

ЖЫВЁЛАГАДОЎЛЯ І ВЕТЭРЫНАРНАЯ МЕДЫЦЫНА

ANIMAL HUSBANDRY AND VETERINARY MEDICINE

УДК 636.13.082(476)

Поступила в редакцию 28.02.2017
Received 28.02.2017

Ю. И. Герман

*Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству,
Жодино, Минский район, Беларусь*

СИСТЕМА РАЗВЕДЕНИЯ ЛОШАДЕЙ ВЕРХОВЫХ ПОРОД В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Аннотация: В Беларуси отсутствуют собственные породы верховых лошадей. Исторически оказалось целесообразным разводить здесь лошадей немецкого происхождения – траккенскую и ганноверскую. В небольшом количестве имеются лошади и других полукровных пород, которые являются успешными в различных видах конного спорта. В статье представлены результаты разработки системы разведения лошадей верховых пород для создания отечественной племенной базы спортивного коневодства. Определены этапы работы по оптимизации племенного верхового коневодства Беларуси, основные элементы технологии направленного выращивания и тренинга молодняка в хозяйствах. Приведены результаты оценки кобыл траккенской и ганноверской пород по комплексу признаков в базовых хозяйствах. Определены основные элементы технологии направленного выращивания и тренинга молодняка в хозяйствах. Разработаны перспективные программы селекции лошадей траккенской, ганноверской пород в Беларуси, которые являются основой их направленного разведения и данной системы. Определены генетические параметры селекционируемых признаков лошадей верховых пород, разводимых в Беларуси (высота в холке, обхват груди и пясти, оценка типа, промеров, экстерьера, работоспособности), которые отличаются значительным фенотипическим разнообразием. Установлены высокие коэффициенты фенотипической корреляции между отдельными признаками. Приведена динамика коэффициентов генетического сходства и инбридинга в ганноверской породе. Разработанная система разведения лошадей верховых пород для создания отечественной племенной базы спортивного коневодства позволит обеспечить производство высококачественных лошадей мирового уровня, для комплектования национальной и региональных команд по конному спорту, активного развития досугового коневодства, реализации лошадей на экспорт и импортозамещения.

Ключевые слова: ганноверская порода, верхово-упряжные лошади, траккенская порода, спортивные лошади, оценка животных, фенотипические группы, генотип, система, конный спорт

Для цитирования: Герман, Ю.И. Система разведения лошадей верховых пород в Республике Беларусь / Ю.И. Герман // Вест. Нац. акад. навук Беларусі. Сер. аграр. навук. – 2018. – Т. 56, № 1. – С. 65–74.

Yu. I. German

*The Scientific and Practical Center of the National Academy of Sciences of Belarus for Animal Husbandry,
Zhodino, Minsk region, Belarus*

RIDING HORSE BREEDING SYSTEM IN THE REPUBLIC OF BELARUS

Abstract: There are no domestic breeds of riding horses in Belarus. Historically it has been reasonable to breed horses of German origin here – Trakehner and Hanoverian breeds. There are some horses of other half-blood breeds successful in various kinds of equestrian sport. The paper dwells on the results of development of riding horse breeding system for creation of a domestic pedigree base for sports horse breeding. Work stages of improvement of pedigree horse breeding in Belarus, and the main elements of technology of aimed breeding and training of young animals at farms are determined. The results of evaluation of mares of Trakehner and Hanoverian breeds according to the set of traits at basic farms are presented. Perspective programs for breeding horses of Trakehner and Hanoverian breeds in Belarus have been developed being the basis for the aimed breeding and the system itself. Genetic parameters of selected traits of riding horses reared in Belarus (height at the

withers, girth of chest and pastern, evaluation of type, measurements, exterior and performance) are determined, which are distinguished by significant phenotypic diversity. High coefficients of phenotypic correlation between individual traits are determined. Dynamics of genetic similarity and inbreeding coefficients in Hanoverian breed is presented. The developed horse breeding system for creation of domestic pedigree base for sports horse breeding will ensure production of high-quality world-class horses for creation of national and regional equestrian teams, active development of leisure horse breeding, export of horses and import substitution.

Keywords: Hanoverian breed, riding and harness horses, Trakehner breed, sports horses, assessment of animals, phenotypic groups, genotype, system, equestrian sport

For citation: German, Y. I. Riding horse breeding system in the Republic of Belarus / Y. I. German / *Vesti Natsyyanal'nyay akademii navuk Belarusi. Seryya agrarnykh navuk = Proceedings of the National Academy of Sciences of Belarus. Agrarian series*, 2018, vol. 56, no 1, pp. 65–74. (in Russian)

