

СРАВНЕНИЕ МОДЕЛИ ПРЫЖКА ЖЕРЕБЦОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ТРАКЕНЕНСКОЙ ПОРОДЫ РОССИИ И ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ ГЕРМАНИИ

Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. 2021. № 3 (64). С.76-83.

Реферат. В статье произведено сравнение величин углов сгибания передних конечностей и шеи жеребцов-производителей голштинской и тракененской породы во время прыжка на свободе. Полученные данные сравнивались между собой, с целью выявления заметных отличий.

Авторы отмечают, что в настоящее время в нашей стране невозможно получить полноценной оценки тракененской лошади в спорте из-за отсутствия системы подготовки молодых лошадей и недостаточного развития конного спорта.

Лидирующей породой для конкура в мировом рейтинге остаётся голштинская, периодически её лидерство пытаются оспорить бельгийская и ольденбургская конкурные группы [7,8,9]. Поэтому модель прыжка голштинской лошади на свободе может служить идеалом для сравнения с техникой прыжка других пород.

Тракененская порода в большом конкуре последнее время практически не встречается, за исключением литовских тракенов, проданных в Россию уже имеющими стартовый опыт, таких как Хартумас, Фиатас и другие. Такое положение дел снижает интерес к породе и беспокоит коннозаводчиков, которые не могут опираться на результативность своих производителей в конкуре. В этой ситуации, сравнение техники прыжка тракененских и голштинских жеребцов может стать подспорьем для коннозаводчиков, как определение качества своей работы и разработки стратегии селекции в будущем.

Мы часто ругаем наших спортсменов – и техника у них несовершенна, и методы подготовки устарели, и морально-волевых качеств не хватает. Однако большая доля вины за их неудачи падает и на специалистов конных заводов, руководителей отрасли, ученых-селекционеров, призванных совершенствовать спортивные качества полукровных пород. Целенаправленная селекция по спортивным качествам постепенно внедряется в практику конных заводов.

Состояние и уровень развития отрасли в этих конных заводах неразрывно связаны с запросами конного спорта. То есть судьба конного спорта во многом зависит от качества продукции полукровного коннозаводства.

Наличие в сети Интернет фотографий голштинских жеребцов-производителей в форме открытых данных, дают возможность оценить технику прыжка по основным углам сгибания шеи и конечностей [10].

Введение. В Советском Союзе тракененская порода считалась одной из самых успешных в конном спорте и в том числе в конкуре [1]. В этом виде конного спорта конкуренцию им составляли только будённовские и чистокровные верховые лошади.

Впервые информация об оценке прыжковых качеств на свободе в шпринггартене в целях племенной работы была опубликована в 1982 г., в Бельгии, при тестировании жеребцов 3-х лет. В том же году специалистами голштинского Союза были оценены двигательные качества кобыл под всадником и прыжковые - на свободе [2].

Примерно в это же время в нашей стране была разработана система оценки прыжковых качеств молодняка на основе сравнения их техники прыжка с идеальной моделью, то есть с лошадыю, максимально согнувшей передние конечности и опустившей шею вниз при преодолении высотно-широтных брусев. На протяжении почти 40 лет отбор в производящих состав лошадей тракененской, ганноверской и голштинской пород производился на основе качества техники прыжка.

В настоящее время прыжки на свободе включены в технологии тренинга и испытаний лошадей многих стран Западной Европы и используются для демонстрации прыжковых качеств лошадей на кёрунгах и аукционах [3].

Распад СССР и связанное с этим разрушение системы финансирования конноспортивных школ и возможность приобретения в Европе лошадей подготовленных для выступлений, привели к падению интереса не только к отечественным породам, но и к системе подготовки молодых лошадей [4].

Уровень развития конного спорта существенно снизился, основной высотой в большинстве регионов страны является 100-110 см [5].

Но даже у отечественных всадников экстра-класса результаты на международной арене чрезвычайно низки, хотя выступают они на лошадях европейского уровня селекции и подготовки [6].

В этой ситуации, такие отечественные породы как тракененская и будённовская, представители которых выступали на высоте 150-160 см, не могут быть оценены по результатам использования в конкуре, разве только на любительском уровне [5]. И часто единственной пожизненной оценкой лошади остаются результаты её испытаний на свободе в шпринггартене.

Исследованиями В.Н. Дорофеева [2] было выделено 4 группы эффективности прыжка, представленной в таблице 1.

