

УДК 636.4:636.082.265

**РЕПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА СВИНОМАТОК
КРУПНОЙ БЕЛОЙ ПОРОДЫ ПРИ СКРЕЩИВАНИИ С ЙОРКШИРАМИ****Р. А. Файзуллин, М. Р. Сайфутдинов***Удмуртский научно-исследовательский институт сельского хозяйства, г. Ижевск***REPRODUCTIVE QUALITIES OF THE SOWS
OF A LARGE WHITE BREED IN CROSSING WITH YORKSHIRE BOARS****R. A. Fayzullin, M. R. Sayfutdinov***The Udmurt Agricultural Research institute, Izhevsk*

Целью исследований было изучение репродуктивных качеств свиноматок крупной белой породы при скрещивании с хряками породы йоркшир. Для проведения исследований были сформированы 2 группы маток по 15 голов в каждой по принципу аналогов с учетом происхождения, живой массы и возраста. Свиноматок в возрасте 12 месяцев при живой массе 130–140 кг покрывали вручную хряками-производителями крупной белой породы и породы йоркшир. Воспроизводительные качества свиноматок крупной белой породы оценивали по многоплодию, массе гнезда в 21 день, массе гнезда в 2 месяца, количеству поросят в 2 месяца и сохранности поросят. По данным репродуктивных качеств маток был вычислен комплексный показатель воспроизводительных качеств (КПВК). В ходе исследований было выявлено, что матки крупной белой породы как при чистопородном разведении, так и при скрещивании с хряками породы йоркшир имели практически одинаковые показатели по многоплодию, количеству поросят в 2 месяца и сохранности поросят. Однако свиноматки сочетания (КБ × Й) отличались от сверстниц сочетания (КБ × КБ) наиболее высокими показателями по массе гнезда как при рождении поросят, так и при их отъеме в 2 месяца. При этом разница между вышеупомянутыми сочетаниями по массе гнезда при рождении составила – 1,04 кг ($P > 0,99$), а по массе гнезда в 2 месяца – 7,14 кг ($P > 0,90$). Разница между сочетаниями (КБ × Й) и (КБ × КБ) по коэффициентам вариации репродуктивных качеств составила: по многоплодию – 3,11 %, массе гнезда в 2 месяца – 6,76 %, по сохранности поросят – на 7,04 %. Разница по КПВК между матками крупной белой породы при сочетаниях: (КБ × Й) и (КБ × КБ) составила – 3,16 баллов ($P < 0,90$), в пользу сочетания (КБ × Й).

Ключевые слова: крупная белая, йоркшир, скрещивание, многоплодие, масса гнезда при рождении, масса гнезда в 2 месяца, сохранность поросят.

The aim of the research was to study the reproductive qualities of the sows of large white breeds under crossing with Yorkshire boars. Two groups of sows with 15 heads each according to the principle of analogs taking into account the origin, live weight and age were created for a research. The sows at the age of 12 months with a live weight of 130–140 kg, were covered manually by boars-producers of large white breed and Yorkshire breed. Reproductive qualities of sows of large white breed were assessed by multiplicity, nest weight at day 21, nest weight at 2 months, number of piglets at 2 months and survival rate of piglets. The complex indicator of reproductive qualities was calculated from the data of the reproductive qualities of sows. In the course of the study, it was revealed that the sows of a large white breed as under pure breeding, so under crossing with boars of the Yorkshire breed have had almost the same indicators by the prolificacy, the number of the piglets at 2 months and survival rate of piglets. However, the sows of the combination (LW × Y) differed from the peers combinations (LW × LW) by the most high indicators of the mass of the nest both at the birth of pigs, and at their weaning in 2 months. Herewith reliable difference between the sows of large white breed combined (LW × Y) and (LW × LW) by mass of the nest under birth piglets was – 1,04 kg ($P > 0,99$), and by mass of the nest at 2 months – 7,14 kg ($P > 0,90$). Difference by the complex index of reproductive qualities between the sows of a large white breed under different breed combinations: (LW × Y) and (LW × LW) was – 3,16 points ($P < 0,90$), in favor of the combination (LW × Y).

Keywords: large White, Yorkshire, crossing, prolificacy, mass of the nest under birth, mass of the nest at 2 months, survival rate of piglets.

Введение. Известно, что экономика свиноводства в большей степени зависит от продуктивности свиноматок и их использования [2; 4; 7]. При этом определяющими факторами интенсивности использования маток являются число опоросов и количество поросят от одной свиноматки, полученных в течение года. По данным [2; 5], от одной свиноматки в течение года за 2,4 опороса можно получить 25–27 и даже 27–30 поросят, что при условии сохранности поросят даже на уровне 80 % позволяет достигнуть 50 %-й рентабельности ведения свиноводства.

