

## ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ СПОСОБНОСТИ СВИНЕЙ КРУПНОЙ БЕЛОЙ ПОРОДЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЛИНЕЙНОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

**ФИЛАТОВ Александр Сергеевич**, ФГБНУ «Поволжский научно-исследовательский институт производства и переработки мясомолочной продукции»

**ЗАБЕЛИНА Маргарита Васильевна**, Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова

**НИКОЛАЕВ Дмитрий Владимирович**, ФГБНУ «Поволжский научно-исследовательский институт производства и переработки мясомолочной продукции»

**ПОНОМАРЕВ Виктор Владимирович**, ФГБНУ «Поволжский научно-исследовательский институт производства и переработки мясомолочной продукции»

**ШЕРСТЮК Богдан Александрович**, ФГБНУ «Поволжский научно-исследовательский институт производства и переработки мясомолочной продукции»

**ПРЕОБРАЖЕНСКАЯ Татьяна Станиславовна**, Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова

*В статье представлены данные изучения воспроизводительных качеств чистопородных свиней крупной белой породы свиноводческого комплекса, расположенного в Нижнем Поволжье (ПЗК имени Ленина Суворовкинского района Волгоградской области). Для проведения научно-хозяйственного опыта было отобрано 59 голов свинок семейства Тайга, которых осеменяли хряками-производителями разных линий. Были сформированы три группы: 25 голов осеменили семенем хряков-производителей линии Леопарда; 18 голов – линии Свата и 16 голов – линии Ф. Маршала. Было установлено, что в линии Леопарда в 120-дневном возрасте живая масса выше на 2,75 кг, чем в линии Свата, и на 2,27 кг, чем в линии Ф. Маршала. Анализируя данные, полученные в ходе исследований молодняка, можно сделать вывод, что в процентном отношении получено наибольшее количество хрячков в линии Ф. Маршала – 54,35 %, что выше в сравнении с аналогами из линий Леопарда и Свата на 13,06 и 11,56 % соответственно. Наиболее высокие показатели получены по животным линии Ф. Маршала.*

**Введение.** Свиноводство – одна из наиболее выгодных отраслей животноводства. Это обусловлено физиологическими особенностями свиней, такими как многоплодие, быстрый набор живой массы (высокая скорость роста), относительная неприхотливость в питании, высокая адаптационная способность. Крупнейшими странами-производителями свинины в настоящее время являются Китай, страны Евросоюза, Бразилия, Россия, Вьетнам, Канада, Япония, Филиппины, Мексика и Южная Корея [2, 5, 13].

Многие иностранные и отечественные исследователи отмечают, что использование генетического материала зарубежной селекции при производстве свинины в России позволяет быстро наращивать поголовье. Однако такое ведение селекционно-племенной работы ставит нашу страну в прямую зависимость от импорта генетического материала [2, 3, 9, 10–15]. Поэтому необходимо вести племенную работу с отечественными породами свиней на основе линейной принадлежности к выдающимся хрякам-производителям по наиболее востребованным хозяйственно полезным признакам. Однако использование только отечественного племенного материала сопряжено с опасностью близкородственного инбридинга, который негативно влияет на физиологические способности организма животных [6, 7, 11, 12].

Крупную белую породу свиней выводили на основе английской породы свиней йоркшир. Начиналась племенная работа под руководством профессора П.Н. Кулешова и академика М.Ф. Иванова. Массовый завоз молодняка данной породы проводили в 1923, 1925, 1928 и 1931 гг. для планомерного их участия в селекционной работе. Влияние крови свиней породы йоркшир позволило довольно быстро получить высокопродуктивных помесных животных путем скрещивания местных аборигенных животных с английскими свиньями, которые в дальнейшем служили подспорьем для создания породы. Было выведено три зональных высокопродуктивных внутривидовых типа. К 1975 г. был утвержден и задокументирован белорусский внутривидовый тип (БКБ-1), к 1981 г. – московский мясной тип (ММ-1) и к 1982 г. – эстонский тип (ЭКБ-1). В наше время крупная белая порода свиней имеет широкий ареал распространения по территории Российской Федерации, Украины, Белоруссии, где занимает лидирующие места по численности поголовья среди всех пород свиней, разводимых в этих странах [1, 4, 6, 8–10, 13].

