

Научная статья  
УДК 636.1.082.4  
doi:10.35694/YARCX.2023.64.4.008

## ОЦЕНКА ПЛОДОВОЙ КАРЬЕРЫ ЛОШАДЕЙ ПЕРШЕРОНСКОЙ ПОРОДЫ РАЗНОЙ МАСТИ

**Сергей Сергеевич Маркин<sup>1</sup>, Сергей Анатольевич Козлов<sup>2</sup>,  
Светлана Александровна Зиновьева<sup>3</sup>**

<sup>1, 2, 3</sup>Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии –  
МВА имени К. И. Скрябина, Москва, Россия

<sup>1</sup>markinss@yandex.ru, ORCID 0000-0001-5575-8677

<sup>2</sup>ksa64@mail.ru, ORCID 0000-0002-5699-7378

<sup>3</sup>pyhkarev@mail.ru, ORCID 0000-0003-0593-2344

**Реферат.** В исследовании проанализирована эффективность плодового использования кобыл разной масти першеронской породы по данным III и V томов Государственных племенных книг (ГПК). Установлено, что уровень зажеребляемости в среднем по всему поголовью составил 75 и 83,23% соответственно. Вороные кобылы, в сравнении с серыми, более устойчивы к неблагоприятным условиям среды и демонстрируют достоверно более высокую зажеребляемость и, соответственно, имеют меньшее число ( $P \geq 0,95$ ) холостений. Уровень благополучной выжеребки и у серых, и у вороных кобыл превышает 80%, что указывает на их высокий воспроизводительный потенциал и физическое здоровье. В целом по породе у серых кобыл индекс плодовитости составил 68,44%, а у вороных он значительно выше – 72,03%. Анализ результативности плодовой карьеры кобыл першеронской породы разной масти выявил существование достоверно значимых отличий отдельных показателей воспроизводства, обусловленных как генетическими (масть), так и производственными (неблагоприятные условия содержания и кормления) факторами. При этом кобылы вороной масти характеризуются большей устойчивостью к неблагоприятным условиям среды и демонстрируют при этом высокую плодовитость. Кобылы серой масти более требовательны к условиям существования, но при благоприятных условиях способны проявить высокие воспроизводительные качества.

*Ключевые слова:* кобылы, першеронская порода лошадей, воспроизводительные качества, индекс плодовитости, зажеребляемость

## EVALUATION OF THE FERTILITY CAREER OF PERCHERON HORSES OF DIFFERENT COAT COLORS

**Sergey S. Markin<sup>1</sup>, Sergey A. Kozlov<sup>2</sup>, Svetlana A. Zinov'eva<sup>3</sup>**

<sup>1, 2, 3</sup>Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology – MVA by K. I. Skryabin,  
Moscow, Russia

<sup>1</sup>markinss@yandex.ru, ORCID 0000-0001-5575-8677

<sup>2</sup>ksa64@mail.ru, ORCID 0000-0002-5699-7378

<sup>3</sup>pyhkarev@mail.ru, ORCID 0000-0003-0593-2344

**Abstract.** The study analyzed the effectiveness of fertility use of mares of different colors of the Percheron breed according to data from Volumes III and V of the State Stud Books (SSB). It was found that the average foaling rate for the entire population was 75% and 83.23%, respectively. Black mares in comparison with gray mares are more resistant to unfavorable environmental conditions and demonstrate a significantly higher foaling rate and, accordingly, have a smaller number ( $P \geq 0.95$ ) of celibacy. The level of successful foaling in both gray and black mares exceeds 80%, which indicates their high reproductive potential and physical health. In general, for the breed in gray mares the fertility index was 68.44%, and in black mares it was significantly higher – 72.03%. Analysis of the productivity of the fertility career of Percheron mares of different coat colors revealed the existence of reliably significant differences in individual reproduction indicators, due to both

genetic (coat color) and production (unfavorable housing and feeding conditions) factors. At the same time, black mares are characterized by greater resistance to unfavorable environmental conditions and show high fertility. Gray mares are more demanding in terms of living conditions but under favorable conditions they are able to show high reproductive qualities.