Вышеуказанные показатели продуктивности маток можно получить лишь при прилитии крови импортных пород свиней (йоркшир, дюрок) к отечественным породам (крупная белая, СМ–1, ландрас) и при соблюдении оптимальных условий кормления и содержания. Это связано с тем, что за более чем два десятилетия в свиноводстве нашей страны произошла сильнейшая депопуляция отечественных пород. Более того, продуктивность отечественных пород остается на 30–40 % ниже, чем у поголовья импортной селекции, как по интенсивности роста, так и по воспроизводительным качествам. Поэтому, если даже разместить животных отечественных пород в современных реконструированных свинарниках и обеспечить им рацион на уровне международных стандартов, мы не получим желаемых результатов [5].

В этой связи важное значение приобретает выявление наиболее удачных сочетаний скрещиваемых пород отечественной и импортной селекции и широкое внедрение их в практику промышленного свиноводства [3; 10].

Цель исследований: изучить репродуктивные качества свиноматок крупной белой породы при скрещивании с хряками породы йоркшир.

Методы исследований. Исследования проводились в 2016 году на базе хозяйства ООО «Зуринский Агрокомплекс» Игринского района Удмуртской Республики.

Объектом исследований являлись свиноматки крупной белой породы.

Для проведения исследований были сформированы 2 группы маток по 15 голов в каждой по принципу аналогов с учетом происхождения, живой массы и возраста.

Условия кормления и содержания животных в группах были одинаковыми. Кормление животных в период супоросности и подсоса осуществлялось кормами собственного производства.

Свиноматок в возрасте 12 месяцев при живой массе 130–140 кг покрывали вручную хряками-

производителями крупной белой породы и породы йоркшир. Воспроизводительные качества свиноматок крупной белой породы оценивали по многоплодию, молочности (массе гнезда в 21 день), массе гнезда в 2 месяца, количеству поросят в 2 месяца и сохранности поросят. По данным репродуктивных качеств маток был вычислен комплексный показатель воспроизводительных качеств по формуле:

$$\text{КПВК} = 1,1 \cdot X_1 + 0,3 \cdot X_2 + 3,3 \cdot X_3 + 0,35 \cdot X_4,$$

где X_1 – многоплодие, гол.;

X_2 – молочность, кг;

X_3 – количество поросят в 2 месяца, кг;

X_4 – масса гнезда в 2 месяца, кг.

Полученные экспериментальные данные были обработаны с помощью компьютерной программы Microsoft Excel. Коэффициенты вариации (CV, %) вычислялись согласно методике Н. А. Плохинского. Достоверность разности средних арифметических определяли с использованием критерия Стьюдента.

Результаты исследований. Изучение репродуктивных качеств маток было выявлено, что матки крупной белой породы при разных породных сочетаниях: (КБ × КБ) и (КБ × Й), имели практически одинаковые показатели по многоплодию – 10,50 и 10,40 голов, количеству поросят в 2 месяца – 8,41 поросенок и сохранности поросят – 81,12 и 80,96 % (табл. 1).

Таблица 1 / Table 1

Воспроизводительные качества свиноматок крупной белой породы в возрасте 16 месяцев при разных породных сочетаниях / Reproductive qualities of sows of large white breed at the age of 16 months with different breed combinations

Показатель / Index	Сочетание пород / Breed combination			
	КБ × КБ (n = 15 гол.)		КБ × Й (n = 15 гол.)	
	X±mx	CV, %	X±mx	CV, %
Многоплодие, гол.	10,50±0,19	12,86	10,42±0,14	9,75
Масса гнезда при рождении, кг	13,11±0,26	13,58	14,15±0,22	11,14
Масса гнезда в 21 день, кг	52,44±0,93	11,97	55,04±0,97	12,78
Масса гнезда в 2 месяц, кг	152,3±3,53	15,74	159,44±1,93	8,98
Количество поросят в 2 месяца, гол.	8,41±0,17	13,68	8,41±0,10	8,66
Сохранность поросят, %	81,12±2,01	16,82	80,96±1,09	9,78

Однако матки крупной белой породы при сочетании (КБ × Й) достоверно превосходили сверстниц сочетания (КБ × КБ) по массе гнезда, как при рождении, так и последующие дни подсосного периода, в частности: в три недели (21 день) и в 2 месяца. При этом разница между вышеупомянутыми сочетаниями по массе гнезда составила: при рождении – 1,04 кг ($P > 0,99$), в 21 день – 2,60 кг ($P > 0,90$) и в 2 месяца – 7,14 кг ($P > 0,90$).

Изучая воспроизводительные качества свиноматок крупной белой породы при чистопородном разведении и при межпородном скрещивании, мы вычислили коэффициенты вариации (изменчивости).