Поэтому изучение влияния линий Леопарда, Свата и Ф. Маршала на продуктивность семейства Тайга крупной белой породы свиней имеет научный и практический интерес.

Цель наших исследований – изучить влияние линий хряков-производителей на воспроиз-





дительные способности свиней крупной белой породы.

**Методика исследований.** В ходе исследований изучали продуктивность хряков-производителей; продуктивность семейства Тайга; определяли количество и продуктивность потомков разных линий. Исследования проводили в условиях ПЗК имени Ленина Суровикинского района Волгоградской области (Россия) по разведению и выращиванию свиней крупной белой породы.

Воспроизводительную способность свиней оценивали по материалам, представленным в журналах по бонитировке и зоотехническому учету в установленном порядке, принятом в племенном репродукторе.

Результаты проведения откорма оценивали по следующим показателям: скороспелость, дни; приросты живой массы подопытного молодняка – абсолютный, кг; среднесуточный, г; относительный, %.

Полученные в ходе эксперимента данные обрабатывали с помощью методов вариационной статистики на ПК при использовании пакета программ Statistica-6 с установлением критерия достоверности разницы по Стьюденту-Фишеру с тремя уровнями вероятности.

**Результаты исследований.** Для проведения исследований были отобраны свинки семейства Тайга, и в зависимости от осеменения спермой разных линий хряков-производителей крупной белой породы распределили в разные группы. В первую группу вошли свинки, осемененные хряками-производителями линии Леопарда, во вторую группу – хряками линии Свата, а в третью группу – хряками линии Ф. Маршала (см. рисунок).

Исследования проводили на 59 свинках семейства Тайга, которых осеменяли хряками-производителями разных линий: 25 голов осеменили семенем хряков-производителей линии Леопарда; 18 голов – линии Свата и 16 голов – линии Ф. Маршала. Таким образом, наибольшее число маток было покрыто хряками линии Леопарда.

Анализ результатов показал, что при опоросе получено приплода от свиноматок линии Леопарда 109 хрячков и 155 свинок (264 гол.); от линии Свата – 86 хрячков и 115 свинок (201 гол.); от линии

Ф. Маршала – 100 хрячков и 84 свинки (184 гол.). Наибольшее количество свинок в процентном отношении в сравнении с хрячками получено по линии Леопарда – 58,71 %, что выше по сравнению с линией Свата – на 1,50 %, а с линией Ф. Маршала – на 13,09 % ( $P \geq 0,999$ ), табл. 1.

Анализируя данные динамики живой массы поросят, установлено, что наибольший показатель получен по линии Леопарда (табл. 2). Это связано в первую очередь с большим количеством свиноматок, которых осеменяли хряками-производителями этой линии. Однако подсвинки линий Свата и Ф. Маршала в возрасте 120 дней незначительно уступают в приросте живой массы независимо от количества (табл. 3).

Нами установлено, что к 30-дневному возрасту по разным причинам, не связанным с принадлежностью к линии, произошла гибель поросят: по линии Леопард – 17 гол., Свата – 21 гол., Ф. Маршала – 21 гол. Таким образом, к 30-дневному возрасту осталось поросят в линии Леопарда 247 гол., Свата – 180 гол., Ф. Маршала – 163 гол.

Расчет среднесуточных приростов живой массы подопытного молодняка показал, что животные линии Свата превосходили аналогов линии Леопарда и Ф. Маршала в период от 0 до 30 дней на 40,67 г, или 12,14 % ( $P \geq 0,999$ ) и 34,80 г, или 10,39 % ( $P \geq 0,999$ ) и от 30 до 60 дней – на 148,50 г, или 16,21 % ( $P \geq 0,999$ ) и 90,34 г, или 9,86 % ( $P \geq 0,999$ ) соответственно (табл. 4).