Введение. Анализ коневодства в республике свидетельствует о том, что только благодаря комплексному развитию всех направлений данной отрасли и производству конкурентоспособной продукции она может успешно функционировать. Численность лошадей в последние годы по разным причинам значительно сократилась – с 519 тыс. гол. в 1961 г. до 63,6 тыс. гол. в 2016 г. Вместе с тем, качество лошадей в племенных организациях не подверглось существенному изменению. Сохранены в разной степени и направления отрасли, однако все более заметно смещение приоритетов в сторону племенного верхового коневодства [1–3]. Обусловлены данные изменения общеевропейскими и мировыми тенденциями развития коневодства, повышением спроса на лошадей верховых пород, используемых в селекционной работе, конном спорте, туризме, досуговом коневодстве, престижностью участия в международных соревнованиях по конному спорту и Олимпийских играх. Конноспортивные соревнования не только украшают досуг людей, укрепляют здоровье, заполняют их свободное время, обеспечивают занятость в качестве как участников и обслуживающего персонала, так и зрителей, но имеют и селекционное значение для выявления наиболее работоспособных лошадей с целью последующего использования в племенной работе. Так, в Германии одной из ведущих коневодческих стран мира, имеется более 650 тыс. любителей лошадей и около 5,5 тыс. организаций, объединяющих их. Ежегодно проводится около 3500 турниров, на которых разыгрывается более 2 млрд евро [4].

В Беларуси спортивное коневодство – начинающая отрасль, поэтому выдающихся по качеству лошадей выращивается пока мало. Основные причины этого – рассредоточенность небольшого племенного конепоголовья по различным конефермам, невысокая материально-техническая обеспеченность отрасли, в том числе и кормами, пастбищами, использование не оцененных по работоспособности и качеству потомства производителей, отсутствие средств на покупку высокоценных генотипов, а также единой направленности племенной работы и ее координации.

С учетом указанного разработка системы разведения лошадей верховых пород является необходимой процедурой обеспечения научно обоснованного совершенствования хозяйственно полезных качеств племенного конепоголовья.

Цель работы – разработка системы разведения лошадей верховых пород для создания отечественной племенной базы спортивного коневодства, обеспечивающей производство высококачественных лошадей мирового уровня для комплектования национальной и региональных команд по конному спорту, активного развития досугового коневодства, реализации лошадей на экспорт и импортозамещения.

Объекты и методы исследований. Исследования по тракененской породе осуществлялись в учреждении «Республиканский центр олимпийской подготовки по конному спорту и коневодству» («РЦОПКСиК») Минского, РСУП «Совхоз «Лидский» Лидского районов. Базовыми хозяйствами по разведению лошадей ганноверской породы были ОАО «Полочаны» Молодечненского, СПК «Прогресс-Вертелишки» Гродненского районов.

Работы проводили путем системного выполнения мероприятий по направленной селекции лошадей тракененской, ганноверской пород, оценки их по комплексу признаков, анализу происхождения, выделению наиболее перспективных генотипов и фенотипических групп для последующего активного использования.

Материалы исследований обработаны статистически по стандартным методикам (по П. Ф. Рокитскому (1973) и Н. А. Плохинскому (1969)) на персональном компьютере с использованием пакета

программ MicrosoftOfficeExcel. Достоверность разницы определяли по критерию Стьюдента при трех уровнях значимости: * $P \leq 0,05$; ** $P \leq 0,01$; *** $P \leq 0,001$ ¹.

Результаты и их обсуждение. Разработанная в РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству» система разведения лошадей верховых пород в Беларуси представляет собой комплекс взаимосвязанных селекционно-технологических мероприятий, основанных как на рациональном использовании имеющихся племенных ресурсов с помощью современных приемов и методов их направленного улучшения, так и завозе для селекции лучших представителей мирового генофонда. Используются следующие минимальные стандарты развития селекционируемых признаков и требования к лошадям для различных видов конного спорта:

1) показатели оценки по происхождению, типу, промерам, экстерьеру жеребцов – не ниже 8 баллов, кобыл – не ниже 7 баллов за каждый из признаков;

2) оценка молодняка по двигательным, прыжковым, верховым качествам: у жеребцов – не ниже 8 баллов, у кобыл – 7 баллов;

3) длина шага на шагу – 93 см (жеребцы), 86 см (кобылы); на рыси – 156 см (жеребцы), 139 см (кобылы);

4) оценка на конноспортивных соревнованиях: жеребцов – 8 баллов, кобыл – 7 баллов.

5) конкурная лошадь должна обладать высокими резвостными качествами, гибкостью, ловкостью, смелостью, быстротой реакции, иметь уравновешенную нервную систему для преодоления сложных паркуров, со скоростью до 450–500 м/мин; рост – не менее 165 см;

6) лошадь для выездки должна иметь продуктивные, правильные, ритмичные, эластичные, приятные для всадника движения на всех аллюрах; при общей красоте и гармонии форм она должна иметь сильную, уравновешенную нервную систему, большое желание работать и способность к обучению;

7) троеборная лошадь должна обладать указанными выше качествами, отличаться хорошей координацией, выносливостью, смелостью при движении на отдельных участках трассы со скоростью 700–800 м/мин.

Определены следующие этапы работы по оптимизации племенного верхового коневодства Беларуси.

1. Выделение базовых хозяйств и конноспортивных учреждений, которыми могут быть конные заводы, племенные репродукторы, а также сельскохозяйственные предприятия, имеющие селекционные группы лошадей, учреждения по конному спорту. В условиях сложившейся структуры коннозаводства страны племенная база может быть расширена за счет введения в селекцию кобыл из областных конноспортивных центров.

