

15. Buntseva E. G., Eremenko V. I. Funktsional'nye rezervy shchitovidnoi zhelezy u laktiruyushchikh korov v raznye fazy laktatsii (Functional thyroid reserves in lactating cows in different lactation phases), Vestnik Kurskoi GSKhA, 2013, No. 3, pp. 61-62.
16. Karpenkova K. V., Eremenko V. I., Kibkalo L. I. Funktsional'naya aktivnost' shchitovidnoi zhelezy i kory nadpochechnikov u laktiruyushchikh korov s raznym urovnem molochnoi produktivnosti (Functional activity of the thyroid gland and adrenal cortex in lactating cows with different levels of milk productivity), Vestnik Kurskoi GSKhA, 2014, No. 8, pp. 67-69.
17. Insulin Resistance in Different Physiological States of High Producing Holstein Dairy Cows, A. Chalmeh, M. Pourjafar, S. Nazifi [et all.], Acta Scientiae Veterinariae, 2015, Vol. 43, pp. 1255.
18. Eremenko V. I., Vytovtov A. A. Dinamika steroidnykh gormonov i lipidnykh pokazatelei v krovi laktiruyushchikh korov (Dynamics of steroid hormones and lipid indices in blood of lactating cows), Vestnik Kurskoi GSKhA, 2015, No. 2, pp. 71-72.
19. Determination of steroid hormones in bovine milk by LC-MS/MS and their levels in Swiss Holstein cow milk, A. Goyon, J. Z. Cai, K. Kraehenbuehl [et all.], Food Addit Contam, 2016, Vol. 33 (5), pp. 804-816.
20. Hormonal Alterations in the Lactating Dairy Cow in Response to Thermal Stress, M. E. Wise, O. V. Armstrong, J. T. Huber [et all.], University of Arizona Tucson, 1988, Vol. 71, pp. 2480-2485.
21. Romanenko L. V., Volgin V. I. Osobennosti kormleniya i sistemy ratsionov dlya vysokoproduktivnykh molochnykh korov (Features of feeding and diet system for highly productive dairy cows), Sel'skokhozyaistvennaya biologiya, 2007, No. 4, pp. 20-27.
22. Tyurenkova E. N., Vasil'eva O. R. Kormlenie kak osnovnoi faktor produktivnogo dolgoletiya molochnoi korovy (Feeding as the main factor in the productive longevity of a dairy cow), Farm animals, 2014, No. 2, pp. 100-110.
23. Biochemical and Haematological Blood Parameters at Different Stages of Lactation in Cows, C. O. Coroian, V. Mireşan, A. Coroian [et all.], Bulletin UASVM Animal Science and Biotechnologies, 2017, Vol. 74 (1), pp. 31-36.
24. Vladimirov Yu. A., Archakov A. I. Perekisnoe okislenie lipidov v biologicheskikh membranakh (Lipid peroxidation in biological membranes), M., «Nauka», 1972, 252 p.
25. Quantitative Alterations in the Products of Lipid Peroxidation under Stress, N. I. Koshoridze, K. O. Menabde, Z. T. Kuchukashvili [et all.], Journal of Stress Physiology & Biochemistry, Vol. 6, 2010, pp. 4-9.

DOI 10.24411/2307-2873-2020-10026

УДК 636.15.042

ОЦЕНКА ЖЕРЕБЦОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ОРЛОВСКОЙ РЫСИСТОЙ ПОРОДЫ ПО ЭКСТЕРЬЕРУ, РЕЗВОСТИ И КАЧЕСТВУ ПОТОМСТВА

Е. М. Бачурина, канд. с.-х. наук, ассистент;

В. И. Полковникова, канд. с.-х. наук, доцент,

ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ,

ул. Петропавловская, 23, Пермь, Россия, 614990

E-mail: cat.zor2014@yandex.ru

Аннотация. В статье приведены данные по оценке жеребцов – производителей орловской рысистой породы конного завода ООО «Урожай» по племенным качествам: экстерьеру, резвости, качеству потомства. Оценка результатов племенного использования жеребцов на ранних стадиях является необходимой для формирования племенного ядра орлов-

