

Поступила 27.02.2022 г.

УДК 636.1.082.2(476)

<https://doi.org/10.47612/0134-9732-2022-57-1-78-86>

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

ОЦЕНКА СЕЛЕКЦИОНИРУЕМЫХ ПРИЗНАКОВ И ИХ ИЗМЕНЧИВОСТЬ У ПЛЕМЕННЫХ ЛОШАДЕЙ ОСНОВНЫХ ПОРОД БЕЛАРУСИ

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

Конкурентоспособность отечественного коневодства возможно обеспечить только при соответствии направленной племенной работы, важнейшим звеном которой является проведение исследований по совершенствованию системы оценки генетической ценности лошадей на основе прогнозирования их продуктивности по расширенной базе данных предков с привлечением всех имеющихся источников информации в родословной. В статье представлены результаты оценки селекционируемых признаков и их изменчивость у племенных лошадей основных пород Беларуси: белорусской упряжной, русской тяжеловозной, траккененской и ганноверской. Установлено, что за 10-летний период использования программ совершенствования лошадей указанных пород показатели оценки жеребцов и кобыл в основном достигли намеченного уровня, в том числе по промерам. Они превышают требования породных стандартов, особенно в русской тяжеловозной породе, где лошади по развитию близки к параметрам крупных типов. Установлена положительная динамика изменений высоты в холке и обхвата груди оцененных кобыл на протяжении двух поколений предков преимущественно с материнской стороны родословной. Исследованные лошади отличаются сравнительной однотипностью экстерьерно-конституциональных характеристик, но высокой вариабельностью показателей работоспособности.

Ключевые слова: лошади, породы, селекционируемые признаки, динамика, работоспособность.

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

EVALUATION OF SELECTION TRAITS AND THEIR VARIABILITY IN PUREBRED HORSES OF THE MAIN BREEDS IN BELARUS

*Scientific and Practical Center of the National Academy of Sciences
of Belarus for Animal Breeding, Zhodino, Republic of Belarus*

The competitiveness of domestic horse breeding can only be ensured with appropriate directed breeding work, the most important part of which is conducting research to improve the system for assessing the genetic value of horses based on predicting their productivity using an extended database of ancestors and all available information contained in the family register. The article presents the results of the evaluation of selection traits and their variability in purebred horses of the main breeds in Belarus: Belarussian Harness, Russian Heavy Draft, Trakehner and Hanoverian. It has been established that over a 10-year period of using programs aimed to improve horses of these breeds, the indicators for evaluating stallions and mares have basically reached the target level, including measurements. They exceed the requirements of the breed standards, especially in the Russian Heavy Draft, where the horses are close to the parameters of large types in terms of development. The positive dynamics of changes in withers height and chest circumference of evaluated mares over the course of two generations of ancestors predominantly on the maternal side has been established. The horses studied are characterized by a comparative uniformity of exterior and constitution parameters, but a high variability of performance indicators.

Keywords: horses, breeds, selection traits, dynamics, performance.

Введение. Активное племенное использование жеребцов и кобыл обеспечивает совершенствование хозяйственно-полезных качеств имеющегося конеполовья, которое находит применение не только для выполнения разнообразных вспомогательных работ, но и в сфере спорта, досуга, туризма [1, 2]. Конкурентоспособность и востребованность отечественного коневодства возможно обеспечить только при соответствии направленной племенной работы современным запросам рынка на производство жеребцов и кобыл нужного качества. Это и закреплено Законом Республики Беларусь «О племенном деле в животноводстве» [3]. Важнейшим звеном данной работы является проведение исследований по совершенствованию системы оценки племенной (генетической) ценности лошадей на основе прогнозирования их продуктивности по расширенной базе данных предков с привлечением всех имеющихся источников информации в родословной. Поэтому необходима оценка имеющегося племенного конеполовья и создание соответствующей базы данных с последующим использованием её в разрабатываемом методе

селекционного прогнозирования. Необходимо не только оценить по комплексу признаков используемых в базовых хозяйствах племенных лошадей, но и установить эффективность выполняемой селекционной работы, определить динамику признаков отбора как у современного конепоголовья, так и у предков родительского и прародительского поколений.