2. Увеличение численности лошадей верховых пород. По данным ГО «Белплежив-объединение» и РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству», в Беларуси имеется 56 сельскохозяйственных предприятий, где осуществляют воспроизводство лошадей, в том числе в 18 организациях разводят лошадей верховых пород. Кроме того, имеется 11 учреждений по конному спорту с наличием качественного конепоголовья. Всего насчитывается 1864 лошадей, в том числе 624 кобылы верховых пород. Планируется довести численность лошадей до 2142 гол., в том числе 655 кобыл. Важнейшим мероприятием в системе увеличения численности лошадей является обеспечение государственного заказа на племенной и спортивный молодняк, который планируется выращивать в республике.

3. Осуществление импорта лошадей. Увеличение численности лошадей верховых пород планируется достигнуть как на основе собственного воспроизводства, так и покупки. Целесообразен импорт не менее 90 лошадей верховых пород, из них 32 лошади для комплектования Национальной команды Республики Беларусь по конному спорту. Для селекционной работы необходимо иметь не менее 10 жеребцов и 50 кобыл верховых пород.

¹ Организационно-технологические нормативы производства продукции животноводства и заготовки кормов: сб. отраслевых регламентов. – Минск: Белорусская наука, 2007. – 283 с.; Меркурьева Е. К. Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных. – М. : Колос, 1970. – 424 с.

4. Активизация воспроизводства лошадей верховых пород. Будет достигаться путем использования в селекции жеребцов и кобыл на основе разрабатываемых по всем породам селекционным программам и планов индивидуального подбора. Выход жеребят в каждой из организаций будет дифференцированным, в среднем не менее 60 гол. на 100 маток. Количество полученного приплода будет увеличено от 240 до 330 гол. Это обеспечит прирост численности молодняка в тренинге до 300 гол.

5. Организация эффективной племенной работы в верховом коннозаводстве на основе четкого взаимосвязанного выполнения всех элементов данного процесса. Поэтапную племенную работу планируется осуществлять в базовых хозяйствах (рис. 1).

Первый этап – организация воспроизводства отобранного конепоголовья, получение молодняка высокого качества и его выращивание на основе преимущественного группового тренинга. Осуществляется в племенных заводах, племенных репродукторах, у собственников племенных лошадей. Жеребят получают в соответствии с планами индивидуальных подборов от заказных сочетаний, выделенных жеребцов и кобыл. Молодняк оценивают и отбирают по происхождению, типу, развитию, экстерьеру. Первая бонитировка молодняка по указанным признакам проводится в возрасте 1,5–2 года.

Второй этап племенной работы – осуществление специализированного заводского тренинга, проводимого по четкому типовому регламенту (программе) с 2–2,5-летнего возраста молодой лошади. Начинается после завершения группового тренинга. Продолжается в течение 100 дней.

В зависимости от первоначальной подготовки лошади продолжительность индивидуального тренинга может быть сокращена. В процессе тренинга и после его завершения молодняк в дополнение к указанным ранее признаками оценивают по работоспособности, лучших оставляют для собственного воспроизводства и конного спорта, остальных реализуют.

Заводской спортивный тренинг молодняка, последующая комиссия оценка его работоспособности позволяют выявить потенциальные возможности каждой лошади обосновать ее дальнейшее назначение и пользование.

Третий и последующие этапы племенной работы заключаются в осуществлении активного племенного использования жеребцов и кобыл, которых оценивают по качеству потомства, определяется их племенная ценность.

Соблюдение указанного порядка испытаний и оценки, а также переход на международные системы испытаний позволят сократить сроки подготовки лошадей к основным испытаниям и улучшать работоспособность спортивных лошадей.

До последнего времени предприятий нового типа – трендепо – в Беларуси не было, но создание их на базе учреждений по конному спорту – актуальная необходимость. В трендепо молодняк лошадей поступает после предварительного отбора их по происхождению, выраженности породного типа, промерам, экстерьеру. Механизм передачи молодняка из племенных хозяйств,

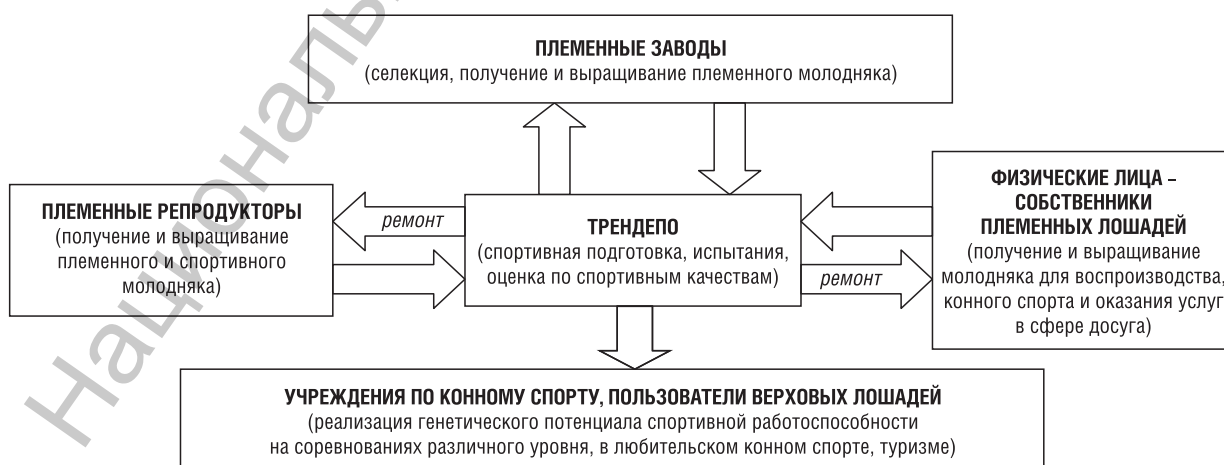


Рис. 1. Схема племенной работы в верховом (спортивном) коневодстве Республики Беларусь