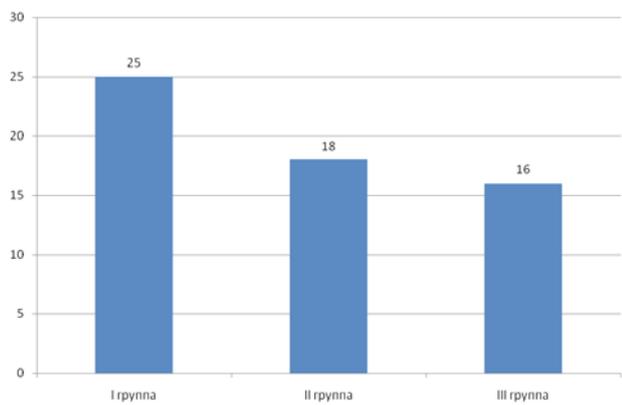
Однако от 60- до 90-дневного возраста преимущество имели животные линии Ф. Маршала в сравнении с аналогами линий Леопарда и Свата на 9,36 г, или 1,22 % ( $P \geq 0,999$ ) и 22,45 г, или 2,49 % ( $P \geq 0,999$ ); в период от 90 до 120 дней – на 12,64 г, или 1,22 % ( $P \geq 0,999$ ) и 19,10 г, или 2,49 % ( $P \geq 0,999$ ) соответственно.

Качественные показатели оценки спермопродукции хряков-производителей крупной белой породы, участвующих в наших исследованиях, представлены в табл. 5.

Объем эякулята у хряков-производителей линии Ф. Маршала был выше в сравнении с аналогами линий Леопарда и Свата на 3,36 мл (2,77 %) и 3,24 мл (2,06 %), концентрация сперматозоидов была выше на 7,41 и 3,70 %, подвижность спермиев – на 0,38 и 0,39 %, общее количество прямолинейных подвижных сперматозоидов в эякуляте – на 1,34 и 0,94 % соответственно. Полученные данные свидетельствуют о том, что хряки-производители линии Ф. Маршала имеют более качественные показатели спермопродукции по сравнению с хряками-производителями линий Леопарда и Свата.

**Заключение.** Установлено, что по линии Леопарда получено больше приплода и выход свинок выше. По линиям Свата и Ф. Маршала получены значительно более высокие среднесуточные приросты и, как следствие, большая живая масса.

Лучшие среднесуточные приросты и живая масса получены от потомков линии Ф. Маршала.



Распределение животных по подопытным группам, гол.

## Приплод, полученный по линиям, гол.

Линия	Хрячки	Свинки	Сум- ма	Доля свинок, %	Много плодие на 1 сви- номатку	Поросята, гол.		Сохранность поросят, %
						при рожд.	к 30-дн. воз- расту	
Леопарда	109±0,24	155±0,34	264	58,71±0,28	10,56±0,34	264	247	93,56±0,32
Свата	86±0,26***	115±0,28***	201	57,21±0,22	11,16±0,29	201	180	89,55±0,24*
Ф. Мар- шала	100±0,28***	84±0,31***	184	45,65±0,26***	11,50±0,26	184	163	88,59±0,23***

Таблица 2

## Динамика живой массы подопытного молодняка по линиям

Линия	Масса всех поросят линии, кг							
	кол- во, гол.	при рождении	кол- во, гол.	в 30 дней	кол- во, гол.	в 60 дней	кол- во, гол.	в 120 дней
Леопарда	264	253,44±0,08	247	2181±11,15	247	5688±13,42	247	13181±15,66
Свата	201	207,0±0,07	180	1809±19,45***	180	4947±14,56***	180	9482±18,67***
Ф. Мар- шала	184	180,32±0,06	163	1468±18,56***	163	4038±19,67***	163	8806±19,35***

Таблица 3

## Масса одного поросенка по линиям

Линия	Масса одного поросенка, кг			
	при рождении	30 дней	60 дней	120 дней
Леопарда	0,96±0,08	8,83±0,12	23,03±0,11	53,36±0,21
Свата	1,03±0,07	10,05±0,14	27,48±,16***	52,68±0,19*
Ф. Маршала	0,98±0,06	9,01±0,16	24,77±0,14*	54,02±0,24**