В настоящее время в Беларуси разводят более 20 пород лошадей. Основными из них – белорусская упряжная, русская тяжеловозная, траккенская, ганноверская.

Цель исследований – оценить по комплексу признаков жеребцов и кобыл, определить их изменчивость у лошадей белорусской упряжной, русской тяжеловозной, траккенской, ганноверской пород в субъектах племенного животноводства Беларуси.

Материал и методика исследований. Исследования выполнены в 10 хозяйствах по разведению лошадей белорусской упряжной породы, 3 хозяйствах по разведению лошадей русской тяжеловозной породы, 5 хозяйствах по разведению лошадей траккенской и ганноверской пород с общей численностью 73 жеребца-производителя и 525 кобыл. Племенных лошадей оценивали по комплексу признаков с использованием имеющейся справочной и нормативной литературы [4, 5, 6, 7, 8, 9]. Анализ архивных сведений по качественной характеристике признаков двух поколений исследованных жеребцов и кобыл выполнен на основе данных картотеки лаборатории коневодства, звероводства и мелкого животноводства РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству». С учётом проведённых ранее предварительных расчётов установлена целесообразность оценивать изменения фенотипических показателей лошадей при смене поколений на основе учёта основных признаков – высоты в холке и обхвата груди.

Цифровой материал обработан биометрически по П.Ф. Рокицкому [10].

Результаты эксперимента и их обсуждение. Установлено, что используемые в субъектах племенного животноводства жеребцы-производители белорусской упряжной породы соответствуют современным нормативам, а индекс племенной ценности превышает 100 %. Характерным является поэтапное улучшение качества жеребцов, они рекомендованы для дальнейшего племенного использования. Всего оценено и введено в племенной состав 205 кобыл данной породы. Результаты исследований представлены в таблице 1.

В связи с наличием небольшого конепоголовья в таблице не приведены результаты оценки маток трёх хозяйств (КУСП «Нача» Ляховичского, n=9; КУП СХП «Освейский» Верхнедвинского, n=5; ОАО «Кухчицы» Клецкого районов, n=9). Индекс племенной ценности кобыл

в указанных, так же, как и во всех остальных хозяйствах, превышает 100 %, что обуславливает целесообразность их дальнейшего использования. Учитывая то, что оптимальным показателем стандарта для введения кобыл в племядро является оценка признака в 7 баллов и более, следует констатировать соответствие отобранных маток данному показателю.

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

Сельскохозяйственное предприятие, район	n	Усл. обознач.	Средние промеры, см		Средняя оценка признаков, баллы	Средняя оценка ИПЦ, %
			высота в холке	обхват груди		
ОАО «Агрокомбинат «Мир», Барановичский р-он	47	$\bar{X} \pm m$	157,06±0,75	198,3±1,38	8,05±0,05	102,5±0,16
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
ОАО «Новоселки-Лучай», Поставский р-н	17	$\bar{X} \pm m$	154,5±1,01	200,9±1,21	8,13±0,07	102,7±0,2
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
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
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
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

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±0,87), ОАО «Новоселки-Лучай» Поставского районов (154,47±1,01). Эти же кобылы 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.

Установлена положительная динамика высоты в холке, обхвата груди маток, как относительно параметров, определённых программой совершенствования лошадей данной породы (2010 г.), так и

относительно предков родительского и прародительского поколений. Максимальным увеличением высоты в холке у дочерей по сравнению с матерями было в ОАО «Агрокомбинат «Мир» – 2,36 см, минимальным – в ОАО «Новоселки-Лучай» – 1,59 см. Не произошло существенного увеличения данного промера в ГП «ЖодиноАгроПлемЭлита», КСУП «Краковка» и КСУП «Племзавод Кореличи».