Fig. 1. Breeding work layout in riding (sports) horse breeding in the Republic of Belarus

получивших государственные дотации на приобретение племенных кобыл и жеребцов верховых пород, в трендепо и его дальнейшее использование будут реализовываться на основе нормативных документов, разработанных Министерством сельского хозяйства и продовольствия и Министерством спорта и туризма Республики Беларусь. Передача и подготовка молодняка в трендепо из сельскохозяйственных организаций, не использующих дотаций государства, а также частных клубов и лиц будет реализовываться на договорной основе между указанными организациями и (или) частными лицами.

В Беларуси отсутствуют собственные породы верховых лошадей. Исторически оказалось целесообразным разводить здесь лошадей немецкого происхождения – тракененскую и ганноверскую. В небольшом количестве имеются лошади и других полукровных пород, которые являются результативными в различных видах конного спорта. Разработаны перспективные программы селекции лошадей тракененской, ганноверской пород в Беларуси, которые являются основой их направленного разведения и данной системы.

Тракененская порода – наиболее многочисленная в нашей стране. Ведет родословную с 1732 г., когда в Восточной Пруссии был создан конный завод «Тракенен» [5, 6]. Начало разведения лошадей тракененской породы в Беларуси связано с созданием в пос. Ратомка Минского района в 1968 г. конного завода им. Л. М. Доватора на базе имевшейся здесь Республиканской конноспортивной школы. Для разведения было выделено 25 кобыл, в том числе тракененской породы – 3 гол. В 1969 г. количество чистопородных маток в заводе было увеличено до 35 гол. за счет завоза высококачественного по происхождению и работоспособности конепоголовья из различных конноспортивных организаций Советского Союза.

В настоящее время на базе данного хозяйства функционирует Республиканский центр олимпийской подготовки конного спорта и коневодства. По данным Всемирной организации разведения лошадей спортивных пород (WBFSH), в мировом рейтинге конных заводов и хозяйств, занимающихся разведением спортивных лошадей для выездки, конный завод им. Л. М. Доватора, благодаря использованию таких выдающихся рекордистов, как Гарпун, Пост, Проблеск, Домбай и др., находится на 6-м месте из 33 претендентов. В рейтинге производителей конкурных лошадей конный завод на 158-м месте (лошадь Палладиум) из 237 хозяйств.

На 1 января 2014 г. в «РЦОПКС и К» имелось 558 лошадей, в том числе племенного назначения 342 гол. В селекционной группе 6 жеребцов-производителей, 80 маток, из них 73 тракененской породы.

Происхождение имеющихся здесь лошадей породы восходит к родоначальникам из Восточной Пруссии, что обуславливает их высокую оценку по генотипу. Лошадей данной породы разводят также в РУСП «Совхоз «Лидский» Лидского, КСУП «Тепличное» Гомельского, ОАО «Полесская нива» Столинского районов. Единичные особи имеются также в ряде других сельскохозяйственных предприятиях, конноспортивных организациях. Отобрано для племенного использования 18 производителей и 96 кобыл породы. По всем селекционируемым признакам они превышают породный стандарт (табл. 1).

Наиболее крупные кобылы находятся в учреждении «РЦОПКСиК», которые в отличии от маток других хозяйств высоко оценены по работоспособности [7]. Две кобылы породы выделены также в ОАО «Полочаны» Молодечненского района. Все отобранные для селекции лошади типичные. Они имеют пропорциональную с прямым профилем голову, широкую во лбу, с большими выразительными глазами и хорошо развитыми ганашами, шею средней длины, мускулистую с высоким выходом и длинным затылком, высокую и хорошо обмускуленную холку, длинную и косую лопатку, не длинную спину и поясницу, мускулистый овальный круп, правильную постановку ног с хорошими, плотными и развитыми суставами, достаточно выраженными сухожилиями. Характерна также короткая пясть при длинном предплечье.

Установлено, что в маточном составе указанных хозяйств имеются представители всех линий породы и 19 семейств.

По сумме баллов экспертной оценки отдельных признаков кобыл лучшие из них были получены от следующих сочетаний линий отцов и матерей: Купферхаммера×Пилигрима; Пифагора×Пильгера; Пилигрима×Канкара.