**Keywords:** mares, Percheron horse breed, reproductive qualities, fertility index, foaling rate

**Введение.** Першеронская порода лошадей относится к группе крупных тяжеловозов, которые характеризуются большим калибром и высокой живой массой. Среди тяжеловозных пород першерон выделяется рядом своеобразных качеств – красотой и гармоничностью форм, нарядной серой мастью, унаследованной от далеких предков – арабских лошадей [1; 2]. Данная порода получила широкое распространение во многих странах мира, где культивируются разные внутрипородные типы: от классического тяжелоупряжного до более облегченного «спортивного». В нашей стране першероны, в виду их высокой цены и немногочисленности племенного поголовья, не участвовали в выведении отечественных тяжеловозных пород, а разводились в «чистоте». В советское время першероны использовались в качестве улучшателей местного беспородного поголовья и были включены в план породного районирования ряда областей РФ [3]. Во втором томе ГПК записано 348 кобыл, в пятом томе ГПК – только 46 кобыл, то есть поголовье значительно сократилось. К сожалению, единственный конный завод «Октябрьский» в постреформенный период был упразднен, а имеющееся племенное поголовье теперь находится в собственности частных коневладельцев. Сложившееся положение не позволяет произведе-

сти полноценный анализ выраженности хозяйственно-полезных качеств у современного поголовья породы из-за трудностей со сбором сведений о животных [4]. Во Франции и в России допускаются к регистрации только вороные и серые лошади першеронской породы. В то же время, например, в чистокровной верховой породе кобылы серой масти выбывают, главным образом, в начале репродуктивной деятельности из-за пониженной жизнеспособности приплода, тогда как вороные матки редко выбраковываются во время плодовой карьеры, по сравнению с кобылами другой масти [5; 6; 7; 8; 9]. В связи с чем цель исследования состояла в оценке плодовой карьеры племенных кобыл першеронской породы разной масти.

**Материал и методы исследования.** Для исследования были использованы данные о плодовой карьере кобыл, записанных в III и V тома ГПК лошадей першеронской породы. Было учтено количество плодовых лет, число жеребостей, холостений по каждой кобыле. По общепринятой методике рассчитаны проценты зажеребляемости, прохолоста, благополучной выжеребки по группам кобыл серой и вороной масти, а также индекс плодovitости, как отношение числа плодовых лет к количеству рожденных живых жеребят, выраженный в процентах. Цифровой материал обработан

Таблица 1 – Показатели воспроизводства кобыл першеронской породы, записанных в V том ГПК

Показатель	Значение	%
Плодовые годы, лет	167	–
Зажеребевшие, гол.	139	83,23
Прохолостевшие, гол.	27	16,16
Благополучная выжеребка, гол.	118	84,89
Индекс плодovitости, %	70,65	

Таблица 2 – Показатели воспроизводства кобыл першеронской породы разной масти, записанных в V том ГПК

Показатель	Масть серая (31 гол.)		Масть вороная (15 гол.)	
	Сумма значений	В среднем, %	Сумма значений	В среднем, %
Плодовые годы, лет	113	–	54	–
Зажеребевшие, гол.	94	83,18 ± 3,00	45	83,33 ± 4,20
Прохолостевшие, гол.	19	16,81 ± 3,80	8	14,81 ± 5,60
Благополучная выжеребка, гол.	82	87,23 ± 2,10	36	80,00 ± 5,50
Индекс плодovitости, %	72,56 ± 3,50		66,66 ± 5,70	

с применением методики статистических вычислений, достоверность разности сравниваемых величин определяли с помощью критерия Стьюдента.

**Результаты и обсуждение.** Показатели воспроизводства у крупных тяжеловозов достаточно высоки при благоприятных условиях кормления и содержания. В нашем случае по анализируемому поголовью учтено 167 плодовых лет (данные V тома ГПК) и 696 плодовых лет (данные III тома) (табл. 1; 2; 3; 4). Уровень зажеребляемости в среднем по всему поголовью в эти периоды составил 83,23 и 75% соответственно, что следует признать большим успехом, свидетельствующим о потенциально высокой плодовитости породы, грамотной работе с маточным поголовьем и правильно организованной случной кампании. Способность кобылы произвести полноценное жизнеспособное потомство является показателем высокой адаптивности её организма и его приспособленности к существованию в конкретных климатических и производственных условиях.

Для кобыл серой масти, преобладающих по численности в першеронской породе, уровень зажеребляемости составил 83,18% в 2015 году и 72,72% – в 1996 году, что достоверно ( $P \geq 0,95$ ) ниже и объясняется неблагоприятными условиями кормления и содержания кобыл в период экономических преобразований страны, в том числе происходивших в коневодстве. Следует отметить при этом, что кобылы вороной масти продемонстрировали большую стабильность анализируемого показателя – 83,33 и 85,48% соответственно. Следовательно, вороные кобылы, в сравнении

с серыми, более устойчивы к неблагоприятным условиям среды и демонстрируют более высокую зажеребляемость и, соответственно, имеют меньшее число ( $P \geq 0,95$ ) холостений.