Установлено, что лидером по качеству производителей в русской тяжелой породной 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) и типичность (8,5 баллов). По промерам они близки к стандартам на производителей крупных тяжеловозных пород, соответствуют требованиям программы совершенствования лошадей данной породы (2010 г.). Положительную оценку получили и племенные кобылы указанной породы в базовых хозяйствах (таблица 2).

Таблица 2 – Результаты оценки по комплексу признаков кобыл русской тяжелой породы в племенных хозяйствах

Сельскохозяйственное предприятие, район	n	Усл. обознач.	Средние промеры, см		Средняя оценка признаков, 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
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
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

Так же, как и производители, современные кобылы породы существенно превосходят стандарт, ранее разработанный для класса элита (высота в холке – 146 см, обхват груди – 188 см), средняя оценка признаков – 7 баллов, средняя оценка ИПЦ – 100 %).

Установлена в основном положительная динамика оценки селекционируемых признаков маток современного племенного состава и предков двух последовательных поколений, наиболее четко проявляемая по материнской стороне родословных. По результатам измерений обхвата груди с отцовской стороны родословной указанной тенденции не установлено.

Жеребцы-производители траккененской породы оценены в учреждении «РЦОПКС и К» Минского (n=17), РСУП «Совхоз «Лидский» Лидского (n=2), КСУП «Тепличное» Гомельского (n=1) районов.

Установлено, что они соответствуют породным стандартам. По сравнению с параметрами программы совершенствования лошадей данной породы (2010 г.) жеребцы стали более работоспособными, но другие показатели фенотипа не улучшились. Оценка жеребцов по прыжковым качествам оказалась более высокой, чем по двигательным. Очень важным для прогнозирования качества потомства оказалась установленная положительная динамика высоты в холке, обхвата груди у потомков и предков двух поколений жеребцов данной породы.

Наряду с другими признаками, промеры лошадей тракененской породы остаются важным селекционным показателем, но хотя основным фактором их отбора является работоспособность, мелкие матки не допускаются к воспроизводству. Как видно из данных таблицы 3, лидирует среди маток по промерам учреждение «РЦОПК и К» (высота в холке – 166,1±0,40 см, обхват груди – 195,1±0,70, обхват пясти – 21,0±0,07 см) (таблица 3).

Таблица 3 – Результаты оценки по комплексу признаков кобыл тракененской породы в племенных хозяйствах

Сельскохозяйственное предприятие	n	Усл. обозн	Промеры, см		Средняя оценка, баллы	Средняя оценка ИПЦ, %
			высота в холке	обхват груди		
Учреждение «РЦО-ПКС и К», Минский р-н	57	$\bar{X} \pm m$	166,1±0,40	195,1±0,70	8,25±0,8	98,1±1,58
РСУП «Совхоз «Лидский», Лидский р-н	10	$\bar{X} \pm m$	163,0±0,80	193,9±1,36	8,08±0,8	98,9±0,37
ОАО «Полесская нива», Столинский р-н	3	$\bar{X} \pm m$	165,6±0,57	193,3±1,44	8,45±0,22	-
КСУП «Тепличное», Гомельский р-н	4	$\bar{X} \pm m$	159,5±1,12	188,8±1,68	7,83±0,22	98,6±0,45

Анализ данных таблицы 3 показал, что достоверно худшие промеры у кобыл КСУП «Тепличное». По результатам оценки за происхождение кобылы учреждения «РЦОПК и К» также являются лидерами в породе. Характеризуются они и сравнительно высокой оценкой за работоспособность: двигательные качества – 8,18±0,16 баллов, прыжковые качества – 7,91±0,14 баллов, спортивная работоспособность – 8,12±0,12 баллов.

Как показали исследования, что за десятилетний период, прошедший после разработки программы совершенствования лошадей данной породы, указанные показатели работоспособности стали более высокими. Положительной динамики в изменениях других признаков отбора не выявлено. В связи с указанным, индекс племенной ценности маток варьирует от 98,1±1,58 % до 98,6±0,05 %.