Т а б л и ц а 1. Результаты оценки кобыл тракененской породы по комплексу признаков в базовых хозяйствах Республики Беларусь

Table 1. Evaluation results of Trakehner breed mares according to the set of traits at basic farms of the Republic of Belarus

Хозяйство	n	Промеры, см			Оценка признаков, баллы					Сумма баллов	Класс элита, %
		высота в холке	обхват		тип	промеры	экстерьер	работоспособность	качество потомства		
			груди	пясти							
Учреждение «РЦОПКС и К»	73	165,7 ±0,37 ^{xxx}	197,5 ±0,39 ^{xxx}	21,1 ±0,06	8,5	8,1	7,4	8,4	7,5	39,9	100
РУСП «Совхоз «Лидский»	11	162,9 ±0,66 ^{xxx}	191,6 ±1,08 ^{xxx}	20,7 ±0,2	8,4	7,6	8,0	–	–	24,0	100
КСУП «Тепличное»	7	160,1 ±0,55 ^{xxx}	185,3 ±1,25 ^{xxx}	20,3 ±0,21 ^{xx}	8,0	6,8	8,3	–	8	31,1	100
СПК «Полесская нива»	5	162,8 ±1,98	189,2 ±3,66	20,5 ±0,63	7,8	8,0	7,6	–	–	23,4	80
Итого	96	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Установлена положительная динамика укрупнения потомства дочерей таких производителей, как 147 Драгун, 185 Гриф, 165 Эфир 56, 143 Экватор. Прирост высоты в холке за 10 лет составил 0,2–0,4 см, обхвата груди – 0,3–0,6 см. Экспериментально доказана необходимость оставлять для воспроизводства лошадей с удлиненным периодом эмбрионального развития продолжительностью 362–365 дней, потомство превышает сверстников по ряду важных показателей развития. Целесообразным является использование преимущественно чистопородного разведения кобыл селекционной группы для последующих подборов генеалогически удаленных жеребцов и кобыл, обеспечивающих эффект гетерозиса как по развитию потомства, так и работоспособности.

Ганноверская порода – менее многочисленна в Беларуси по сравнению с тракенами, но по работоспособности является одной из лидирующих в мировом конном спорте. Начало работ по созданию породы относят к 1724 г. – ко времени создания в окрестностях Целле депо жеребцов, когда немецкими селекционерами была поставлена задача разводить сильную, крупную каретную лошадь, пригодную для использования в артиллерии и в сельском хозяйстве [8–10]. Данные о качестве кобыл в базовых хозяйствах представлены в табл. 2.

Анализ табл. 2 показал, что лошадей ганноверской породы разводят в основном в двух хозяйствах Беларуси – ОАО «Полочаны» Молодечненского, СПК «Прогресс-Вертелишки» Гродненского районов. В ОАО «Полочаны» племенная конеферма функционирует с 1982 г., была укомплектована лошадьми из бывшего Калининградского конного завода, являющегося долгие годы единственным в Советском Союзе племенным хозяйством по данной породе. Благодаря наличию лошадей хорошего качества и перспективных линий, использованию как чистопородного разведения, так и эффективных скрещиваний с улучшателями выращиваемый здесь молодняк, соответствующий стандарту, востребован как на отечественном, так и на международном рынке. Небольшие группы лошадей породы имеются также в учреждении «РЦОПКС и К» Минского, РУСП «Совхоз «Лидский» Лидского, КФХ «Цибиков» Брестского районов.

Установлено, что используемые в хозяйствах племенные лошади отнесены к перспективным работоспособным линиям ганноверской породы: Флинга (Валиф, Волнограф), Гольдшлегера (Граф, Гринпис), Абзатца (АлабастерII), Детектива (Люк); чистокровной верховой породы – Ледикиллера (Лабрадор, Лескор 57), Дугласа (Гранд), Коттедж Сона (Crusador'Son), Фэларица (44 Бурбон), голштинской породы – Кор де ла Бриера SF (Каспер).

Определены основные элементы технологии направленного выращивания и тренинга молодняка в хозяйствах, которые существенно не отличается от используемых приемов работы с другими верховыми породами лошадей. Использование селекционной программы и технологии обеспечит увеличение численности кобыл до 60 гол., выращиваемого ремонтного молодняка – до 50 гол. в год.

Т а б л и ц а 2. Результаты оценки кобыл ганноверской породы по комплексу признаков в базовых хозяйствах Республики Беларусь

Table 2. Evaluation results of Hanoverian breed mares according to the set of traits at basic farms of the Republic of Belarus

Хозяйство	n	Промеры, см			Оценка признаков, баллы				Сумма баллов по трем признакам	Класс элита, %
		высота в холке	обхват		тип	промеры	экстерьер	качество потомства		
			груди	пясти						
ОАО «Полочаны»	33	165,7 ±0,70	194,3 ±1,40	21,8 ±0,10	8,1 ±0,07	8,4 ±0,11	7,9± 0,073	7,2 ±0,16	24,4	100
СПК «Прогресс-Вертелишки»	16	167,5 ±0,71	198,4 ±1,71	21,03 ±0,12	7,8 ±0,11	8,6 ±0,21	8,0 ±0,12	–	24,4	100

Нами определены генетические параметры селекционируемых признаков лошадей верховых пород, разводимых в Беларуси (высота в холке, обхват груди и пясти, оценка типа, промеров, экстерьера, работоспособности), которые отличаются значительным фенотипическим разнообразием. Наименее вариабельна оценка признаков у лошадей тракененской породы, РУСП «Совхоз «Лидский» Лидского района. Среднее квадратическое отклонение (σ) показателей отбора в этом хозяйстве варьирует от 0,4 до 6,3 (оценка экстерьера – обхват груди), а коэффициенты вариации (C_v) – от 1,8 до 6,5 %. В ганноверской породе показатели среднего квадратического отклонения варьируют от 0,4 до 5,4 (оценка экстерьера – обхват груди), а коэффициенты вариации этих же признаков – от 2,1 до 7,9 %.

