

**КАЧЕСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ДИНАМИКА
ОСНОВНЫХ ПРИЗНАКОВ ОТБОРА ЛОШАДЕЙ
БЕЛОРУССКОЙ УПРЯЖНОЙ, РУССКОЙ ТЯЖЕЛОВОЗНОЙ
ПОРОД В СУБЪЕКТАХ ПЛЕМЕННОГО
ЖИВОТНОВОДСТВА БЕЛАРУСИ**

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

*РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук
Беларуси по животноводству»,
г. Жодино, Республика Беларусь, 222163*

(Поступила в редакцию 03.02.2022)

Представлены показатели селекционируемых признаков и их динамика у жеребцов-производителей и кобыл белорусской упряжной (n=31; n=205) и русской тяжеловозной (n=18; n=209) пород. Установлено высокое качество всех оцененных животных, что обуславливает целесообразность их дальнейшего племенного использования. По высоте в холке выделены две группы маток белорусской упряжной породы: основной массив с ростом более 155 см и небольшая группа особей высотой 150–164 см. Промеры жеребцов и кобыл белорусской упряжной породы менее изменчивы по сравнению с вариабельностью их экспертной оценки по другим признакам. Показатели всех оцененных кобыл белорусской упряжной породы превышают требования породного стандарта класса элита. Большинство маток превышают и показатели, заложенные в программе совершенствования лошадей белорусской упряжной породы (2010 г.).

Выявлена тенденция увеличения высоты в холке, обхвата груди кобыл данной породы от предков второго поколения по материнской стороне родословной до современных потомков (ММ-М-П). Установлено, что производители и матки русской тяжеловозной породы превышают по промерам как породный стандарт, так и параметры заложенные в Программе совершенствования русской тяжеловозной породы (2010 г.). Характерной является сравнительно высокая изменчивость признаков отбора. Так, высота в холке производителей и кобыл варьирует от 148,0 см до 156,0 см. Наиболее высокие коэффициенты вариации оказались у таких признаков, как высота в холке, оценки экстерьера и конституции. У кобыл русской тяжеловозной породы установлено поэтапное, на протяжении двух поколений предков увеличение высоты в холке, неизменность обхвата груди по материнской стороне родословной. В итоге проведенных исследований создана база данных на лошадей белорусской упряжной, русской тяжеловозной пород со сведениями о качестве их предков двух последовательных поколений, необходимая для разработки алгоритмов прогнозирования их продуктивности по родословной.

Ключевые слова: белорусская упряжная, русская тяжеловозная породы лошадей, качество жеребцов и кобыл, признаки отбора, родословная.

The indicators of selected traits and their dynamics in breeding stallions and mares of the Belarusian draft (n=31; n=205) and Russian draft (n=18; n=209) breeds are presented. The high quality of all evaluated animals was established, which determines the expediency of their

further breeding use. According to the height at the withers, two groups of mothers of the Belarusian draft breed were distinguished: the main mass with a height of more than 155 cm and a small group of individuals with a height of 150–164 cm. Measurements of stallions and mares of the Belarusian draft breed are less variable compared to the variability of their expert assessment according to other traits. The indicators of all evaluated mares of the Belarusian draft breed exceed the requirements of the breed standard of the elite class. Most of the mothers also exceed the indicators laid down in the program for improving horses of the Belarusian draft breed (2010).

A tendency to increase the height at the withers, the girth of the chest of mares of this breed from the ancestors of the second generation on the maternal side of the pedigree to modern descendants (MM-M-P) was revealed. It has been established that the sires and mothers of the Russian heavy draft breed exceed both the breed standard and the parameters laid down in the Russian Heavy Breed Improvement Program (2010). A characteristic feature is the relatively high variability of selection traits. Thus, the height at the withers of sires and mares varies from 148.0 cm to 156.0 cm. The highest coefficients of variation were found in such traits as height at the withers, conformation and constitution. In the mares of the Russian heavy draft breed, a gradual increase in the height at the withers, the invariance of the girth of the chest on the maternal side of the pedigree, over the course of two generations of ancestors, was established. As a result of the research, a database was created for horses of the Belarusian draft, Russian draft breeds with information about the quality of their ancestors of two successive generations, which is necessary to develop algorithms for predicting their productivity by pedigree.