Таблица 1 – Классификация эффективности прыжка

Группа	Эффективность	Угол холки,°	Локтевой сустав,°	Запястный сустав,°	Предплечье к горизонтали
1	высокая	150 - 160	30 - 40	20 - 40	выше
2	удовлетворительная	160-170	41- 50 °	41- 60	на уровне
3	низкая	более 170	более 50	более 60	ниже
4	порочная	Дискоординация, отклонения от идеальной модели			

У лошадей группы № 1 голова и шея максимально опущены вниз, передние конечности согнуты, а предплечье поднято выше горизонтали. Таких лошадей немного и они приближаются к идеальной модели прыжка. Лошади

группы № 2 представляют большую часть молодняка, они имеют правильный рисунок прыжка, но недорабатывают головой и шеей, не так сильно сгибают передние ноги и их предплечье находится на уровне горизонтали. Голова и шея лошадей группы № 3 во время прыжка находятся на уровне спины, ноги полусогнуты, предплечье ниже горизонтали. Координирующая роль вертикальных движений головы и шеи лошади наиболее ярко проявляется в прыжках максимальной сложности в момент переноса передних ног над вершиной препятствия [2].

Цель исследования. Сравнить стиль прыжка жеребцов голштинской и тракененской пород, по гибкости, работе шеи и передних конечностей.

Материалы, методы и объекты исследования. Материалом исследования послужили фотографии жеребцов-производителей голштинской и тракененской пород, сделанные во время оценки прыжковых качеств в шпринггартене, без всадника.

Были отобраны фотографии, сделанные на кёрунгах в Германии [10] и на отечественных испытаниях молодняка в фазе максимального сгибания передних ног и предельно низко опущенной шеи и головы. Выборка сделана из списка современных жеребцов-производителей обеих пород, имеющих фотографии прыжка на свободе.

При анализе фотографий важным условием было наличие видимых на снимках точках и углах сгибания (рис.1).

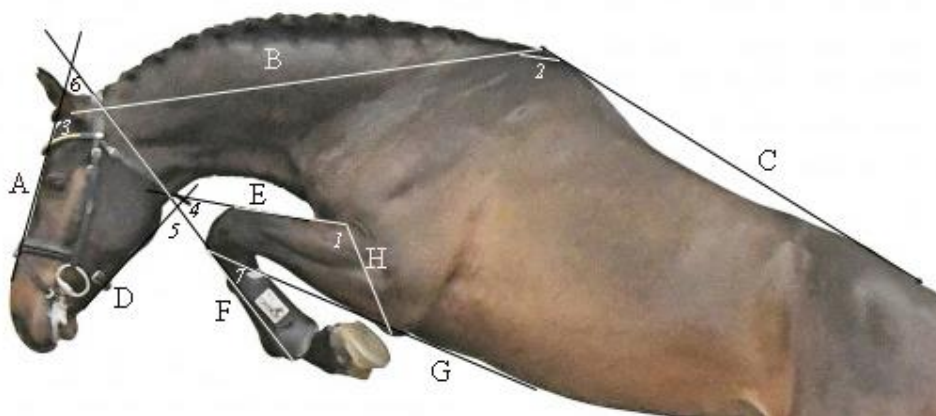


Рисунок 1. Обозначения основных углов во время максимального сгибания передних конечностей

1. Угол между линиями предплечья и плечевой кости (Е-Н);
2. Угол холки измеряли между линией, идущей от крупа к высшей точке холки и от высшей точки холки к затылочному гребню (В-С);
3. Угол затылка - между линией, соединяющей высшую точку холки с затылочным гребнем и линией, касательной к лицевой части головы (А-В);
4. Угол запястья - между линиями, касательными к предплечью и пясти (Е-Н);
5. Угол между линиями, касательными к краю нижней челюсти и внешней стороны пясти (D-F);
6. Угол между линиями, касательными к лицевой части головы и внешней стороны пясти (А-Н);

7. Угол между линиями, касательными к нижнему краю грудной клетки и внешней стороны пясти (F-G).

Точки на фотографиях размечались с помощью программы с открытым исходным кодом ImageJ, в которой затем проводилось такое же измерение углов. Обработка данных производилась с помощью программы Excel.2010.

Результаты исследования. При маркировании фотографий мы столкнулись с несколькими проблемами, связанными с плохо различимой мускулатурой на отдельных снимках, особенно у серых лошадей. В некоторых случаях животные сливались с фоном, были развёрнуты к фотографу, сняты с разных ракурсов. Все эти факторы, безусловно, повлияли на точность вычислений. Тем не менее, при обработке результатов определения угловых характеристик в момент наибольшего сгибания передних конечностей у лошадей обеих пород, больших различий не установлено.

Угол предплечья к плечевой кости на фотографиях обеих выборок (табл. 2) практически не отличается, у голштинцев он меньше на 1,1 градус, то есть траккененские лошади поднимают предплечье чуть выше, чем лошади голштинской породы.