Несмотря на единообразие направлений и параметров отбора, происхождение лошадей от различных производителей выражено достаточно наглядно, что и обуславливает установленную специфику изменчивости признаков. Показатели оценки лошадей при первой бонитировке в возрасте 1,5 года с высокой достоверностью повторяются при последующих их оценках в возрасте 5 лет и старше. В тракененской породе коэффициенты возрастной повторяемости варьируют от 0,483*** (обхват груди) до 0,897*** (высота в холке); в ганноверской породе – от 0,226 (обхват груди) до 0,726*** (высота в холке). Это обеспечивает высокую прогнозируемость развития фенотипических признаков полновозрастных лошадей по предварительным данным оценки их в возрасте 1,5 года.

Установлены высокие коэффициенты фенотипической корреляции между отдельными признаками, которые в тракененской породе варьируют от 0,05–0,44** (обхват груди – обхват пясти), до 0,62***–0,93*** (высота в холке – обхват груди). В ганноверской породе коэффициенты корреляции варьируют по тем же признакам – от 0,03 до 0,97***. Наличие установленных положительных взаимосвязей между отдельными промерами и оценкой лошадей по ряду признаков обуславливает эффективность отбора по их фенотипу. Осуществлять данный отбор допустимо уже по результатам первой их бонитировки в 1,5–2,0. Вместе с тем, в связи с низкой наследуемостью и низкой взаимосвязью работоспособности с промерами, оценкой экстерьера актуальной необходимостью является системное проведение испытаний лошадей и введение их в производящий состав только после тестирования по этому важнейшему признаку. Наличие сравнительно небольшого количества высококачественных племенных лошадей полукровных спортивных пород обусловило многократное использование в селекции выдающихся лидеров мирового уровня, увеличение коэффициента инбридинга на этих производителей и соответствующее сокращение генетического разнообразия в породах (табл. 3).

Избежать негативных последствий длительного использования ограниченного количества выдающихся жеребцов и кобыл позволяет введение в производящий состав потомков производителей чистокровной верховой породы, обеспечивающих улучшение качества племенного конепоголовья.

Т а б л и ц а 3. Динамика коэффициентов генетического сходства и инбридинга в ганноверской породе, %

Table 3. Dynamics of genetic similarity and inbreeding coefficients in Hanoverian breed, %

Период	Генетическое сходство	Коэффициент инбридинга
1970–1979	4,2	0,1
1980–1989	6,3	0,6
1990–1996	9,7	1,1

Система разведения верховых пород включает также разработанный нами метод прогнозирования их производительности. Он основан на использовании научно обоснованных перспективных скрещиваний и внутривидовых сочетаний для получения планируемых генотипов, использовании лошадей с оптимальной продолжительностью внутриутробного развития. Теоретической базой разработки метода явились данные мировой литературы, результаты собственных исследований, убедительно показавшие наличие взаимосвязи продолжительности эмбриогенеза с продуктивными качествами, интенсивностью роста молодняка сельскохозяйственных животных, в частности лошадей. В конкретной интерпретации сущность работы заключается в использовании сочетаний линий Флинга Н, Прэнс Роза хх, Дарк Рональда хх, Тагора хх с другими генотипами в ганноверской породе; линий Канкара трк, Пильгера трк, Купферхаммера трк, Пилигрима трк в траккененской породе и последующем отборе в производящий состав жеребцов и кобыл с удлиненным (352–365 дней) и средним (321–351 дней) периодами эмбрионального развития, характеризующихся оптимальными показателями собственной продуктивности и высокой энергией роста подсосных жеребят.

Продолжительность эмбрионального развития устанавливается по времени от даты плодотворной случки кобылы до даты рождения жеребенка.

В зависимости от данного показателя лошадей дифференцируют на три группы:

- 1) укороченный период, продолжительность менее 320 дней;
- 2) средний период, продолжительность 321–352 дней;
- 3) удлиненный период, продолжительность 352–365 дней.

Границы между периодами определяются с учетом значения квадратического отклонения показателей сроков эмбриогенеза в вариационном ряду: средний период ($X \pm 1\sigma$); короткий период ($X < 1\sigma$); удлиненный период ($X > 1\sigma$).

В коннозаводстве важнейшим показателем итоговой племенной ценности производителя является не столько результат среднестатистической оценки потомства, сколько его способность давать выдающихся детей – победителей и рекордистов различных соревнований, чемпионов выставок и особенно ценных в племенном отношении потомков [11, 12].