Key words: Belarusian draft breed, Russian draft horse breeds, quality of stallions and mares, signs of selection, pedigree.

Введение. Коневодство в Беларуси, как и во многих странах мира, является востребованной отраслью. Ее значение обусловлено эффективностью использования лошадей в различных сферах, в т. ч. для работы, спорта, досуга и туризма [1, 2].

Разработка и использование наиболее эффективных приемов прогнозирования их продуктивности – важнейший фактор обеспечения перспективности племенной работы, выращивания жеребцов и кобыл планируемого качества. Необходимость указанной работы определена и мероприятиями по выполнению Закона Республики Беларусь «О племенном деле в животноводстве» от 20 мая 2013 г. № 24-3 [3]. Используемая в настоящее время система оценки племенной (генетической) ценности лошадей, разводимых в Беларуси пород позволяет прогнозировать племенную ценность молодой лошади и обосновывать целесообразность ее дальнейшего использования. Существенным ее недостатком является то, что прогнозирование основано только на сведениях о собственной продуктивности исследуемых особей. Это не дает возможности в полной мере определить наследственный потенциал развития селекционируемых признаков выращиваемого потомства [4, 5]. Совершенствование используемой в настоящее время системы оценки племенной ценности лошадей планируется осуществлять с привлечением данных о качестве предков. Поэтому необходима оценка имеющегося

конепоголовья и создание соответствующей базы данных с последующей разработкой нового метода прогнозирования его качества по родословной.

В основе прогнозирования – использование метода коэффициентов путей Райта [6, 7]. В коневодстве нашей страны данный метод не использовался, что обуславливает актуальность проводимых изысканий.

Цель исследований – дать качественную характеристику, определить динамику основных признаков отбора лошадей белорусской упряжной, русской тяжеловозной пород.

Основная часть. Исследования выполняли в 10 субъектах племенного животноводства Беларуси по разведению лошадей белорусской упряжной породы, в 3 субъектах по разведению лошадей русской тяжеловозной породы. Жеребцов-производителей и племенных кобыл оценивали по комплексу признаков с использованием имеющихся нормативных документов [8, 9, 10, 11].

Анализ архивных сведений по качественной характеристике предков двух поколений исследованных жеребцов и кобыл был выполнен на основе данных картотеки лаборатории коневодства, звероводства и мелкого животноводства РУП «НПЦ НАН Беларуси по животноводству». С учетом проведенных ранее предварительных расчетов была установлена целесообразность оценивать изменения фенотипических показателей лошадей при смене поколений на основе учета их важнейших признаков – высоты в холке и обхвата груди.

Цифровой материал обработан биометрически.

Установлено, что в 10 субъектах племенного животноводства Беларуси используется 31 жеребец-производитель белорусской упряжной породы, каждый из которых соответствует требованиям породного стандарта. В указанных и в других племенных хозяйствах по разведению лошадей белорусской упряжной породы результаты оценки производителей и кобыл сравнивали с породным стандартом и с прогнозными показателями программы совершенствования лошадей белорусской упряжной породы [10, 12].

Установлено, что средний показатель оценки жеребцов-производителей по комплексу признаков варьирует от 9,1 баллов (ОАО «Новоселки-Лучай») до 8,0 баллов (КСУП «Краковка», ОАО «Кухчицы», КУСП «Нача»). В этих хозяйствах, а также в КУП СХП «Освейский» и наиболее высокая оценка племенной ценности жеребцов соответственно 101,82 % и 102,20 %. Установлено поэтапное улучшение качества используемых производителей и целесообразность их дальнейшего

племенного использования. Наиболее крупные производители используются в ОАО «Новоселки-Лучай» со следующими показателями высоты в холке, косой длины туловища, обхвата груди и пясти: 164,0-179,0-216,0-22,5 см.