Таблица 2 - Результаты измерения угла между линиями предплечья и плечевой кости (Е-Н)

Порода	N, голов	M $\pm$ m, °	σ	Cv, %	max, °	min, °
голштинская	19	121,9 $\pm$ 2,25	9,80	8,0	139,8	102,3
траккененская	13	123,0 $\pm$ 2,39	8,62	7,0	133,6	106,3
в среднем	32	122,4 $\pm$ 1,63	9,21	7,5	139,8	102,3

При этом, коэффициент вариации признака у траккененских жеребцов меньше, чем у голштинских, как и разница между максимальным и минимальным значением.

Таблица 3 - Результаты измерения «угла холки» (В-С)

Порода	N, голов	M $\pm$ m, °	σ	Cv, %	max, °	min, °
голштинская	19	145,7 $\pm$ 1,29	5,64	3,9	158,3	136,3
траккененская	13	147,0 $\pm$ 2,11	7,61	5,2	159,9	137,7
в среднем	32	146,3 $\pm$ 1,14	6,43	4,4	159,9	136,3

Мы видим, что исследованные голштинские жеребцы больше «сгибались в холке» (табл. 3), чем траккененские, хотя величина эта в среднем минимальна и составляет всего 1,3 градуса. При этом коэффициент вариации у голштинских жеребцов более стабилен – 3,9, против 5,2 у траккененских лошадей. Амплитуда колебаний значений признака у голштинских жеребцов меньше, чем у траккененских.

Таблица 4 - Результаты измерения «угла затылка» (А-В)

Порода	N, голов	M $\pm$ m, °	σ	Cv, %	max, °	min, °
голштинская	19	122,5	5,04	4,1	133,1	116,3
траккененская	13	118,12	10,08	8,5	131,9	101,0
в среднем	32	120,75	7,68	6,4	133,1	101,0

Данные таблицы 4, свидетельствуют о том, что голштинские лошади сильнее вытягивают голову вперёд – 122,5°, а тракененские, по сравнению с ними, чуть больше опускают голову вниз – 118,1°, к предплечьям. При этом, в группе голштинских лошадей этот признак более стабилен, так как коэффициент вариации в два раза меньше, чем у тракененских жеребцов - 4,1 %, а разница между максимальным и минимальным значениями всего 16,8°, в то время как у тракененских лошадей размах колебаний равен 30,9 градусов. Совершенно естественно то, что наибольший «угол затылка» у тракенов и голштинов практически одинаков, различаясь всего на 1,2°. А наименьший угол сгибания в затылке у тракенов 101,0°, что на 15,1 градуса меньше минимального значения у голштинских лошадей.

Сравнивая значения таблиц 3 и 4, мы видим, что более острый угол холки у голштинских лошадей сопровождается более вытянутой вперёд головой, что может быть связано с балансом во время преодоления максимально высокой точки полёта. Тракены же, судя по фотографиям, группируются несколько иначе – ниже опуская голову к предплечьям.

Таблица 5 – Результаты измерения угла запястья (E-F)

Порода	N, голов	M±m, °	σ	Cv,%	max,°	min,°
голлштинская	19	48,33±1,75	7,64	15,8	64,5	33,3
траккененская	13	52,35±3,06	11,02	21,1	66,1	30,7
в среднем	32	49,96±1,63	9,22	18,4	66,1	30,7

Из данных табл. 5 следует, что угол сгибания передней конечности в запястном суставе у лошадей голштинской породы меньше, чем у тракенов, в среднем на 4 °. При этом коэффициент вариации признака у голштинов 15,8 %, что на 5,3 % меньше, чем у тракенов. Размах колебаний минимального и максимального значения у голштинских лошадей более узок, что говорит о том, что этот признак отселекционирован в более высокой степени. При этом у тракенов минимальный угол сгибания передних ног лучше и составляет 30,7 градусов, а максимальный – несколько хуже – 66,1°.

На фотографиях, выбранных нами для исследования, стиль прыжка почти идентичен, что говорит о высоком качестве селекции по этому признаку в обеих породах. Однако, даже в этой случайной выборке, можно увидеть, как по-разному лошади группируются в прыжке, подчас почти прижимая голову к запястному суставу. Этот угол чётко виден на всех фотографиях и легко поддаётся измерению. Для сравнения мы измерили угол DF- между пястью и линией нижней челюсти и AF- между пястью и линией лицевой части головы.