Необходимым приемом работы во всех породах является использование вводного скрещивания маток с производителем чистокровной верховой породы с целью улучшения как двигательных, так и прыжковых качеств, повышения работоспособности в конном спорте. В ганноверской и в других породах уровень кровности по чистокровным предкам должен быть не ниже 25 %. Снижение ее ведет к ухудшению спортивных качеств. Верхний уровень кровности специально не ограничивается [13]. Использование жеребцов траккененской породы осуществляется для облагораживания статей экстерьера и улучшения верховых качеств без снижения спортивной работоспособности. Использование жеребцов арабской породы, осуществляемое для улучшения экстерьера, должно быть очень ограниченным, исключая снижение промеров полученного потомства. Наиболее отработанным вариантом, например в траккененской породе, является ограниченное использование линии арабского жеребца Прибоя ох.

Необходимо отметить, что разведение лошадей в хозяйствах всех форм собственности и в конноспортивных организациях республики осуществляется по долгосрочным селекционным программам и ежегодным планам индивидуального подбора с осуществлением контроля происхождения лошадей по ДНК-тестам и использованием централизованного племенного учета.

Межведомственная комиссия из числа представителей Министерства спорта и туризма, Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, Национальной академии наук Беларуси обеспечивают объективную оценку племенных качеств лошадей на всех этапах их выращивания и испытаний, организует необходимые мероприятия по рациональному использованию генетического материала, независимо от его хозяйственной принадлежности, осуществляет согласование и организует выполнение различных текущих и стратегических вопросов коневодства Беларуси.

Первичный зоотехнический учет в племенном коневодстве должен соответствовать отраслевому регламенту «Воспроизводство и выращивание лошадей»² [5].

² Организационно-технологические нормативы производства продукции животноводства и заготовки кормов: сб. отраслевых регламентов. – Минск: Беларус. навука, 2007. – 283 с.

Заклучение. Таким образом, важнейшими технологическими элементами научно обоснованной системы разведения лошадей верховых пород являются следующие:

1) создание Государственной информационной системы и осуществление централизованного учета в области племенного и спортивного коневодства, обеспечивающих ведение племенных книг в разрезе пород, централизованную выдачу племенных свидетельств, достоверную информацию по каждой лошади;

2) разработка селекционных тестов и методов оценки, отбора лошадей, обеспечивающих ускоренное прогнозирование фенотипической и племенной ценности жеребцов и кобыл;

3) создание селекционных групп лошадей, соответствующих европейским стандартам; совершенствование технологии заводского тренинга лошадей верховых пород для повышения их качества;

4) разработка и использование планов индивидуального подбора (закрепление), обмен племенным материалом;

5) проведение испытаний и заключительный отбор лошадей по спортивным качествам и качеству потомства.

Все указанные и многие другие мероприятия, предусмотренные разработанной системой, обеспечат эффективное развитие отечественного коневодства, повысят не только экономическую эффективность отрасли, но и ее огромную социальную роль в жизни общества.

Список использованных источников

1. Радчикова, О. В. Тракенинская порода лошадей и перспективы ее использования в спортивном коневодстве Республики Беларусь / О. В. Радчикова, А. В. Коробко, А. В. Малыга // Повышение интенсивности и конкурентоспособности отраслей животноводства : тез. докл. Междунар. науч.-практ. конф. 14–15 сент. 2011 г. / Науч.-практ. центр Нац. акад. наук Беларуси по животноводству ; ред.: И. П. Шейко [и др.]. – Жодино, 2011. – Ч. 2. – С. 304–306.
2. Рудак, А. Н. Генотип лошадей ганноверской породы в Беларуси / А. Н. Рудак // Зоотехническая наука Беларуси : сб. науч. тр. / Науч.-практ. центр Нац. акад. наук Беларуси по животноводству. – Жодино, 2015. – Т. 50, ч. 1 : Генетика, разведение, селекция, биотехнология размножения и воспроизводство. Технология кормов и кормления, продуктивность. – С. 153–161.
3. Разведение лошадей ганноверской породы в Беларуси и перспективы ее дальнейшего использования / М. А. Горбуков [и др.] // Зоотехническая наука Беларуси : сб. науч. тр. / Науч.-практ. центр Нац. акад. наук Беларуси по животноводству. – Жодино, 2014. – Т. 49, ч. 1 : Генетика, разведение, селекция, биотехнология размножения и воспроизводство. – С. 50–59.
4. Политова, М. А. Спортивные породы лошадей Европы / М. А. Политова. – СПб. : Скифия, 2003. – 216 с.
5. Государственная племенная книга лошадей тракенинской породы / ВНИИ коневодства. – М. : Колос, 1974. – Т. 1. – 592 с.
6. Камзолов, Б. В. История тракенинской лошади / Б. В. Камзолов. – Минск : Кавалер Паблишерс, 2002. – 384 с.
7. Козельский, В. Л. Оценка племенных лошадей тракенинской породы по спортивной работоспособности потомства в Республиканском центре по конному спорту и коневодству / В. Л. Козельский, С. В. Веренич, А. А. Агеева // Учен. зап. учреждения образования «Витеб. гос. акад. ветеринар. медицины». – Витебск, 2004. – Т. 40, ч. 2. – С. 93–94.
8. Государственная книга племенных лошадей ганноверской породы / ВНИИ коневодства. – Дивово : [б. и.], 2009. – Т. 2. – 424 с.
9. Государственная книга племенных лошадей ганноверской породы / ВНИИ коневодства. – Дивово : [б. и.], 1997. – Т. 1, ч. I : Жеребцы. – 376 с.
10. Государственная книга племенных лошадей ганноверской породы / ВНИИ коневодства. – Дивово : [б. и.], 1997. – Т. 1, ч. II : Кобылы. – 378 с.
11. Маточные семейства тракенинской породы / Всерос. науч.-исслед. ин-т коневодства РАСХН, Ассоц. тракенин. коннозаводства России ; сост.: Г. Н. Гусева [и др.]. – Рязань : [б. и.], 2014. – 368 с.
12. Полковникова, В. И. Воспроизводительные качества кобыл тракенинской породы / В. И. Полковникова // Агротехнологии XXI в. : материалы Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием, Пермь, 11–13 нояб. 2015 г. / Перм. гос. с.-х. акад. им. Д. Н. Прянишникова. – Пермь, 2015. – Ч. 3. – С. 45–49.
13. Дымкова, Н. Результаты оценки жеребцов-производителей ганноверской породы по качеству потомства / Н. Дымкова, В. Хотов // Гл. зоотехник. – 2015. – № 8. – С. 49–54.