Всего оценено и введено в племсостав 205 кобыл, численность которых в каждом из с.-х. предприятий варьирует от 9 (КУСП «Нача» Ляховичского, ОАО «Кухчицы» Клецкого районов) до 47 голов (ОАО «А/к Мир» Барановичского района).

Дифференциация кобыл белорусской упряжной породы по их средней оценке следующая: группа маток высшего качества со средней оценкой, превышающей 8 баллов - ГП «ЖодиноАгроПлемЭлита» (8,44 балла), ОАО «Полесская нива» (8,30 баллов). КСУП «Племзавод Кореличи» (8,30 баллов), РСУП «Совхоз «Лидский» (8,20 баллов), ОАО «Новоселки-Лучай» (8,13 баллов), ОАО «Агрокомбинат «Мир» (8,05 баллов). У остальных маток средняя оценка более 7 баллов. Как видно из приведенных данных, несмотря на наличие существенных индивидуальной и групповой дифференциаций по качеству, все кобылы в племхозах превышают породный стандарт (табл. 1).

Таблица 1. Результаты оценки по комплексу признаков кобыл белорусской упряжной породы в племенных хозяйствах

Хозяйство, район	n	Усл. обоз.	Средние промеры, см		Средняя оценка, баллы	Средняя оценка ИПЦ, %
			высота в холке	обхват груди		
ОАО «Агрокомбинат «Мир» Барановичский р-н	47	$\bar{X} \pm m$	157,06± 0,75	198,3± 1,38	8,05± 0,05	102,5± 0,16
		$\sigma \pm m$	5,2± 0,53	9,6± 0,98	0,40± 0,04	1,12± 0,11
		$Cv \pm m$	3,31± 0,33	4,84± 0,49	5,03± 0,51	1,09± 0,11
ОАО «Полесская нива», Столинский р-н	34	$\bar{X} \pm m$	155,9± 0,75	199,4± 1,33	8,3± 0,06	103,3± 0,19
		$\sigma \pm m$	4,49± 0,53	7,89± 0,94	0,39± 0,04	1,12± 0,13
		$Cv \pm m$	2,88± 0,34	3,96± 0,47	4,77± 0,57	1,09± 0,13
КУСП «Нача», Ляховичский р-н	9	$\bar{X} \pm m$	150,8± 0,67	189± 1,36	7,1± 0,05	100,0
		$\sigma \pm m$	2,14± 0,48	4,33± 0,96	0,18± 0,04	0
		$Cv \pm m$	1,42± 0,31	2,29± 0,51	2,55± 0,57	0
	17	$\bar{X} \pm m$	154,5±	200,9±	8,13±	102,7±

ОАО «Новоселки-Лучай, Поставский р-н			1,01	1,21	0,07	0,2
		$\sigma \pm m$	4,28± 0,71	5,15± 0,85	0,32± 0,05	0,86± 0,14
		$Cv \pm m$	2,77± 0,46	2,56± 0,42	3,93± 0,65	0,84± 0,14
КУП СХП «Освейский» Верхнедвинский р-н	5	$\bar{X} \pm m$	152,8± 0,6	187,8± 1,16	7,45± 0,11	100,8± 0,22
		$\sigma \pm m$	1,48± 0,42	2,86± 0,82	0,27± 0,07	0,55± 0,16
		$Cv \pm m$	0,97± 0,28	1,52± 0,44	3,67± 1,06	0,55± 0,16
КСУП «Племзавод Кореличи», Кореличский р-н	20	$\bar{X} \pm m$	155,3± 0,87	197,9± 1,35	8,3± 0,07	103,4± 0,19
		$\sigma \pm m$	3,98± 0,61	6,19± 0,95	0,33± 0,05	0,91± 0,14
		$Cv \pm m$	2,56± 0,39	3,13± 0,48	3,98± 0,61	0,88± 0,13
РСУП «Совхоз «Лидский», Лидский р-н	14	$\bar{X} \pm m$	156,6± 1,11	196,3± 2,2	8,2± 0,06	103,0± 0,13
		$\sigma \pm m$	4,3± 0,78	8,52± 1,55	0,24± 0,04	0,52± 0,09
		$Cv \pm m$	2,74± 0,5	4,34± 0,79	2,98± 0,54	0,51± 0,09
КСУП «Краковка», Ошмянский р-н	11	$\bar{X} \pm m$	150,1± 0,71	183,4± 1,07	7,4± 0,11	101,5± 0,28
		$\sigma \pm m$	2,48± 0,5	3,72± 0,76	0,39± 0,07	1,00± 0,2
		$Cv \pm m$	1,65± 0,33	1,03± 0,41	5,28± 1,07	0,98± 0,2
ГП «ЖодиноАгро-ПлемЭлита», Смолевичский р-н	39	$\bar{X} \pm m$	157,0± 0,64	198,2± 1,19	8,4± 0,06	103,4± 0,17
		$\sigma \pm m$	4,1± 0,45	7,55± 0,84	0,43± 0,04	1,13± 0,12
		$Cv \pm m$	2,61± 0,29	3,81± 0,42	5,16± 0,57	1,09± 0,12
ОАО «Кухчицы», Клецкий р-н	9	$\bar{X} \pm m$	154,5± 1,36	193,2± 1,97	7,5± 0,16	101,0± 0,37
		$\sigma \pm m$	4,3± 0,96	6,26± 1,39	0,53± 0,12	1,17± 0,26
		$Cv \pm m$	2,78± 0,62	3,24± 0,72	7,13± 1,59	1,16± 0,26

По высоте в холке выделяются две группы маток: основной массив племенных кобыл с ростом около 155 см и выше – используются в большинстве подконтрольных хозяйств, таких как ОАО «Агрокомбинат «Мир» Барановичского (157,06±0,75 см), ОАО «Полесская нива» Столинского (155,91±0,75), ГП «ЖодиноАгроПлемЭлита» Смолевичского

(157,07±0,64); РСУП «Совхоз «Лидский» Лидского (156,64±0,64), КСУП «Племзавод Кореличи» Кореличского (155,30±0,64), ОАО «Новоселки-Лучай» Поставского районов (154,47±1,01). Эти же кобылки оказались и наиболее широкотелыми. Обхват груди у них был следующим, см: 198,34±1,38; 199,41±0,64; 198,25±1,19; 196,36±0,64; 197,90±0,65; 200,88±0,65.

Менее рослых маток используют в КСУП «Краковка» (150,1±0,71 см), КУСП «Нача» (150,8±0,67), КУП СХП «Освейский» (151,8±0,60), которые не достигли параметров, заложенных в Программе совершенствования лошадей данной породы.

Установлено, что в последовательной цепи движения информации о высоте в холке ММ – М – потомок положительная тенденция увеличения промеров установлена в ОАО «Агрокомбинат «Мир», ОАО «Полесская нива», ОАО «Новоселки-Лучай», КСУП «Краковка», КУП СХП «Освейский». Максимальным увеличением высоты в холке у дочерей по сравнению с матерями было в ОАО «Агрокомбинат «Мир» 2,36 см, минимальное – в ОАО «Новоселки-Лучай» 1,59 см. Не произошло существенного увеличения данного промера в ГП «ЖодиноАгроПлемЭлита», КСУП «Краковка» КСУП «Племзавод Кореличи». Положительная динамика обхвата груди у кобыл в разрезе поколений установлена в ОАО «Агрокомбинат «Мир», ОАО «Новоселки-Лучай», ГП «ЖодиноАгроПлемЭлита».