Таблица 6 - Результаты измерения угла между линиями, касательными к краю нижней челюсти и внешней стороны пясти (D-F)

Порода	N, голов	M±m, °	σ	Cv,%	max,°	min,°
голлштинская	19	92,46±3,40	14,84	16,0	116,2	66,8
траккененская	13	85,82±4,38	15,79	18,4	111,1	50,3
в среднем	32	89,76±2,71	15,34	17,1%	116,2	50,3

Измерения показали, что в обоих случаях (табл. 6 и 7) у лошадей траккененской породы голова приближена к запястному суставу больше, чем у голштинских.

Теоретически это может быть связано с разной силой прыжка, так как на большей части фотографий голштинские лошади совершают иррациональный прыжок с большим запасом высоты и вытянутая вперёд голова позволяет им лучше сохранять баланс в фазе полёта. Тракены же характеризуются более рациональной, но не такой эффектной и модной техникой, проходя низко над барьером и опуская голову и шею ниже, для лучшего сгибания передних конечностей.

Таблица 7 - Результаты измерения угла между линиями, касательными к лицевой части головы и внешней стороны пясти (A-F)

Порода	N, голов	M±m,°	σ	Cv,%	max,°	min,°
голштинская	19	66,69±4,02	17,52	26,3	89,0	32,4
траккененская	13	62,99±4,48	16,17	25,7	98,1	36,2
в среднем	32	65,19±2,97	16,82	25,8	98,1	32,4

Таблица 8 – Результаты измерения угла между касательной к нижнему краю грудной клетки и внешней стороны пясти (F-G)

Порода	N, голов	M±m,°	σ	Cv,%	max,°	min,°
голштинская	19	34,77±3,07	13,40	38,5	57,1	13,9
траккененская	13	37,65±3,89	14,01	37,2	62,2	16,6
в среднем	32	35,94±2,39	13,50	37,6	62,2	13,9

Угол между линиями груди и пясти показывает - насколько пясть прижата к корпусу и данные табл. 8 свидетельствуют о том, что у голштинских лошадей этот показатель также меньше.

Выводы. В нашем исследовании не было выявлено значительных различий в технике прыжка голштинских и траккененских жеребцов. Голштинские лошади показывали технику прыжка, в среднем на 1,1-6,6° лучше, чем тракены, но это настолько незначительно, что разницу между ними сложно определить без использования специальных программ. Это означает, что, во-первых: селекция по данному признаку находится на высоком уровне в обеих породах, во-вторых: траккененские жеребцы отечественной селекции по качеству прыжка соответствуют представителям голштинской породы Германии – лучшей в мировом конкурном рейтинге и в-третьих: оценка жеребцов по технике прыжка является важным этапом отбора производителей, так как использование в племенной работе лошадей с высокой эффективностью прыжка ведёт к улучшению всего массива породы.

Л и т е р а т у р а

- Дорофеева Н.В., Дорофеева А.В., Викулова Л. Русские тракены в спорте // Траккененская порода: инф. вып. – Дивово. – 2003. – С. 4 – 10.
1. **Дорофеев В.Н.** Технология тренинга и испытаний молодняка верховых пород лошадей спортивного направления: дисс...доктора сельскохозяйственных наук: 06.02.04 – ВНИИК, Рязань, 1995. - 221 с.
 2. **Политова М.А.** Грядёт реформа//«Конный Мир». – 2015. - №4. – С. 64-69.
 3. **Киборт М.И., Николаева А.А., Филиппова Н.Ю.**//Коневодство и конный спорт. - 2019. - №6. - С. 6-12.

4. **Дорофеева А.В.** Анализ уровня соревнований по конкуру в ПФО в 2019 г. Сборник докладов национального форума «Конная индустрия и современное общество: перспективы, тенденции, регулирование». ФГБОУ ВО СПбГАУ. - 2020. С. 58-64.
5. **Дорофеева А.В.** Мерседес, но не бэнц! Сборник докладов национального форума «Конная индустрия и современное общество: перспективы, тенденции, регулирование». ФГБОУ ВО СПбГАУ.- 2020. С. 64-69.
6. **Политова М.А.** Глобализация по-голландски//«Конный Мир». – 2017. - №4. - С. 60-65.
7. **Политова М.А.** Хранители спортивных генов (рейтинг WBFSH)//Голдмустанг. - 2020. - №1 (195). - С. 78-83.
8. **Политова М.А., Дорофеева А.В.** Линейная принадлежность жеребцов-производителей, лидирующих в мировом конном спорте, и структура современной популяции спортивных лошадей в России//Коневодство и конный спорт. – 2020. - № 3. – С. 15-18.
9. Die Hengste der Hengsthaltungs GmbH//<https://www.holsteiner-verband.de/de/hengste?eigentuemer=verband&besamung=alle&hsLang=de>