ской рысистой породы на Западном Урале и практикуется на конном заводе «Урожай». Орловский рысак – это уникальная порода в истории как отечественного, так и мирового животноводства, отличается хорошими экстерьерными показателями. Экспертная оценка за экстерьер жеребцов-производителей ООО «Урожай» составила 3,87-4,25 балла, что свидетельствует о хорошей степени развития корпуса и костяка. Лучшей резвостью на дистанции 1600 метров отличается жеребец-производитель Гайдук, линия Пиона – 2.05,0 мин., на втором месте жеребец-производитель Манок линии Корешка с резвостью 2.10,0 мин., худший результат показал жеребец Убыток линии Болтика – 2.20,1 мин. При установлении влияния экстерьера на резвостные качества получен коэффициент корреляции (rs), равный +0,5, что указывает на тесную и положительную связь между признаками. Таким образом, чем выше балл за экстерьер, тем выше оказываются резвостные показатели лошади. Потомки производителя Гаюдука показали самую высокую резвость 2.10,1 мин. по сравнению с потомством других жеребцов, что указывает на более успешное разведение на заводе линии Пиона.

Ключевые слова: линия, порода, резвость, экстерьер, промеры, потомство, жеребцы-производители, соревнования.

Введение. Лошади орловской рысистой породы должны обладать крепким, массивным телосложением. В связи с этим, необходимо тщательно отбирать в племенной состав жеребцов-производителей и маток, отличающихся массивностью и костистостью [5, 12].

Следует отметить, что оценка результатов соревнований в конном спорте начинается в возрасте 7-8 лет вследствие длительного периода подготовки и испытаний [1]. Чаще всего на практике применяется племенное или спортивное использование жеребцов [6].

Следовательно, работоспособность лошадей в различных странах оценивается по уровню спортивных качеств, которые формируются в процессе тренинга, и оценка происходит в возрасте 3-4 лет [8].

При организации племенной работы с породой важным моментом является оценка молодняка и отбор в производящий состав с учетом их работоспособности [2, 7].

Орловская рысистая порода является первой заводской отечественной породой

лошадей в России [10]. Одна из старейших пород лошадей в России в настоящее время имеет ограниченный генофонд. Современное состояние структуры породы требует введения неотложных мер по ее сохранению [3, 11]. Селекционерам необходимо осознать сложность ситуации, которая возникает при разведении по линиям и приложить все усилия, чтобы не допустить обеднения генофонда [4, 9].

Целью исследований является оценка жеребцов-производителей орловской рысистой породы по экстерьеру, резвости и качеству потомства на племенном заводе ООО «Урожай».

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

1. Оценить жеребцов-производителей по происхождению, экстерьеру и резвости.
2. Провести оценку потомства жеребцов-производителей по экстерьеру и резвостным качествам.
3. Вывить лучшего жеребца-производителя для племенного разведения.

Методика. Исследования были проведены на конном заводе ООО «Урожай» Нытвенского района Пермского края. В работе использовали жеребцов-производителей орловской рысистой породы, работающих наиболее активно в период с 2015 по 2019 гг. Были определены жеребцы-производители, которые стойко передают по наследству не только хорошие экстерьерные, но и резвостные качества.

Экстерьер лошади оценивали по следующим промерам: высота в холке, косая длина туловища, обхват груди, обхват пя-

сти. Для изучения происхождения и работоспособности жеребцов-производителей и их потомства на предприятии были использованы следующие материалы:

- племенная карточка жеребца-производителя;
- паспорта спортивных лошадей;
- племенные книги жеребцов-производителей.

Для установления влияния экстерьера на резвостные качества был рассчитан коэффициент корреляции К. Пирсона по формуле:

$$r_s = 1 - 6 \cdot \Sigma(x - y)^2 / n \cdot (n^2 - 1),$$

где x – значения, принимаемые переменной X , y – значения, принимаемые переменной Y , n – объем выборок.