Установлено, что лидером по качеству производителей в русской тяжеловозной породе является основное породообразующее хозяйство ОАО СГЦ «Вихра» Мстиславского района – средняя оценка жеребцов по комплексу признаков – 8,5 баллов, средняя оценка их племенной ценности – 100,13 %. Используемые здесь жеребцы имеют наиболее высокую оценку за происхождение (8,3 баллов), типичность (8,5 баллов). По промерам используемые в хозяйствах чистопородные производители близки к стандартам на жеребцов крупных тяжеловозных пород.

Характерной для отобранных в хозяйствах лошадей является сравнительно высокая изменчивость признаков отбора.

Наиболее высокие коэффициенты вариации оказались у таких признаков, как оценка лошадей по типичности, промерам, экстерьеру и конституции. Из-за небольшой численности жеребцов и кобыл в селекционных группах, отсутствия инбридинга на выдающихся производителях и др. факторов, стабилизация хозяйственно полезных признаков осуществляется недостаточно активно.

Установлено, что со времени разработки программы совершенствования лошадей русской тяжеловозной породы (2010 г.) произошли положительные изменения следующих промеров жеребцов: высоты в холке (0,1–2,2 см), косой длины туловища (3,9–5,4 см), обхвата груди (2,1 см), обхвата пясти (0,3 см). У жеребцов КСУП «Тепличное» положительные изменения установлены только в промерах обхват груди и обхват пясти (+2,1 см; + 0,3 см).

В основном более высокими стали и показатели оценки кобыл (табл. 2).

Таблица 2. Результаты оценки по комплексу признаков кобыл русской тяжеловозной породы в племенных хозяйствах

Сельскохозяйственное предприятие, район	n	Усл. обоз.	Средние промеры, см		Средняя оценка, баллы	Средняя оценка ИПЦ, %
			высота в холке	обхват груди		
ОАО СГЦ «Вихра», Мстиславский р-н	82	$\bar{X} \pm m$	154,3± 0,43	194,0± 0,73	8,14± 0,04	100,92± 0,07
		$\sigma \pm m$	3,97± 0,3	6,7± 0,52	0,42± 0,03	0,72± 0,05
		$Cv \pm m$	2,57± 0,2	3,44± 0,26	5,15± 0,4	0,72± 0,05
КСУП «Тепличное», Гомельский р-н	25	$\bar{X} \pm m$	156,0± 0,84	201,6± 1,51	8,23± 0,07	100,52± 0,23
		$\sigma \pm m$	4,32± 0,59	7,71± 1,07	0,39± 0,05	1,18± 0,16
		$Cv \pm m$	2,76± 0,38	3,82± 0,53	4,74± 0,65	1,18± 0,16
ГП НИИ У «Полесский ГРЭС», Хойникский р-н	102	$\bar{X} \pm m$	154,0± 0,42	195,0± 0,76	7,98± 0,03	100,65± 0,05
		$\sigma \pm m$	4,33± 0,3	7,76± 0,54	0,31± 0,02	0,57± 0,04
		$Cv \pm m$	2,81± 0,19	3,99± 0,28	3,99± 0,27	0,57± 0,04

Требования стандарта породы превышают кобылы во всех базовых хозяйствах, соответствуют они и параметрам программы совершенствования лошадей данной породы [13]. В целом, динамика селекционного процесса является положительной, свидетельствует о стабилизации достигнутого уровня развития хозяйственно полезных признаков. Выявленная особенность является важным элементом разрабатываемых алгоритмов прогнозирования продуктивности (племенной ценности) лошадей русской тяжеловозной породы.

Установлено, что в ОАО СПЦ «Вихра» высота в холке кобыл по материнской стороне родословной постепенно увеличивается (ММ – 152,4±0,52 см; М – 154,0±0,51 см; пробанд – 154,3±0,43 см). Обхват груди также увеличивается (ММ – 191,5±0,74 см; М – 192,0±0,71 см; пробанд – 194,0±0,73 см). Среди указанных показателей наиболее вариабельным является обхват груди.