Установлено, что показатели оценки кобыл породы по экстерьерно-

конституциональным признакам не имеют существенного межхозяйственного разнообразия. Выделяются по данным особенностям только кобылы РСУП «Совхоз «Лидский». В данном предприятии весьма варьирует оценка лошадей за промеры: от 6,0 баллов у кобылы Хриспа (432 Фрагмент-Хэльга) (160 см - 186 см - 19,5 см) до 9,0 баллов у кобылы Хопра (202 Пластик-1678 Хурма) (165 см - 197 см - 21,0 см). У данных кобыл не только значительные различия по обхвату пясти, но и по обхвату груди. В учреждении «РЦОПК и К» наиболее изменчивыми оказались показатели оценки кобыл по работоспособности ($Cv \pm m$), в т. ч. по двигательным качествам $14,63 \pm 1,42$, по прыжковым – $12,54 \pm 1,25$, по спортивной работоспособности – $10,96 \pm 1,08$.

В учреждении «РЦОПК и К» высота в холке кобыл постепенно увеличивается по материнской стороне родословной: ММ – $164,27 \pm 0,45$ см, М – $165,16 \pm 0,35$ см, пробанд – $166,12 \pm 0,40$. Обхват груди достоверно не изменился в пределах двух поколений: ММ – $194,03 \pm 0,74$ см, М – $196,0 \pm 0,68$ см, пробанд – $195,14 \pm 0,70$ см.

По отцовской стороне родословной указанные промеры племенных кобыл существенно не изменились как у предков, так и у их потомков. Полученные результаты свидетельствуют о том, что формируемые на протяжении двух поколений генетические особенности лошадей породы обеспечивают возможность их последующего использования для разработки новых алгоритмов прогнозирования качества потомства.

Установлено, что племенное поголовье лошадей ганноверской породы, как в прошлом, так и в настоящее время, остаётся пока самым малочисленным среди ведущих верховых пород Беларуси, хотя его значение для непосредственного использования в спорте, улучшения прыжковых и двигательных качеств лошадей остаётся очень высоким [11]. Племенные лошади данной породы используются в 5 субъектах племенного животноводства Беларуси. Жеребцы-производители данной породы среднего качества. Существенных изменений в оценке их признаков, как в сравнении с параметрами программы совершенствования лошадей данной породы, так и с учётом предков родительского и прародительского поколений, не установлено. Результаты оценки кобыл породы приведены в таблице 4. Данные показали, что несомненными лидерами по качеству кобыл данной породы являются учреждение «РЦОПК и К» Минского и ОАО «Полочань» Молодечненского районов. У маток данных хозяйств самый высокий среди сверстников индекс племенной ценности – соответственно 100,70 и 100,07 %. Отобранные в хозяйствах кобылы превышают по промерам требования породного стандарта. Сравнительно худшего качества кобылы данной породы в КСУП «Тепличное» Гомельского района, где они ниже сверстников, и в ОАО «Полесская нива» Столинского района, где обхват груди и

обхват пясти оказались самыми низкими среди сверстников. Все кобылы в ОАО «Полесская нива» – дочери используемого здесь производителя данной породы Sansis (Sancisco – Roshana), рождённого 2009 г., несмотря на указанные недостатки, оказались лучше сверстниц данного хозяйства.

Таблица 4 – Результаты оценки по комплексу признаков кобыл ганноверской породы в племенных хозяйствах

Сельскохозяйственное предприятие, район	n	Усл. обозн.	Средние промеры, см		Средняя оценка признаков, баллы	Средняя оценка НПЦ, %
			высота в холке	обхват груди		
ОАО Полочаны», Молодечненский р-н	21	$\bar{X} \pm m$	165,0±0,8	194,6±1,41	8,12±0,09	100,07±0,08
КСУП «Тепличное», Гомельский р-н	6	$\bar{X} \pm m$	162,5±1,25	193,2±1,74	7,81±0,21	100,03±0,12
Учреждение «РЦО-ПКС и К», Минский р-н	4	$\bar{X} \pm m$	165,0±1,83	192,5±1,88	8,0±0,23	100,70±0,13
ОАО «Полесская нива», Столинский р-н	4	$\bar{X} \pm m$	163,5±2,67	189,3±3,1	8,11±0,22	99,6±0,9
РСУП «Совхоз «Лидский», Лидский р-н	2	$\bar{X} \pm m$	169,0±3,26	197,0±0,4	8,12±0,20	100,01±0,07

