей с оценкой стрессчувствительности 1-3 балла – 34 головы (94,4%), с оценкой 0 баллов – 2 головы (5,6 %).

В процессе тестирования была выявлена группа молодых лошадей, которые не показали чётко выраженной реакции на внешний раздражитель, всего 12 голов (20,7 %), в т. ч. с оценкой 1 балл – 8 лошадей (13,8 %), с оценкой 2 балла – 4 лошади (6,9 %).

Предварительный анализ полученных данных свидетельствует о более широких возможностях тестирования лошадей белорусской упряжной породы на стрессчувствительность по сравнению с модельными алгоритмами, разработанными на лошадях верховых пород. Используя факторы достаточно сильного эмоционального воздействия на лошадей (необычные звуки, шуршание бумаги и пр.) представляется возможным тестировать около 80 % исследованного конепоголовья, при этом анализируются поведенческие реакции не только подсосных жеребят, но и молодняка в возрасте 1-2 года, до начала его тренинга.

Установлено, что пищевое поведение молодняка зависит от продолжительности голодной выдержки. При сокращении голодной выдержки с рекомендуемых нами 14 часов до 10 часов и менее эмоциональное возбуждение молодняка, его стремление занять лидирующее положение на кормовой площадке при действии экстремальных внешних раздражителей становится менее выраженным.

Анализ литературных данных позволяет констатировать, что под действием экстремальных внешних воздействий возникают нарушения соотношений соматотропного и адренокортикотропного (АКТГ) гормонов, вследствие чего задерживается синтез белка и замедляется рост молодняка животных, в частности лошадей. Этому способствует и наблюдающееся при стрессе сужение кровеносных сосудов, ухудшение кровоснабжения тканей. В результате указанных влияний молодые животные, отличающиеся стрессчувствительностью, начинают отставать в линейных промерах от сверстников.

С учётом указанных теоретических предпосылок мы проанализировали у исследованного молодняка в 18 и 24 месяца динамику высоты в холке – наиболее важного в селекции белорусской упряжной породы промера.

Результаты исследований представлены в таблице 2.

Как видно из приведённых данных, стрессчувствительные жеребчики и кобылки во всех сельскохозяйственных организациях не достигают стандартов роста, определённых селекционной программой и другими нормативными документами. Во всех сельскохозяйственных

предприятиях стрессустойчивый молодняк, как жеребчики, так и кобылки, были недостоверно более высокими по сравнению с аналогами во все исследованные возрастные периоды.

Таблица 2 – Динамика высоты в холке молодняка белорусской упряжной породы различной стрессчувствительности

Типы поведения, баллов	Промеры в возрасте		Абсолютный прирост, см	Относительный прирост, %
	18 мес.	24 мес.		
жеребчики (n=11)				
0	140,6±1,13	148,6±1,29	8,0	5,5
1-3	144,5±0,95	152,8±1,14	8,3	5,6
стандарт	144	150		
кобылки (n=22)				
0	140,4±0,85	144,3±1,45	3,9	2,7
1-3	142,3±1,13	146,4±0,88	4,1	2,8
стандарт	140	146		

В возрасте 18 месяцев превосходство молодняка групп 1-3 над молодняком группы 0 составило у жеребчиков +3,9 см, у кобылок +1,9 см. В возрасте 24 месяца превосходство молодняка групп 1-3 над молодняком группы 0 составило у жеребчиков +4,2 см, у кобылок +2,1 см. В связи с небольшим количеством исследованного молодняка достоверность различий отсутствует.

Выявлена также тенденция к достижению более высокого прироста высоты в холке в период с 18 по 24 месяца, как у жеребчиков, так и у кобылок стрессустойчивой группы. Как видно из приведённых в таблице 2 данных, относительный прирост высоты в холке оказался наиболее значимым у стрессустойчивого молодняка.

Установлена возрастная повторяемость поведенческих реакций исследованного молодняка на всех этапах взятия промеров и тестирования подконтрольного конепоголовья. Данная особенность выявлена нами также и при исследовании лошадей верховых пород, что подтверждает генетическую обусловленность данного признака и возможность использования его в селекционном прогрессе.

Вместе с тем, выявлены и существенные различия между молодняком различных пород по указанному признаку. Так, оказалось, что полиморфизм поведенческих реакций молодняка белорусской упряжной породы в каждой из изучаемых групп подконтрольных сельскохозяйственных предприятий отличается своеобразием, сохраняющимся на всех этапах его развития. В основном, молодняк отличается стрессустойчивостью в различных ее формах (94,8 %), тогда как исследованные нами ранее лошади верховых пород были преимущественно стрессчувствительными (78,2 %).

Сопоставление полученных нами данных с результатами исследо-

ваний в русской тяжеловозной породе позволило установить иное соотношение анализируемых групп. Стрессустойчивых жеребчиков русской тяжеловозной породы также было меньше, чем в альтернативной группе (n=9 гол; 45,0 %), а стрессустойчивых кобылок – наоборот больше, чем стрессчувствительных (n=12 гол; 60,0 %).