Данные, полученные в ходе работы, были обработаны статистическим методом, с использованием компьютерной программы Microsoft Office Excel.

Результаты. На конных заводах, как правило, племенное использование жеребцов-производителей наиболее эффективно по сравнению с кобылами, так как жеребцы

оставляют большее количество потомства, и в связи с этим играют важную роль в совершенствовании породы. Следовательно, на конном заводе «Урожай», важным селекционным приемом является ранняя оценка производительных качеств жеребцов-производителей.

В период с 2001 по 2019 гг. в хозяйстве использовали 24 жеребца-производителя, которые принадлежали к различным линиям, в том числе и уходящим (табл.1).

Таблица 1

Характеристика линейной принадлежности жеребцов-производителей

Линия	Количество жеребцов		Резвость на дистанции 1600 м, мин.	
	голов	%	средняя	лучшая
Пиона	5	20,8	2.06,7	2.03,9
Пилота	4	16,7	2.07,2	2.03,2
Болтика	3	12,5	2.08,8	2.03,6
Отбоя	2	8,3	2.23	2.04,7
Пролива	2	8,3	2.08,9	2.07,8
Успеха	2	8,3	2.13,7	2.13,4
Ветра	2	8,3	2.09	2.06,2
Воина	1	4,2	2.11,1	2.11,1
Корешка	1	4,2	2.05,9	2.05,9
Барчука	1	4,2	2.38,5	2.38,5
Вельбота	1	4,2	2.06,3	2.06,3
Итого	24	100	-	-

Из данных таблицы видно, что на конном заводе «Урожай» наиболее распространенными являются линия Пиона – 20,8 % от общего поголовья жеребцов-производителей, также линия Пилота – 16,7 % и линия Болтика – 12,5 %. Следует отметить, что представители перечислен-

ных линий отличаются от остальных лучшей резвостью на дистанции 1600 м – 2.03,5 мин.

Жеребцов-производителей оценили по происхождению, линейной и семейной принадлежности, племенной ценности родителей (табл. 2).

Таблица 2

Характеристика жеребцов-производителей по происхождению

Кличка	Происхождение	Год рождения	Линия	Семейство	Место рождения
Манок	Крокет – Муза (о. Залп)	2004	Корешка	Молнии	Кемеровский конный завод
Гайдук	Капрон – Гирлянда (о. Водород)	1999	Пиона	Говорущки	Московский конный завод
Убыток	Банк - Улыбка	2004	Болтика	Услады	Завиваловский конный завод

Из данных таблицы 2 видно, что представитель линии Корешка Манок, рожден на Кемеровском конном заводе. Он проходил испытания на Пермском ипподроме, в 2008 году выиграл приз Барса, был участником Всероссийского фестиваля орловского рысака, где в ринге среди жеребцов 4-х лет стал победителем. В 2008 году был признан лучшей лошадей орловской рысистой породы. Манок принадлежит к семейству Молнии, используется на конном заводе для пополнения маточного табуна упряжными, крепкими матками линии Корешка.

Вороной жеребец Гайдук, рожденный на Московском конном заводе, известной линии Пиона, проходил испытания на Раменском ипподроме, имел неплохую беговую карьеру, выигрывал традиционные

призы, на Ринг-выводке в 2015 году стал Абсолютным Чемпионом по типу и экстерьеру.

Линию Болтика представляет серый жеребец Убыток – жеребец упряжного формата, типичного для данной линии. В возрасте 4-х лет Убыток имел резвость на 1600 м – 2.15,6 мин. Жеребец представляет интерес при организации и проведении племенной работы в целях совершенствования типа телосложения у потомства в конном заводе.

При составлении плана племенного подбора большое значение имеет оценка экстерьера животных. При отборе в племенной состав предпочтение следует отдавать крупным, костистым лошадям с глубоким, массивным туловищем (табл. 3).