К случаям неблагополучно завершившейся жеребости традиционно относят аборт и рождение нежизнеспособного (мёртво- и слаборождённого приплода). Именно эти факторы снижают результативность плодового использования кобыл, причём такие патологии вызывают как генетические, так и технологические причины. Иллюстрацией данного факта служит колебание показателей благополучной выжеребки и, соответственно, неблагополучно завершившейся жеребости у кобыл разной масти, записанных в III и в V тома ГПК. Так, уровень благополучной выжеребки и у серых, и у вороных кобыл превышает 80%, что указывает на их высокий воспроизводительный потенциал и физическое здоровье. В целом по породе у серых кобыл индекс плодовитости составил 68,44%, в то время, как у вороных он оказался выше и равен 72,03%.

Всё же в целом воспроизводительные качества серых маток хуже, так как у них чаще наблюдаются холостения и ниже суммарный показатель эффективности плодового использования. Так, величина индекса плодовитости в 1996 году составила 64,33%. Вороные кобылы в этот же период на фоне высокого процента зажеребляемости и благополучной выжеребки имели мало случаев рождения нежизнеспособного приплода и достоверно более высокий индекс плодовитости. Следовательно, можно сделать вывод о том, что кобылы

Таблица 3 – Показатели воспроизводства кобыл першеронской породы, записанных в III том ГПК

Показатель	Значение	%
Плодовые годы, лет	696	–
Зажеребевшие, гол.	522	75,00
Прохолостевшие, гол.	173	24,85
Благополучная выжеребка, гол.	464	88,88
Индекс плодовитости, %	66,66	

Таблица 4 – Показатели воспроизводства кобыл першеронской породы разной масти, записанных в III том ГПК

Показатель	Масть серая (89 гол.)		Масть вороная (21 гол.)	
	Сумма значений	В среднем, %	Сумма значений	В среднем, %
Плодовые годы, лет	572	–	124	–
Зажеребевшие, гол.	416	72,72 ± 2,00	106	85,48 ± 3,30*
Прохолостевшие, гол.	155	27,09 ± 2,00	18	14,51 ± 5,40*
Благополучная выжеребка, гол.	368	88,46 ± 2,40	96	90,56 ± 2,20
Индекс плодовитости, %	64,33 ± 2,40		77,41 ± 4,10*	

Примечание: \* – разность достоверна при  $P \geq 0,95$ .

## Оценка плодовой карьеры лошадей першеронской породы разной масти

вороной масти в нестабильных условиях жизнеобеспечения демонстрируют более высокие воспроизводительные качества, поэтому их наличие в производящем составе породы целесообразно.

**Выводы.** Анализ результативности плодовой карьеры кобыл першеронской породы разной масти выявил существование достоверно значимых отличий отдельных показателей воспроизводства, обусловленных как генетическими (масть), так и

производственными факторами (неблагоприятные условия содержания и кормления). При этом кобылы вороной масти характеризуются большей устойчивостью к неблагоприятным условиям среды и демонстрируют при этом высокую плодовитость. Кобылы серой масти более требовательны к условиям существования, но при благоприятных условиях способны проявить высокие воспроизводительные качества.

#### Список источников

1. Николаева А. А. Современное состояние и перспективы развития першеронской породы лошадей в России : автореф. дис. ... канд. с.-х. наук : специальность 06.02.01. ВНИИК, 1996. 19 с.
2. Козлов С. А., Маркин С. С., Зиновьева С. А. Оценка воспроизводительных качеств кобыл арабской породы Терского конного завода // Вестник биотехнологии. 2017. № 4 (14). С. 2. EDN YTVNHZ.
3. Григорьева О. С., Коновалова М. А. Наиболее распространённые проблемы при организации воспроизводства лошадей // Коневодство и конный спорт. 2006. № 1. С. 29а–30. ISSN 0023-3285.
4. Сорокина И. И., Милько О. С., Борисова А. В. Племенные ресурсы першеронской породы // Коневодство и конный спорт. 2013. № 1. С. 15–19. ISSN 0023-3285.
5. Курская В. А. Масть в тяжеловозных породах: перспективы использования в качестве селекционируемого признака // Иппология и ветеринария. 2017. № 1 (23). С. 14–24. ISSN 2225-1537.
6. Belousova N. F., Bass S. P., Zinovyeva S. A. [et al.] Study of population-genomic structure of Vyatka horses in interline aspect // Agrarian Bulletin of the Urals. 2022. № S14. P. 2–8. DOI 10.32417/1997-4868-2022-229-14-2-8.
7. Белоусова Н. Ф., Басс С. П., Зиновьева С. А. [и др.] Анализ ассоциаций полиморфных вариантов генов Mstn, Cast, Prlr с хозяйственно-полезными качествами лошадей вятской породы // Международный вестник ветеринарии. 2023. № 1. С. 234–247. DOI 10.52419/issn2072-2419.2023.1.234.
8. Зиновьева С. А., Козлов С. А., Маркин С. С. Характеристика воспроизводительных способностей кобыл разных мастей терской и першеронской пород // Ветеринария, зоотехния и биотехнология. 2020. № 11. С. 66–73. DOI 10.26155/vet.zoo.bio.202011011.
9. Маркин С. С., Зиновьева С. А., Козлов С. А. Влияние скоростно-силовой нагрузки на некоторые метаболические и энзимологические показатели у лошадей крупных тяжеловозных пород // Коневодство и конный спорт. 2022. № 3. С. 14–17. DOI 10.25727/HS.2022.3.60555.