По данным [9], коэффициент изменчивости, позволяет судить о степени разнообразия признаков в группе животных, поэтому изучение фенотипической изменчивости в селекционной работе приобретает актуальную значимость.

Расчет коэффициентов вариации показал, что матки крупной белой породы при сочетании (КБ × Й) отличались от своих чистопородных сверстниц сочетания (КБ × КБ) меньшей вариабельностью по многоплодию – на 3,11 %, массе гнезда при рождении – на 2,44 %, массе гнезда в 2 месяца – на 6,76 %, количеству поросят в 2 месяца – на 5,00 % и по сохранности поросят – на 7,04 %.

Полученные коэффициенты изменчивости свидетельствуют об однородности группы маток крупной белой породы сочетания (КБ × Й). При этом необходимо отметить, что низкий коэффициент вариации по массе гнезда, как при рождении, так и в 2 месяца у сочетания (КБ × Й), указывает на потенциальную возможность поросят данного сочетания к последующему хорошему росту и развитию.

Анализируя воспроизводительную способность маток крупной белой породы как при чистопородном разведении (КБ × КБ), так и при их скрещивании с хряками породы йоркшир (КБ × Й), мы определили селекционный индекс воспроизводительных качеств свиноматок – КПВК.

По мнению [1; 6; 8], расчет комплексного показателя воспроизводительных качеств, позволяет определить племенную ценность животного не по одному, а по нескольким признакам одновременно, соединенным в общий критерий с учетом

селекционно-генетической и экономической значимости.

Результаты вычисления КПВК представлены в таблице 2.

Таблица 2

Комплексный показатель воспроизводительных качеств свиноматок крупной белой породы в разрезе сочетания пород / Complex index of reproductive qualities of sows of large white breed in the context of breed combination

Сочетание пород / Breed combination	n, гол. / number of heads	Многоплодие, гол. / Multiple feces, heads	Молочность, кг / Milkability, kg	Масса гнезда в 2 месяца, кг / Mass of the nest at 2 months, kg	Количество поросят в 2 месяца, кг / Number of piglets at 2 months, kg	Общая сумма баллов (КПВК) / Total points (according complex indicator of the reproductive qualities of sows)
КБ × КБ	15	11,55	15,73	27,76	53,31	108,35±2,00
КБ × Й	15	11,46	16,51	27,74	55,80	111,51±1,16

Из таблицы видно, что наиболее высокий комплексный показатель воспроизводительных качеств (КПВК) был у сочетания (КБ × Й) и составил 111,51 балла, что на 3,16 балла, или на 2,92 %, выше, чем у сочетания (КБ × КБ).

Выводы

1. Свиноматки крупной белой породы при чистопородном разведении (КБ × КБ) и при межпородном скрещивании (КБ × Й) обладали практически одинаковыми показателями по многоплодию, количеству поросят и отъемной массой гнезда, но матки крупной белой породы при сочетании (КБ × Й) с достоверной разницей превосходили чистопородных сверстниц по массе гнезда при рождении, в 21 день и в 2 месяца.

2. Свиноматки крупной белой породы сочетания (КБ × Й) отличались от своих аналогов чистопородного разведения (КБ × КБ) наименьшей вариабельностью по репродуктивным качествам.

3. Свиноматки крупной белой породы при сочетании (КБ × Й) имели достоверно более высокий показатель по КПВК, чем матки сочетания (КБ × КБ).

Литература

1. Бальников А. А. Продуктивность хряков зарубежной селекции и их использование при промышленном скрещивании // Разведения и генетика тварин. 2014. № 48. С. 12–18. URL: <http://digest.iabg.org.ua/selection/item/36-48-002> (дата обращения: 12.10.2017).
2. Бекенев В. А. Развитие и генетические особенности свиней крупной белой и йоркширской пород // Свиноводство. 2015. № 6. С. 13–15.
3. Бюше А. На пути к высокому генетическому потенциалу // Свиноводство. 2014. № 1. С. 8–9.

4. Комлацкий В., Величко Л., Комлацкий Г., Романенко И. Свиноматки датской селекции улучшают стадо // Животноводство России. 2009. № 10. С. 19–20.
5. Малаханов Д., Мамышев С. Селекционные индексы для оценки генотипа // Животноводство России. 2009. № 8. С. 7–8.
6. Михайлов Н. Оporос свиноматок и выращивание подсосных поросят // Свиноводство. 2010. № 1. С. 14–16.
7. Сахно Б. Н., Кулигин С. И. Применение селекционных индексов при селекции свиней крупной белой породы // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2004. № 3. С. 330–331. URL: <https://socionet.ru/publication.xml?h=sprz:cyberleninka:1208:13979658> (дата обращения: 12.10.2017).
8. Семенов В., Марченко Н., Черепанова Н. Селекционно-генетические приемы при выведении новых генотипов свиней // Свиноводство. 2002. № 4. С. 2–3.
9. Шарнин Б. Н., Садовников Ю. П., Михайлов Н. В. Проблемы отечественной селекции свиней // Свиноводство. 2012. № 6. С. 11–13.