Полученные данные свидетельствуют о том, что энергия роста молодняка лошадей белорусской упряжной породы зависит от их стрессчувствительности, определять которую можно уже на начальном этапе постэмбрионального развития. После перевода молодняка на индивидуальное содержание и начало тренинга тестирование его на стрессчувствительность по этологическим реакциям становится неэффективным. Лучше развиваются жеребята всех пород, отличающиеся высокой устойчивостью к эмоциональному стрессу. В связи со сравнительно небольшой численностью молодняка в исследованных группах хозяйств установить высокодостоверных результатов по указанному признаку пока не представляется возможным. Существенное влияние оказывает также и наличие существенных паратипических факторов внешней среды, которые неодинаковы в подконтрольных сельскохозяйственных организациях и оказывают нивелирующее влияние на конечный результат.

Заключительным этапом исследований было установление стрессчувствительности испытываемого по работоспособности молодняка в ГП «ЖодиноАгроПлемЭлита» Смоленвичского района. Установлена целесообразность использовать в соревновательных программах преимущественно лошадей с оценкой темперамента не ниже 7,0 (кобылки), 8,0 (жеребцы) баллов. Это обуславливает необходимость отбирать для испытаний стрессустойчивый молодняк. Вместе с тем, достоверной связи указанного признака с работоспособностью испытываемого конепоголовья не установлено.

**Заключение.** 1. Установлено, что наиболее приемлемым для определения стрессчувствительности лошадей белорусской упряжной породы является этологический тест, основанный на оценке пищевой и оборонительной мотивации их поведения при воздействии сильного нетрадиционного раздражителя. Оценён молодняк 1,5-2-летнего возраста в трёх сельскохозяйственных предприятиях (n=58) и дифференцирован по четырём этологическим типам, в том числе 3 лошади (5,2%) были стрессчувствительные, 43 лошади (74,1 %) – стрессустойчивые. Остальной молодняк не проявлял чётко выраженных поведенческих реакций.

2. Стрессчувствительные жеребчики и кобылки во всех сельскохозяйственных предприятиях не достигают нормативных параметров развития, тогда как стрессустойчивый молодняк отличался положи-

тельной динамикой данного показателя. В отличие от лошадей верховых пород, молодняк белорусской упряжной породы был в основном стрессустойчивым.

#### Литература

1. Никитченко, И. Н. Адаптация, стрессы и продуктивность сельскохозяйственных животных / И. Н. Никитченко, С. И. Плященко, А. С. Зеньков. – Минск : Ураджай, 1988. – 198 с.
2. Основные причины снижения работоспособности спортивных качеств лошадей / А. Ю. Финогенов [и др.] // Эпизоотология и иммунология, фармакология, санитария. – 2006. – № 2. – С. 77-82.
3. Основы этологии животных : учеб. пособие / В. А. Дойлидов [и др.] ; под ред. А. Ф. Трофимова, Н. А. Садовой. – Минск : Экоперспектива, 2008. – 164 с.
4. Гудзь, В. П. К вопросу о механизме развития стресс-индуцированной патологии у животных : обзор / В. П. Гудзь, В. Н. Белявский // Этология и животный мир. – 2015. – № 2. – С. 32-38.
5. Плященко, С. И. Стрессы у сельскохозяйственных животных и их профилактика : учебно-методическое пособие / С. И. Плященко, В. И. Сапего, В. В. Соляник. – Минск, 2001. – 416 с.
6. Шульман, М. Следы стресса / М. Шульман // Конный мир. – 2014. – № 2. – С. 72-73.
7. Этологические характеристики и динамика развития лошадей тракененской породы / М. А. Горбуков, Ю. И. Герман, А. Н. Рудак, В. И. Чавлытко, Э. А. Сумар // Зоотехническая наука Беларуси : сб. науч. тр. – Жодино, 2015. – Т. 50, ч. 2. – С. 154-163.
8. Особенности постнатального развития и гематологические показатели молодняка тракененской породы различной стрессчувствительности / М. А. Горбуков [и др.] // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства : сб. науч. тр. – Горки, 2015. – Вып. 18, ч. II. – С. 27-33. – Авт. также: Герман Ю.И., Рудак А.Н., Чавлытко В.И., Сумар Э.А.
9. Система оценки племенной (генетической) ценности лошадей, разводимых в республике пород / М. А. Горбуков [и др.] ; Нац. акад. наук Беларуси, Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству. – Жодино : РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству», 2018. – 18,[1] с. – Авт. также : Герман Ю.И., Чавлытко В.И., Рудак А.Н., Герман А.И.
10. Рокицкий, П. Ф. Биологическая статистика / П. Ф. Рокицкий. – Изд. 3-е, испр. – Минск : Высш. школа, 1973. – 370 с.

*Поступила 20.02.2019 г.*