References

1. Radchikova O. V., Korobko A. V., Malyga A. V. Trakehner horses and prospects for their use in sports horse breeding of the Republic of Belarus. *Povyshenie intensivnosti i konkurentosposobnosti otraslei zhivotnovodstva: tezisy dokladov Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii (14–15 sentyabrya 2011 g.)* [Increasing the intensity and competitive-

ness of livestock sectors: abstracts of the International Scientific and Practical Conference (September 14–15, 2011)]. Zhodino, 2011, vol. 2, pp. 304–306 (in Russian).

2. Rudak A. N. Gene pool of Hanoverian horses in Belarus. *Zootehnicheskaya nauka Belarusi: sbornik nauchnykh trudov* [Zootechnical science of Belarus: a collection of scientific papers]. Zhodino, 2015, vol. 50, pt. 1, pp. 153–161 (in Russian).

3. Gorbukov M. A., German Yu. I., Rudak A. N., German A. I. Breeding of Hanoverian horses in Belarus and prospects for their further use. *Zootehnicheskaya nauka Belarusi: sbornik nauchnykh trudov* [Zootechnical science of Belarus: a collection of scientific papers]. Zhodino, 2014, vol. 49, pt. 1, pp. 50–59 (in Russian).

4. Politova M. A. *Sport horses of Europe*. St. Petersburg, Skifiya Publ., 2003. 216 p. (in Russian).

5. *State pedigree book of the Trakehner horses*. Moscow, Kolos Publ., 1974, vol. 1. 590 p. (in Russian).

6. Kamzolov B. V. *The history of the Trakehner horse*. Minsk, Cavalier Publishers, 2002. 384 p. (in Russian).

7. Kozel'skii V. L., Verenich S. V., Ageeva A. A. Evaluation of Trakehner horses in terms of the athletic performance of offspring in the Republican Center for Equestrian Sports and Horse Breeding. *Uchenye zapiski uchrezhdeniya obrazovaniya "Vitebskaya gosudarstvennaya akademiya veterinarnoi meditsiny"* [Scientific notes of the educational institution "Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine"]. Vitebsk, 2004, vol. 40, pt. 2, pp. 93–94 (in Russian).

8. *The state book of tribal Hanoverian horses*. Divovo, 2009, vol. 2. 424 p. (in Russian).

9. *The state book of tribal Hanoverian horses*. Vol. 1, pt. 1: Stallions. Divovo, 1997. 376 p. (in Russian).

10. *The state book of tribal Hanoverian horses*. Vol. 1, pt. 2: Mares. Divovo, 1997. 378 p. (in Russian).

11. Guseva G. N., Dorofeeva N. V., Dorofeeva A. V., Shakhova I. S. *Breeding families of the Trakehner*. Ryazan, 2014. 368 p. (in Russian).

12. Polkovnikova V. I. Reproductive qualities of Trakehner mares. *Agrotekhnologii XXI v.: materialy Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem (Perm', 11–13 noyabrya 2015 g.)* [Agrotechnologies of the XXI century: materials of the All-Russian Scientific and Practical Conference with International participation (Perm, November 11–13, 2015)]. Permian, 2015, pt. 3, pp. 45–49 (in Russian).

13. Dymkova N., Khotov V. *The results of the evaluation of stallions of Hanoverian breed on the quality of offspring*. *Glavnyi zootekhnik* [Chief livestock specialist], 2015, no. 8, pp. 49–54 (in Russian).

Информация об авторе

Герман Юрий Иванович – кандидат с.-х. наук, доцент, заведующий лабораторией коневодства, звероводства и мелкого животноводства, Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству (ул. Фрунзе, 11, 222163 Жодино, Минская обл., Республика Беларусь). E-mail: belhorses@mail.ru

Information about authors

German Yuriy I. – Ph.D. (Agricultural), Associate Professor. The Research and Practical Center of the National Academy of Sciences of Belarus for Animal Husbandry (11 Frunze Str., 222160 Zhodino, Minsk Region, Republic of Belarus). E-mail: belhorses@mail.ru