Получены неоднозначные результаты по изменениям промеров кобыл в исследованных хозяйствах. Как показали исследования, в ОАО «Полочаны», КУСП «Тепличное» и РСУП «Совхоз «Лидский» имеется положительная динамика высоты в холке, обхвата груди у предков двух поколений и у их потомков. В учреждении «РЦОПКС и К» промеры большинства кобыл не достигли указанных показателей предков, как по материнской, так и отцовской стороне родословной, что может быть обусловлено и отсутствием здесь производителей данной породы.

Заключение. Установлено, что используемые в 22 субъектах племенного животноводства Беларуси лошади белорусской упряжной, русской тяжеловозной, тракененской, ганноверской пород отличаются высокой племенной ценностью, соответствуют существующим стандартам. За 10-летний период выявлена положительная динамика изменений признаков отбора жеребцов и кобыл по сравнению с параметрами селекционных программ и стандартами пород.

Установлено поэтапное увеличение высоты в холке, обхвата груди у кобыл по сравнению с предками родительского и прародительского поколений. Это обеспечит возможность разработки на исследованном материале новых алгоритмов селекционного прогнозирования. Из-за небольшой численности исследованных лошадей чёткой изменчивости признаков их отбора в ряде хозяйств не установлено.

Литература

1. 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. О племенном деле в животноводстве : Закон Республики Беларусь от 20 мая 2013 г., № 24-3 // Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь [Электрон. ресурс]. – 2007-2019. – Режим доступа: <https://mshp.gov.by/documents/plem/a0b5779ec6a3d840.html>
4. Система оценки племенной (генетической) ценности лошадей разводимых в Беларуси пород / М. А. Горбуков, Ю. И. Герман, В. И. Чавлытко, А. Н. Рудак, А. И. Герман. – Жодино, 2018. – 19 с.
5. Зоотехнические правила о порядке определения продуктивности племенных животных, племенных стад, оценки фенотипических и генотипических признаков племенных животных: утв. Постановлением Министерства сельского хозяйства и продовольствия от 03.01.2013, № 44 // Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь [Электрон. ресурс]. – 2007-2019. – Режим доступа: https://mshp.gov.by/documents/plem/pravila_zooteh.pdf
6. Инструкция по бонитировке белорусских упряжных лошадей. Белорусский научно-исследовательский институт животноводства. – Минск, 1984. – 10 с.
7. Инструкция по бонитировке племенных лошадей заводских пород. Главное управление государственной инспекции. – Москва, 1991. – 25 с.
8. Программа совершенствования лошадей белорусской упряжной породы на период до 2015 года / РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству». – Жодино, 2010. – 61 с.
9. Программа совершенствования лошадей русской тяжеловозной породы на период до 2015 года / РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству». – Жодино, 2010. – 43 с.
10. Рокицкий, П. Ф. Биологическая статистика / П. Ф. Рокицкий. – Изд. 3-е, испр. – Минск : Высшая школа, 1973. – 370 с.
11. Горбуков, М. А. Экспертная оценка лошадей верховых пород в процессе их разведения и использования в Беларуси / М. А. Горбуков, А. Н. Рудак, Ю. И. Герман // Зоотехническая наука Беларуси : сб. науч. тр. – Жодино, 2018. – Т. 53, ч. 1: Генетика разведение, селекция, биотехнология размножения и воспроизводства. – С. 70-75.

Поступила 27.02.2022 г.

УДК 636.32/.38.033

<https://doi.org/10.47612/0134-9732-2022-57-1-86-94>

И.Е. ГРЕКОВА, Ю.И. GERMAN

МЯСНЫЕ КАЧЕСТВА ОВЕЦ РАЗВОДИМЫХ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ ГЕНОТИПОВ

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

В статье представлены данные о мясной продуктивности и качестве мяса