Таблица 3

Оценка жеребцов по экстерьеру

Кличка	Экспертная оценка, балл	Промеры, см			
		Высота в холке	Косая длина туловища	Обхват груди	Обхват пясти
Манок	4,25	161	163	178	20,5
Гайдук	4,0	163	165	183	21
Убыток	3,87	160	168	178	21
Стандарт по породе		165	164,5	183	20 – 21

Из данных таблицы 3 следует, что жеребцы-производители по промерам в основном отвечают требованиям стандарта по породе, это говорит о хорошей степени развития их корпуса и костяка. При этом следует отметить, что жеребцы Манок и Убыток по обхвату груди не дотягивают до стандарта 5 см, это свидетельствует о недостаточной массивности телосложения. Экспертная оценка жеребцов-производителей за экстерьер находится в пределах 3,87–4,25 балла.

Своевременная оценка жеребцов-производителей по резвостным и экстерьерным качествам является одним из важных этапов в селекционно-племенной работе, что в конечном итоге может привести к существенному генетическому сдвигу в популяции. Таким образом, результаты резвостных качеств приобретают существенную значимость в эволюции заводских пород лошадей (табл. 4).

Таблица 4

Оценка жеребцов-производителей по резвостным качествам

Кличка	Резвость на дистанции 1600 м, мин.	
	средняя	лучшая
Манок	2.13,5	2.10,0
Гайдук	2.07,6	2.05,0
Убыток	2.41,2	2.20,1

Данные таблицы 4 свидетельствуют о том, что лучшую резвость на дистанции 1600 метров показал жеребец Гайдук 2.05,0, на втором месте – жеребец Манок с резвостью 2.10,0 и на третьем месте – Убыток с резвостью класса 2.20,1.

При оценке жеребцов-производителей по качеству потомства учитывают выраженность типа, правильность экстерьера и резвостные качества на дистанции 1600 метров (табл. 5).

Таблица 5

Оценка потомства жеребцов-производителей по промерам молодняка в двухлетнем возрасте, $X \pm Sx$

Кличка	Кол-во голов	Высота в холке, см		Косая длина, см		Обхват груди, см		Обхват пясти, см	
		Жеребчики	Кобылки	Жеребчики	Кобылки	Жеребчики	Кобылки	Жеребчики	Кобылки
Манок	10	158,2±0,6	156,7±0,9	161,0±0,9	160,0±0,9	180,5±1,1	180,3±0,8	20,2±0,6	20,0±0,7
Гайдук	6	158,3±0,8	156,8±0,4	160,9±0,7	160,7±0,7	182,7±0,9	181,0±0,9	20,5± 1,1	20,1±0,6
Убыток	9	159,8±0,8	158,3±0,6	161,8±0,6	161,0±0,9	182,8±0,8	181,0±1,3	20,5± 0,9	20,0±0,5
Стандарт		160,1	159,2	162,1	162,1	182,9	185,1	20,5	20,2

Из данных таблицы видно, что потомство жеребцов-производителей в среднем соответствует шкале развития молодняка по породе. При этом следует отметить, что жеребчики в возрасте 2-х лет по такому промеру, как обхват груди, соответствуют

стандарту, а кобылки отстают на 4-5 см от стандарта, что указывает на недостаточное развитие их грудной клетки.

Ранняя оценка жеребца по качеству потомства позволяет прогнозировать его племенную ценность, способствует выявле-

нию положительных наследственных качеств, а также использованию выдающихся по качеству потомства жеребцов-производителей, что существенно влияет на совершенствование породы.

Молодняк, полученный от жеребцов-производителей, проходил испытания на разных ипподромах: в Казани, Ижевске и других (табл. 6).

Таблица 6

Оценка резвости потомства жеребцов-производителей на дистанции 1600 м

Кличка	Всего голов	Резвость по наилучшему результату, мин.	
		X±Sx	Cv, %
Гайдук	6	2,10,1±0,2	5,22
Манок	5	2,15,0±0,2	5,48
Убыток	5	2,30,1±0,4	7,04

Потомки жеребца-производителя Гайдука отличаются высокой резвостью – 2.10,1 мин. по сравнению с потомством других жеребцов, что указывает на более успешное разведение в ООО «Урожай» линии Пиона.