Таблица 4

## Среднесуточные приросты живой массы подсвинков изучаемых линий, г

Линия	0–30 дней	30–60 дней	60–90 дней	90–120 дней
Леопарда	294,33±0,34	767,61±0,29	756,94±0,28	889,41±0,26
Свата	335,00±0,35***	916,11±0,33***	747,20±0,32***	877,96±0,32***
Ф. Маршала	300,20±0,29***	825,77±0,28***	766,31±0,30***	900,41±0,29***

Таблица 5

## Качественные показатели спермопродукции хряков-производителей крупной белой породы

Линия	Объем эякулята, мл	Концентрация спер- матозоидов, млрд/мл	Подвижность спермиев, %	Общее количество прямолин. подвижных. сперматозоидов. в эякуляте	
				млрд	%
Леопарда	153,24±6,89	0.25±0.01	85.94±1.79	27.34±0.94	83.80±0,84
Свата	154,36±3,98	0.26±0.002	85.93±0.94	26.96±0.83	84.20±0.79
Ф. Маршала	157,60±4.15	0.27±0.03	86.32±1.64	28.36±0.78	85.14±1.22

ла. Хряки-производители линии Ф. Маршала имели оптимальные качественные показатели спермопродукции. В связи с этим считаем, что в селекционной работе, направленной на увеличение производства высококачественной свинины, необходимо больше использовать хряков-производителей линии Ф. Маршала.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Васильев А.А., Коробов А.П. Влияние стартового комбикорма на мясную продуктивность поросят // Мясная индустрия. – 2006. – № 6. – С. 52.
2. Гришина Л., Волощук А., Краснощек А. Интен-

сивность роста молодняка и мясность свиней // Животноводство России. – 2020. – № 1. – С. 31–34.

3. Коробов А.П., Васильев А.А., Москаленко С.П. Стартерные комбикорма в рационе поросят-сосунов // Свиноводство. – 2000. – № 4. – С. 11–13.

4. Коробов А.П., Васильев А.А. Эффективность использования стартерного комбикорма в кормлении поросят-сосунов // Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук. – 2001. – № 3. – С. 43–44.

5. Лобан Н., Гуминская Н. Белорусский опыт селекции // Животноводство России. – 2020. – № 3. – С. 24–26.

6. Николаев Д.В. Интенсификация производства свинины за счет использования селекционных при-



7. Развитие племенной базы отечественного свиноводства в Российской Федерации по состоянию на 01.01.2019 г. / Х.А. Амерханов [и др.] // Ежегодник по племенной работе в свиноводстве в хозяйствах Российской Федерации (2018 г.): сб. – Лесные Поляны, 2019. – С. 3–11.

8. Развитие племенной базы отечественного свиноводства в Российской Федерации по состоянию на 01.01.2018 г. / И.М. Дунин [и др.] // Ежегодник по племенной работе в свиноводстве в хозяйствах Российской Федерации (2017 г.). – Лесные Поляны, 2018. – С. 3–11.

9. Самсонова О.Е., Бабушкин В.А. Современные методы селекции в свиноводстве: учеб. пособие. – Тамбов: Консалтинговая компания Юком, 2019. – 60 с.

10. Рекомендации по использованию комплекса микроэлементов в кормлении подсвинков / И.В. Зирок [и др.]. – Саратов, 2014. – 35 с.

11. Состояние и перспективы развития племенного свиноводства до 2025 года / А.А. Новиков [и др.] // Свиноводство. – 2019. – № 3. – С. 4–8.

12. 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. – С. 48–52.

13. Шейко И., Шейко Р. Получаем мясо и сало высокого качества // Животноводство России. – 2020. – № 1. – С. 27–30.

14. Ghosh M., Sodhi S., Song K.D. et al. Evaluation of body growth and immunity-related differentially expressed genes through deep RNA sequencing in the piglets of Jeju native pig and Berkshire // Anim Genet, 2015, Vol. 46, P. 255–264.