По отцовской стороне родословной указанные изменения установлены по динамике промера высота в холке (ОО – 156,4±0,26 см; ОМ – 156,0±0,31; О – 157,0±0,36 см).

По результатам измерений обхвата груди в указанной последовательности по отцовской стороне родословной изменений не установлено.

В Государственном природоохранном научно-исследовательском предприятии «Полесский государственный радиационно-экологический заповедник» высота в холке по материнской стороне родословной постепенно увеличивается (ММ – 153,0±0,41 см; М – 153,0±0,27 см; пробанд – 154,0±0,42 см). Обхват груди у кобыл не изменился (ММ – 195,0±0,50 см; М – 195,0±0,51 см; пробанд – 195,0±0,76 см).

Заключение. Приведены результаты оценки селекционируемых признаков, исследования их динамики у лошадей белорусской упряжной, русской тяжеловозной пород. Они свидетельствуют о положительных изменениях промеров, экстерьерно-конституциональных и других параметров по сравнению со стандартами и показателями селекционных программ по породам, разработанным в 2010 году. Данные результаты являются итогом первого этапа исследований по совершенствованию приемов прогнозирования производительных качеств лошадей на основе ранее не использовавшихся в коневодстве Беларуси корреляционно-регрессионных моделей оценки их наследственных качеств.

По каждой из пород сформирована база данных на имеющихся лошадях и их предков двух последовательных поколений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Калашников, В. В. Исторический опыт и перспективы / В. В. Калашников, В. С. Ковешников, А. М. Зайцев, Р. В. Калашников // Коневодство и конный спорт. – 2014. – № 1. – С. 5–8.
2. Герман, Ю. Стратегия и перспективы развития коневодства в Республике Беларусь / Ю. Герман // Аграрная экономика. – 2010. – № 3. – С. 48–51.
3. Закон Республики Беларусь «О племенном деле в животноводстве» Принят палатой представителей 17 апреля 2013 г., одобрен Советом Республики 3 мая 2013 года. Зарегистрирован в Национальном реестре правовых актов Беларуси 21 мая 2013 года №2/2022.
4. Система оценки племенной (генетической) ценности лошадей разводимых в Беларуси пород / М. А. Горбуков [и др.]. – Жодино, 2018.

5. Горбуков, М. А. Породные особенности и генетические параметры селекционируемых признаков лошадей в племенных хозяйствах и конноспортивных организациях Беларуси / М. А. Горбуков, А. Н. Рудак, Ю. И. Герман // Зоотехническая наука Беларуси: сб. науч. тр. – Жодино, 2020. – Т. 55, ч. 1. – С. 105–116.
6. Шталь, В. Популяционная генетика для животноводов – селекционеров / В. Шталь, Д. Роше, Е. Вахан. – Москва: Колос, 1973. – 280 с.
7. Михайлов, А. В. Оценка генотипа сельскохозяйственных животных / Д. В. Михайлов, В. Д. Кабанов, Г. А. Каратунов // Вестник АСХН. – 1998. – № 2. – С. 61–63.
8. Ларцева, Х. В. Практикум по генетике / Х.В. Ларцева, М. К. Максимов. – М.: Агропромиздат, 1985. – 180 с.
9. Зоотехнические правила о порядке определения продуктивности племенных животных, племенных стад, оценки фенотипических и генотипических признаков племенных животных: Постановление Министерства сельского хозяйства и продовольствия от 03.01.2013 № 44. – С. 445–447
10. Инструкция по бонитировке белорусских упряжных лошадей / Белорусский научно-исследовательский институт животноводства. – Минск, 1984. – 10 с.
11. Инструкция по бонитировке племенных лошадей заводских пород / Главное управление государственной инспекции. – М., 1991. – 25 с.
12. Программа совершенствования лошадей белорусской упряжной породы на период до 2015 года / РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству». – Жодино, 2010. – 20 с.
13. Программа совершенствования лошадей русской тяжеловозной породы на период до 2015 года / РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству». – Жодино, 2010.