Судя по резвости потомства, не менее перспективным будет использование на предприятии жеребца Манка линии Корешка.

Экстерьер лошади в существенной мере зависит от направления ее использования, поскольку телосложение лошади, конкретные ее статьи находится во взаимосвязи с функциями, которые выполняет лошадь. Положительная корреляционная связь прослеживается между экстерьером лошади и скоростью её движения (табл. 6).

Таблица 7

Влияние экстерьера на резвостные качества

Жеребец	Ранг		(x-y)	(x-y) ²
	Оценка за экстерьер (x)	Резвость (y)		
Манок	1	2	-1	1
Гайдук	2	1	1	1
Убыток	3	3	0	0
				Σ(x-y) ² = 2

$$r_s = 1 - 6 \cdot \Sigma(x - y)^2 / n \cdot (n^2 - 1) = +0,5.$$

При установлении влияния экстерьера на резвостные качества (табл. 7) получен коэффициент корреляции (rs), равный +0,5, что указывает на тесную и положительную связь между изучаемыми признаками. Из приведенных данных следует, что чем выше будет балл за экстерьер, тем выше будут резвостные показатели лошади.

Выводы. Данные исследований позволяют сделать следующие выводы: жеребец-

производитель Гайдук, принадлежащий к линии Пиона, отличается выраженностью типа телосложения, хорошим экстерьером и резвостью. Стойко передает эти качества потомству, что позволяет признать его ценным производителем для племенного завода, пригодным для использования. Поэтому желательно вести работу в направлении выявления достойных продолжателей жеребца.

Литература

1. Андреева И. В. Об экстерьере спортивных лошадей // Коневодство и конный спорт. 2005. № 12. С. 21-22.
2. Базанова Н. У., Барышников И. А. Физиология сельскохозяйственных животных. М.: Колос, 2003. 454 с.
3. Козлов С. А., Парфенов В. А. Коневодство. М.: «Колос», 2012. 352 с.
4. Красников А. С. Коневодство. М.: «Колос», 1973. 312 с.
5. Красников А. С. Экстерьер лошади. М.: Либроком, 2012. 352 с.
6. Кремер М. Как добиться высоких результатов. 8 пунктов программы по подготовке лошади: Перевод с немецкого. М.: «АКВАРИУМ БУК», 2003. 288 с.
7. Кулешов П. Н. Экстерьер лошади / Полная энциклопедия русского сельского хозяйства. Спб.: 1907. Т. X. С. 10-17.
8. Кулешов П. Н. Выбор по экстерьеру лошадей, скота, овец и свиней. М.: Сельхозгиз, 1937. 205 с.
9. Myers J. Horse Safe: A Complete Guide to Equine Safety. Collingwood, Vic.: Landlinks Press, 2005. 185 p.
10. Pavia A., Sand S. Horseback Riding For Dummies. John Wiley & Sons, 2007. 385 p.
11. Perry Wood. Riding the Problem Horse. Publisher Quiller Publishing Ltd. Publication City / Country Haslemere, United Kingdom, 2006. 24 p.
12. Williams V. D. S. Riding. London: Educational Productions Ltd., 1964. 13 p.