15. Young-Sup Lee, Donghyun Shin, Kyeong-Hye Won, DaeCheol Kim, Sang Chul Lee, Ki-Duk Song. Genome-wide scans for detecting the selection signature of the Jeju-island native pig in Korea. Asian-Australas // J. Anim Sci.,

**Филатов Александр Сергеевич**, д-р с.-х. наук, проф., главный научный сотрудник, ФГБНУ «Поволжский научно-исследовательский институт производства и переработки мясомолочной продукции». Россия. 400131, г. Волгоград, ул. Рокоссовского, 6. Тел.: (8442) 39-10-48.

**Забелина Маргарита Васильевна**, д-р биол. наук, проф. кафедры «Технология производства и переработки продукции животноводства», Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова. Россия.

410005, г. Саратов, ул. Соколова, 335.

Тел.: (8452) 65-47-52.

**Николаев Дмитрий Владимирович**, д-р с.-х. наук, ведущий научный сотрудник, ФГБНУ «Поволжский научно-исследовательский институт производства и переработки мясомолочной продукции». Россия.

**Пономарев Виктор Владимирович**, канд. с.-х. наук, старший научный сотрудник, ФГБНУ «Поволжский научно-исследовательский институт производства и переработки мясомолочной продукции». Россия.

**Шерстюк Богдан Александрович**, аспирант, ФГБНУ «Поволжский научно-исследовательский институт производства и переработки мясомолочной продукции». Россия.

400131, г. Волгоград, ул. Рокоссовского, 6.

Тел.: (8442) 39-10-48.

**Преображенская Татьяна Станиславовна**, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Технология производства и переработки продукции животноводства», Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова. Россия.

410005, г. Саратов, ул. Соколова, 335.

Тел.: (8452) 65-47-52.

**Ключевые слова:** свиноводство; семейства; линии; свиноматки; хряки-производители; воспроизводство; живая масса; масса гнезда.

## REPRODUCTIVE CAPACITY OF LARGE WHITE BREED PIGS DEPENDING ON THE LINEAR AFFILIATION

**Filatov Alexander Sergeevich**, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Chief Researcher Volga Region Research Institute of Manufacture and Processing of Meat-and-milk Production, Russia.

**Zabelina Margarita Vasilievna**, Doctor of Biological Sciences, Professor of the chair “Technology of Production and Processing of Livestock Products”, Saratov State Agrarian University named after N. I. Vavilov, Russia.

**Nikolaev Dmitry Vladimirovich**, Doctor of Agricultural Sciences, Leading Researcher, Volga Region Research Institute of Manufacture and Processing of Meat-and-milk Production, Russia.

**Ponomarev Viktor Vladimirovich**, Candidate of Agricultural Sciences, Senior Researcher, Volga Region Research Institute of Manufacture and Processing of Meat-and-milk Production, Russia.

**Sherstyuk Bogdan Alexandrovich**, Post-graduate Student, The Volga Region Research Institute of Manufacture and Processing of Meat-and-milk Production, Russia.

**Preobrazhenskaya Tatyana Stanislavovna**, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the chair “Technology of Production and Processing of Livestock Products”, Saratov State Agrarian University named after N. I. Vavilov, Russia.

**Keywords:** pig breeding, families, lines, sows, boars-producers, reproduction, live weight, nest weight.

The article presents data on the study of the reproductive qualities of purebred pigs of a large white breed of the pig breeding complex in the Lower Volga region (PZK named after Lenin Surovinsky district of the Volgograd region (54 thousand pigs). 59 heads of pigs of the Taiga family were selected for scientific and economic experiment, which were inseminated with boars-producers of different lines. 3 groups were formed: 25 heads were inseminated with the seed of boars-producers of the Leopard line; 18 heads – the SWAT line and 16 heads – The F. Marshall line. It was found that in The leopard line at 120 days of age, the live weight is higher by 2.75 kg than in the SWAT line and 2.27 kg than in The F. Marshall line. Analyzing the data obtained in the course of research of young animals, we can conclude that in percentage terms, the largest number of boars in the F. Marshall line is 54.35 %, which is higher in comparison with analogues from The leopard and SWAT lines by 13.06 and 11.56 %, respectively. The highest indicators were obtained for animals of The F. Marshall line.