References

1. Bal'nikov A. A. Produktivnost' khryakov zarubezhnoj seleksii i ikh ispol'zovaniye pri promyshlennom skreshchivanii [Productivity of the boars of foreign breeding and their use in industrial crossing]. *Rozvedennyya i genetika tvarin* = Breeding and genetics of the animal, 2014, no. 48, pp. 12–18. Available from: <http://digest.iabg.org.ua/selection/item/36-48-002> (accessed 12.10.2017). (In Russ)
2. Bekenev V. A. Razvitiye i geneticheskiye osobennosti sviney krupnoy beloy i yorkshirskoy porod [Development and the genetic particularity of the sows large white and Yorkshire breed]. *Svinovodstvo* = Pig breeding, 2015, no. 6, pp. 13–15. (In Russ)
3. Byushe A. Na puti k vysokomu geneticheskomu potentsialu [On the way to the high genetic potential]. *Svinovodstvo* = Pig breeding, 2014, no. 1, pp. 8–9. (In Russ)
4. Komlatskiy V., Velichko L., Komlatskiy G., Romanenko I. Svinomatki datskoj seleksii uluchshayut stado [Sows of a Danish breeding improve herd]. *Zhivotnovodstvo Rossii* = Livestock breeding of Russia, 2009, no. 1, pp. 19–20. (In Russ)
5. Malakhanov D., Mamyshev S. Seleksionnyye indeksy dlya otsenki genotipa [Selection indexes for evaluation of the genotype]. *Zhivotnovodstvo Rossii* = Livestock breeding of Russia, 2009, no. 8, pp. 7–8. (In Russ)
6. Mikhaylov N. Oporos svinomatok i vyrashchivaniye podsosnykh porosyat [Farrow of the sows and the growing sucking piglets]. *Svinovodstvo* = Pig breeding, 2010, no. 1, pp. 14–16. (In Russ)
7. Sakhno B. N., Kuligin S. I. Primeneniye seleksionnykh indeksov pri seleksii sviney krupnoy beloy porod [Use of selection indexes in selection of the pigs large white breed]. *Vestnik Altayskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta* = Bulletin of Altai State Agrarian University, 2004, no. 3, pp. 330–331. Available from: <https://socionet.ru/publication.xml?h=sprz:cyberleninka:1208:13979658> (accessed 12.10.2017). (In Russ)
8. Semenov V., Marchenko N., Cherepanova N. Seleksionno-geneticheskiye priemy pri vyvedenii novykh genotipov sviney [Selection and genetic methods in creating new genotypes of the pigs]. *Svinovodstvo* = Pig breeding, 2002, no. 4, pp. 2–3. (In Russ)
9. Sharnin B. N., Sadovnikov YU. P., Mikhajlov N. V. Problemy otechestvennoj seleksii sviney [Problems of the domestic breeding of pigs]. *Svinovodstvo* = Pig breeding, 2012, no. 6, pp. 11–13. (In Russ)

Статья поступила в редакцию 15.06.2017 г.
Submitted 15.06.2017.

Для цитирования: Файзуллин Р. А., Сайфутдинов М. Р. Репродуктивные качества свиноматок крупной белой породы при скрещивании с йоркширами // Вестник Марийского государственного университета. Серия «Сельскохозяйственные науки. Экономические науки». 2017. Т. 3. № 4 (12). С. 48–51.

Citation for an article: Faizullin R. A., Saifutdinov M. R. reproductive qualities of the sows of a large white breed in crossing with Yorkshire boars. *Vestnik of the Mari State University. Chapter "Agriculture. Economics"*. 2017, vol. 3, no. 4 (12), pp. 48–51.

Файзуллин Рафаил Агзамович, кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник, Удмуртский научно-исследовательский институт сельского хозяйства, г. Ижевск, ugniish-nauka@yandex.ru

Сайфутдинов Марат Ринатович, научный сотрудник, Удмуртский научно-исследовательский институт сельского хозяйства, г. Ижевск, ugniish-nauka@yandex.ru

Rafail A. Fayzullin, Ph. D. (Agriculture), a leading research worker, Udmurt Scientific Research Institute of the Agricultural, Izhevsk, ugniish-nauka@yandex.ru

Marat R. Sayfutdinov, research worker, Udmurt Scientific Research Institute of the Agricultural, Izhevsk, ugniish-nauka@yandex.ru