EVALUATION OF ORLOV TROTTLING BREED STUD HORSES ON EXTERIOR, ACTION AND QUALITY OF OFFSPRING

E. M. Bachurina, Cand. Agr. Sci.

V. I. Polkovnikova, Cand. Agr. Sci., Associate Professor

Perm State Agro-Technological University

23, Petropavlovskaya St., Perm, Russia, 614990

E-mail: cat.zor2014@yandex.ru

ABSTRACT

The article presents data on the evaluation of stud horses of the Orlov trotting breed at the Urozhay LLC stud farm on breeding qualities: exterior, action, quality of offspring. The assessment of the results of breeding stallions at an early stage is necessary, since they form the breeding core of the Orlov trotting breed in the Western Urals, and it is a common practice at the stud farm "Urozhay". The Orlov trotter is a unique breed in the history of both domestic and world animal husbandry. It has good exterior characteristics. Expert assessment for the exterior of stud horses at Urozhay LLC was 3.87 – 4.25 points, which indicates a good degree of development of the body and backbone. Action is an important indicator that objectively characterizes the sporting career of the Orlov trotter. The best speed at the distance of 1600 meters showed the stud horse Hayduk of Peony line – 2.05,0 minutes, at the second place was the stud horse Manok of Koreshok with the action 2.10,0 minutes, the worst result was shown by the stallion Ubytok of Boltik line – 2.20,1. When determining the influence of the exterior on the action qualities, a correlation coefficient (rs) equal to +0.5 was obtained, which indicates that the relationship between the signs is positive and close. From the data, the higher the score for the exte-

rior is, the higher the horse's action indicators. The descendants of the stud horse Hayduk showed the highest action of 2.10,1 minutes compared to the offspring of other stallions, which indicates a more successful breeding of the Peony line.

Keywords: line, breed, action, exterior, measurements, offspring, stallions-producers, competitions.

References

1. Andreeva I. V. Ob ekster'ere sportivnykh loshadei (About the exterior of sports horses), Konevodstvo i konnyi sport, 2005, No. 12, pp. 21-22.
2. Bazanova N U., Baryshnikov I. A. Fiziologiya sel'skokhozyaistvennykh zhivotnykh (Physiology of farm animals), M., Kolos, 2003, 454 p.
3. Kozlov S. A., Parfenov V. A. Konevodstvo (Horse breeding), M., «Kolos», 2012, 352 p.
4. Krasnikov A. S. Konevodstvo (Horse breeding), M., «Kolos», 1973, 312 p.
5. Krasnikov A. S. Ekster'er loshadi (Horse exterior), M., Librokom, 2012, 352 p.
6. Kremer M. Kak dobit'sya vysokikh rezul'tatov. 8 punktov programmy po podgotovke loshadi (How to achieve high results. 8 points of the horse training program), Perevod s nemetskogo, M., «AKVARIUM BUK», 2003, 288 p.
7. Kuleshov P. N. Ekster'er loshadi (Horse exterior), Polnaya entsiklopediya russkogo sel'skogo khozyaistva, Spb., 1907, T. X, pp. 10-17.
8. Kuleshov P. N. Vybory po ekster'eru loshadei, skota, ovets i svinei (Selection by exterior of horses, cattle, sheep and pigs), M., Sel'khozgiz, 1937, 205 p.
9. Myers J. Horse Safe: A Complete Guide to Equine Safety, Collingwood, Vic.: Landlinks Press, 2005, 185 p.
10. Pavia A., Sand S. Horseback Riding For Dummies, John Wiley & Sons, 2007, 385 p.
11. Perry Wood. Riding the Problem Horse, Publisher Quiller Publishing Ltd. Publication City / Country Haslemere, United Kingdom, 2006, 24 p.
12. Williams V. D. S. Riding, London, Educational Productions Ltd., 1964, 13 p.

DOI 10.24411/2307-2873-2020-10027

УДК 636.5.033:636.084.5

ВЛИЯНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ГУМИНОВЫХ КИСЛОТ НА РОСТ И РАЗВИТИЕ БРОЙЛЕРОВ

А. А. Сбоев,

ООО «ПЛАЗА СИТИ»,

ул. Промышленная, 87, Пермь, Россия, 614065

E-mail: saa@torgor.ru;

В. А. Ситников, канд. с.-х. наук, доцент,

ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ,

ул. Петропавловская, 23, Пермь, Россия, 614990

E-mail: sitnikov.59@mail.ru

Аннотация. В научно-хозяйственном опыте, проведенном в 2019 году на производственной базе ООО «ПЛАЗА СИТИ», испытывался препарат «ОРГАНИК ЛОГОС ЗОО», полученный путем экстракции из растительного сырья, содержащий в своем составе фолиевую, фульвовую и гуминовую кислоты, и активные добавки к ним. Цель исследования