#### References

1. Nikolaeva A. A. Sovremennoe sostoyanie i perspektivy razvitiya persheronskoj porody loshadej v Rossii : avtoref. dis. ... kand. s.-h. nauk : special'nost' 06.02.01. VNI IK, 1996. 19 s.
2. Kozlov S. A., Markin S. S., Zinov'eva S. A. Ocenka vosproizvoditel'nyh kachestv kobyly arabskoj porody Terskogo konnogo zavoda // Vestnik biotekhnologii. 2017. № 4 (14). S. 2. EDN YTVNHZ.
3. Grigor'eva O. S., Konovalova M. A. Naibolee rasprostranyonnye problemy pri organizacii vosproizvodstva loshadej // Konevodstvo i konnyj sport. 2006. № 1. S. 29a–30. ISSN 0023-3285.
4. Sorokina I. I., Mil'ko O. S., Borisova A. V. Plemennye resursy persheronskoj porody // Konevodstvo i konnyj sport. 2013. № 1. S. 15–19. ISSN 0023-3285.
5. Kurskaya V. A. Mast' v tyazhelovoznyh porodah: perspektivy ispol'zovaniya v kachestve selekcioniruemogo priznaka // Ippologiya i veterinariya. 2017. № 1 (23). S. 14–24. ISSN 2225-1537.
6. Belousova N. F., Bass S. P., Zinovyeva S. A. [et al.] Study of population-genomic structure of Vyatka horses in interline aspect // Agrarian Bulletin of the Urals. 2022. № S14. P. 2–8. DOI 10.32417/1997-4868-2022-229-14-2-8.
7. Belousova N. F., Bass S. P., Zinov'eva [i dr.] Analiz assotsiatsij polimorfnykh variantov genov Mstn, Cast, Prlr s khozyajstvenno-poleznymi kachestvami loshadej vyatskoj porody // Mezhdunarodnyj vestnik veterinarii. 2023. № 1. S. 234–247. DOI 10.52419/issn2072-2419.2023.1.234.
8. Zinov'eva S. A., Kozlov S. A., Markin S. S. Kharakteristika vosproizvoditel'nykh sposobnostej kobyly raznykh mastej terskoj i persheronskoj porod // Veterinariya, zootekhnika i biotekhnologiya. 2020. № 11. S. 66–73. DOI 10.26155/vet.zoo.bio.202011011.
9. Markin, S. S. Vliyaniye skorostno-silovoj nagruzki na nekotorye metabolicheskie i enzimologicheskie pokazateli u loshadej krupnykh tyazhelovoznykh porod / S. S. Markin, S. A. Zinov'eva, S. A. Kozlov // Konevodstvo i konnyj sport. 2022. № 3. S. 14–17. DOI 10.25727/HS.2022.3.60555.

*Сведения об авторах*

**Сергей Сергеевич Маркин** – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, доцент кафедры частной зоотехнии, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К. И. Скрябина», spm-код: 9084-0600.

**Сергей Анатольевич Козлов** – доктор биологических наук, профессор, профессор кафедры частной зоотехнии, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К. И. Скрябина», spm-код: 2246-0929.

**Светлана Александровна Зиновьева** – кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры частной зоотехнии, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К. И. Скрябина», spm-код: 1423-6145.

*Information about the authors*

**Sergey S. Markin** – Candidate of Agricultural Sciences, Docent, Associate Professor of the Department of Private Animal Science, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Moscow state Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology – MVA by K. I. Skryabin", spin-code: 9084-0600.

**Sergey A. Kozlov** – Doctor of Biological Sciences, Full Professor, Professor of the Department of Private Animal Science, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Moscow state Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology – MVA by K. I. Skryabin", spin-code: 2246-0929.

**Svetlana A. Zinov'eva** – Candidate of Biological Sciences, Docent, Associate Professor of the Department of Private Animal Science, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Moscow state Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology – MVA by K. I. Skryabin", spin-code: 1423-6145.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest.