

УДК 636.4:636.082.2

С.В. Бурцева, Л.Н. Гончарова, Ж.В. Медведева,
П.И. Барышников, И.И. Клименок, К.Я. Мотовилов
S.V. Burtseva, L.N. Goncharova, Z.V. Medvedeva,
P.I. Baryshnikov, I.I. Klimenok, K.Y. Motovilov

ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА СВИНОМАТОК ПОРОДЫ ЙОРКШИР ПРИ ДВУХ- И ТРЕХПОРОДНОМ СКРЕЩИВАНИИ

PRODUCTIVE QUALITIES OF YORKSHIRE SOWS IN TWO-AND THREE-BREED CROSSBREEDING

Ключевые слова: свиньи, порода ландрас, порода йоркшир, порода дюрок, генотип, продуктивные качества, сохранность, сочетаемость пород, воспроизводительные качества свиноматок.

Исследования проведены в ООО «Барнаульский пищевик» Ребрихинского района Алтайского края в 2019-2020 гг. Цель исследований заключалась в изучении влияния двух- и трехпородного скрещивания на продуктивные качества свиноматок. В 1-ю контрольную группу входили свиноматки и хряки породы йоркшир. Во 2-й опытной группе маток породы йоркшир скрещивали с хряками породы дюрок. В 3-й опытной группе свиноматок породы йоркшир осеменяли спермой хряков породы ландрас. В 4-й опытной группе помесных маток генотипа (Й × Л) скрещивали с хряками породы ландрас. В 5-й опытной группе помесных маток генотипа (Й × Л) скрещивали с хряками породы дюрок. Среди разных вариантов межпородного скрещивания более оптимальным следует считать скрещивание свиноматок генотипа (Й × Л) с хряками породы дюрок, в результате которого у молодняка свиней повышается интенсивность роста в подсосный период на 17,2% ($p < 0,05$) и наблюдается тенденция к увеличению сохранности поросят на 0,4%, массы гнезда в 30 дней – на 7,2, крупноплодности – на 7,7, массы одного поросенка в 30 дней – на 14,1% в отличие от чистопородного разведения свиней породы йоркшир.

Keywords: pigs, Landrace breed, Yorkshire breed, Duroc breed, genotype, productive qualities, preservation, compatibility of breeds, reproductive qualities of sows.

The study was conducted in ООО "Barnaul Pishchevik" of the Rebrikhinsky district of the Altai Territory in 2019-2020. The aim of the research was to study the influence of two- and three-breed crossbreeding on the productive qualities of sows. The 1st control group included sows and boars of the Yorkshire breed. In the 2nd experimental group, Yorkshire sows were crossed with Duroc boars. In the 3rd experimental group, Yorkshire sows were inseminated with the sperm of Landrace boars. In the 4th experimental group, crossbred sows of the genotype (Y × L) were crossed with boars of the Landrace breed. In the 5th experimental group, crossbred sows of the genotype (Y × L) were crossed with boars of the Duroc breed. Among different variants of interbreeding, crossing sows of genotype (Y × L) with boars of the Duroc breed should be considered more optimal, as a result of which the growth rate of young pigs increases in the suckling period by 17,2% ($p < 0.05$), and there is a tendency to increase the viability of piglets by 0,4%, the weight of the litter at 30 days by 7,2%, the large size of piglets by 7,7%, the weight of one pig at 30 days by 14,1% in contrast to the purebred breeding of Yorkshire pigs.

Бурцева Светлана Викторовна, к.с.-х.н., доцент, ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ, г. Барнаул, Российская Федерация, e-mail: sve-burceva@yandex.ru.

Гончарова Любовь Николаевна, к.с.-х.н., доцент ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ, г. Барнаул, Российская Федерация, e-mail: lubov.saybert63@mail.ru

Медведева Жанна Владимировна, к.с.-х.н., доцент, ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ, г. Барнаул, Российская Федерация, e-mail: Amedvedev_71@mail.ru.

Барышников Петр Иванович, д.в.н., профессор, ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ г. Барнаул, Российская Федерация, e-mail: baryshnikov_petr@mail.ru.

Burtseva Svetlana Viktorovna, Cand. Agr. Sci., Assoc. Professor, Altai State Agricultural University, Barnaul, Russian Federation, e-mail: sve-burceva@yandex.ru.

Goncharova Lyubov Nikolaevna, Cand. Agr. Sci., Assoc. Prof., Altai State Agricultural University, Barnaul, Russian Federation, e-mail: lubov.saybert63@mail.ru.

Medvedeva Zhanna Vladimirovna, Cand. Agr. Sci., Assoc. Prof., Altai State Agricultural University, Barnaul, Russian Federation, e-mail: Amedvedev_71@mail.ru.

Baryshnikov Pyotr Ivanovich, Dr. Vet. Sci., Prof., Altai State Agricultural University, Barnaul, Russian Federation, e-mail: baryshnikov_petr@mail.ru.

Клименок Иван Иванович, д.с.-х.н., профессор, Сибирский федеральный научный центр агробιοтехнологий РАН, п. Краснообск-1, Российская Федерация, e-mail: Ivan-Klimenok-307@yandex.ru.

Мотовилов Константин Яковлевич, д.б.н., профессор, Сибирский федеральный научный центр агробιοтехнологий РАН, п. Краснообск-1, Российская Федерация, e-mail: priemnaya_ip@ngs.ru.

Klimenok Ivan Ivanovich, Dr. Agr. Sci., Prof., Siberian Federal Scientific Center of Agrobiotechnologies, Rus. Acad. of Sci., Krasnoobsk - 1, Russian Federation, e-mail: Ivan-Klimenok-307@yandex.ru.

Motovilov Konstantin Yakovlevich, Dr. Bio. Sci., Prof., Siberian Federal Scientific Center of Agrobiotechnologies, Rus. Acad. of Sci., Krasnoobsk-1, Russian Federation, e-mail: priemnaya_ip@ngs.ru.

Введение

Повысить конкурентоспособность отрасли свиноводства возможно за счет использования высокопродуктивных свиней российской и импортной селекции как при чистопородном разведении, так и при скрещивании. Необходимо выявлять эффективные варианты сочетаний генотипов свиней в определенных климатических и региональных условиях [1, 2].

Основные породы свиней в мире – йоркшир, ландрас, дюрок [3].

Использование в скрещивании животных породы йоркшир, по данным некоторых авторов, способствует повышению продуктивных качеств свиней: улучшению воспроизводительных, откормочных, мясных качеств, развитию молодняка [4-7].

Цель исследований – оценка продуктивных качеств маток породы йоркшир при скрещивании с хряками пород ландрас и дюрок.

В **задачи** исследования входило: 1) определение периода супоросности маток при разных вариантах межпородных сочетаний; 2) изучение воспроизводительных качеств маток при разных вариантах двух- и трехпородного скрещивания; 3) установление степени влияния генотипа свиней на интенсивность роста поросят.

Объекты и методы исследований

Исследования выполнены в ООО «Барнаулский пищевик» Ребрихинского района Алтайского края в 2019-2020 гг.

Алгоритм проведения опыта приведен в таблице 1.

Для выполнения исследований проанализированы результаты опоросов свиноматок (по 10 гол. в каждой группе) при разных вариантах скрещивания (табл. 1). В качестве объекта ис-

следований использованы свиноматки породы йоркшир (Й), помесные свиноматки (Й × Л), хряки породы ландрас (Л), йоркшир (Й) и дюрок (Д) и полученный в результате межпородного скрещивания помесный молодняк. Свиноматки являлись аналогами по возрасту и развитию. Подопытные животные находились в одинаковых условиях кормления и содержания. Отъем поросят проводили в 28 дней.

Таблица 1

Схема опыта

Группа	Породная принадлежность		Генотип потомства
	свиноматки	хряки	
1-я	Й	Й	Й × Й
2-я	Й	Д	Й × Д
3-я	Й	Л	Й × Л
4-я	Й × Л	Л	(Й × Л) × Л
5-я	Й × Л	Д	(Й × Л) × Д

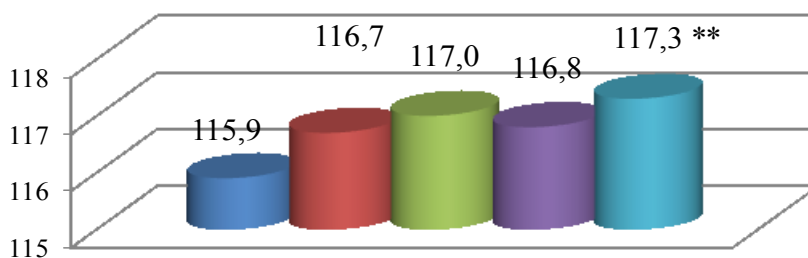
Результаты исследований

Период супоросности свиноматок при разных сочетаниях пород приведен на рисунке 1.

Все свиноматки подопытных групп опоросились согласно физиологическим срокам (рис. 1). Однако наименьший период супоросности был отмечен в 1-й контрольной группе. В 5-й опытной группе продолжительность супоросности была больше на 1,4 дня (1,2%, $p < 0,01$), чем при чистопородном разведении свиней.

Данные воспроизводительных качеств маток приведены в таблице 2.

Согласно данным таблицы 2, по числу всех родившихся поросят лидируют матки породы йоркшир при скрещивании с производителями породы дюрок. Их превосходство над аналогами других групп составило 12,3-25,8%, но не было достоверным.



■ 1-я контрольная ■ 2-я опытная ■ 3-я опытная ■ 4-я опытная ■ 5-я опытная

Примечание. **Разница с 1-й группой достоверна при $p < 0,01$.

Рис. 1. Продолжительность супоросности, дней

Таблица 2

Воспроизводительные качества свиноматок при разных вариантах межпородного скрещивания

Параметр	Группа				
	1-я Й × Й	2-я Й × Д	3-я Й × Л	4-я (Й × Л) × Л	5-я (Й × Л) × Д
Всего поросят при рождении, гол.	13,4±0,69	15,1±0,64	12,0±1,09	13,4±1,20	12,8±0,43
Многоплодие, гол.	13,4±0,69	14,3±0,42	12,0±1,09	13,4±1,20	12,8±0,43
Число поросят при отъеме, гол.	12,8±0,56	12,4±0,23	11,6±0,96	12,5±1,01	12,4±0,51
Крупноплодность, кг	1,3±0,03	1,3±0,03	1,4±0,02	1,2±0,03 ^{1)**; 2)***}	1,4±0,01
Живая масса гнезда при рождении, кг	18,0±1,14	18,9±0,64	16,4±1,52	16,4±1,74	17,8±0,61
Живая масса 1 головы при отъеме, кг	7,8±0,40	8,1±0,25	8,7±0,71	8,4±0,85	8,9±0,43
Живая масса гнезда в 30 дней, кг	98,3±4,49	100,3±3,17	108,0±3,92	98,9±4,98	105,4±2,32
Сохранность, %	95,9±1,93	87,3±2,84 ^{1)*}	97,3±1,15	94,5±3,47	96,3±1,36

Примечание. ¹⁾Разница с 1-й группой достоверна; ²⁾разница с 3-й группой достоверна: * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$.

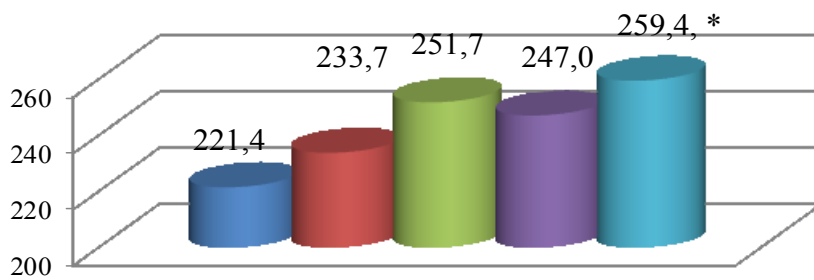
По числу жизнеспособных поросят при рождении свиноматки породы йоркшир при скрещивании с хряками породы дюрок на 9,2-19,2% превосходили животных остальных сочетаний. По деловому выходу поросят достоверных межгрупповых отличий не установлено. Однако следует указать на тенденцию более высокого числа поросят к отъему у чистопородных свиной породы йоркшир на 3,2-10,3% в сравнении с животными остальных сочетаний пород.

В 3-й опытной группе установлена максимальная сохранность поросят в гнездах свиноматок (97,3%). Матки породы йоркшир при сочетании с хряками породы дюрок имели наименьшую сохранность поросят в стаде и на 8,6% ($p < 0,05$) уступали аналогам в контроле.

Свиноматки породы йоркшир при спаривании с хряками породы дюрок по массе гнезда при рождении имели тенденцию к превосходству на 5,0-15,2% над свиньями других сочетаний. Масса гнезда в 30 дней при межпородном скрещивании

направлено к увеличению во 2-й опытной группе на 2,0%, в 3-й опытной группе – на 9,9, в 4-й опытной группе – 0,6 и в 5-й опытной группе – 7,2% по сравнению с чистопородным разведением свиной. Среди разных вариантов межпородных сочетаний наибольшая масса гнезда в 30 дней характерна для сочетания пород (Й × Д) и (Й × Л) × Д.

Наибольшая крупноплодность (1,4 кг) получена в 3-й и 5-й опытных группах, а самая низкая (1,2 кг) – в 4-й опытной группе, что на 7,7% ($p < 0,01$) меньше, чем у чистопородных йоркширов. Подопытные животные по средней живой массе к отъему характеризовались неодинаковыми значениями в зависимости от разного генотипа. Наибольшая живая масса поросят была зарегистрирована в 5-й опытной группе (8,9 кг). При чистопородном разведении свиной породы йоркшир живая масса поросенка к отъему имеет минимальное значение (7,8 кг), что на 3,7-12,4% меньше, чем в других группах.



■ 1-я контрольная ■ 2-я опытная ■ 3-я опытная ■ 4-я опытная ■ 5-я опытная

Примечание. *Разница с 1-й группой достоверна при $p < 0,05$.

Рис. 2. Среднесуточный прирост поросят за подсосный период, г

Показатели интенсивности роста чистопородного и помесного молодняка приведены на рисунке 2.

По интенсивности роста за период подсоса поросята генотипа (Й × Л) × Д на 17,2% ($p < 0,05$) имели превосходство над молодняком свиней породы йоркшир. В остальных опытных группах прослеживался вектор к преимуществу помесного молодняка по среднесуточному приросту на 5,6-13,7% в отличие от чистопородных сверстников.

Заключение

Среди разных вариантов межпородного подбора более оптимальным следует считать трехпородное скрещивание свиноматок генотипа (Й × Л) с хряками породы дюрок, в результате которого у молодняка свиней повышается интенсивность роста в период подсоса на 17,2% ($p < 0,05$) и наблюдается направленность к увеличению сохранности поросят, живой массы гнезда в 30 дней, крупноплодности, массы одного поросенка к отъему на 0,4; 7,2; 7,7 и 14,1% соответственно по сравнению с внутривидовым подбором родительских пар. Среди двухпородных сочетаний скрещивание свиноматок породы йоркшир с хряками породы ландрас было относительно лучше, так как получена максимальная сохранность поросят (97,3%), выше масса гнезда в 30 дней (108 кг), больше масса одного поросенка к отъему (8,7 кг) и выше среднесуточный прирост живой массы поросят (251,7 г).

Библиографический список

1. Эффективность межпородного скрещивания свиней / В. С. Никульников, Е. Кононенко, А. Атрохов [и др.]. – Текст: непосредственный // Ученые записки Орловского государственного университета. Серия: Естественные, технические и медицинские науки. – 2011. – № 5. – С. 273-276.
2. Казанцева, Н. П. Показатели продуктивности свиней при разных схемах скрещивания / Н. П. Казанцева, М. И. Васильева, И. Н. Сергеева. – Текст: непосредственный // Пермский аграрный вестник. – 2019. – № 4 (28). – С. 99-106.
3. Неклюдова, О. В. Продуктивность молодняка свиней при двух и трехпородном скрещивании / О. В. Неклюдова. – Текст: непосредственный // Перспективное свиноводство: теория и практика. – 2012. – № 1. – С. 6.
4. Джунельбаев, Е. Т. Продуктивные качества свиней крупной белой породы и ее помесей с породой йоркшир / Е. Т. Джунельбаев. – Текст: непосредственный // Аграрный научный журнал. – 2015. – № 8. – С. 18-20.
5. Величко, В. А. Эффективность скрещивания свиней породы ландрас с хряками пород йоркшир и дюрок / В. А. Величко, О. А. Грицай. – Текст: непосредственный // Научное обеспечение агропромышленного комплекса: сборник статей по материалам IX Всероссийской конференции молодых ученых. – Краснодар: Изд-во Кубанского ГАУ им. И. Т. Трубилина, 2016. – С. 135-136.

6. Подскрёбкин, Н. В. Влияние хряков породы йоркшир на продуктивность свиней крупной белой породы / Н. В. Подскрёбкин. – Текст: непосредственный // Зоотехническая наука Беларуси. – 2007. – Т. 42. – С. 110-116.

7. Бурцева, С. В. Влияние прилития крови йоркширов на мясные качества и качество мяса свиней / С. В. Бурцева, Л. Н. Паутова. – Текст: непосредственный // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2016. – № 10 (144). – С. 102-106.

References

1. Nikul'nikov, V. S. Effektivnost' mezhporodnogo skreshchivaniya svinej / V. S. Nikul'nikov, E. Kononenko, A. Atrohov [I dr.]. – Текст: непосредственный // Uchenye zapiski Orlovskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Estestvennye, tekhnicheskie i medicinskie nauki. – 2011. – № 5. – С. 273-276.

2. Kazanceva, N. P. Pokazateli produktivnosti svinej pri raznyh skhemah skreshchivaniya / N. P. Kazanceva, M. I. Vasil'eva, I. N. Sergeeva. – Текст: непосредственный // Permskij agrarnyj vestnik. – 2019. – № 4 (28). – С. 99-106.

3. Neklyudova, O. V. Produktivnost' molodnyaka svinej pri dvuh i trekhporodnom skreshchiv-

anii / O. V. Neklyudova. – Текст: непосредственный // Perspektivnoe svinovodstvo: teoriya i praktika. – 2012. – № 1. – С. 6.

4. Dzhunel'baev, E. T. Produktivnye kachestva svinej krupnoj beloј porody i ee pomesej s porodоj jorkshir / E. T. Dzhunel'baev. – Текст: непосредственный // Agrarnyj nauchnyj zhurnal. – 2015. – № 8. – С. 18-20.

5. Velichko, V. A. Effektivnost' skreshchivaniya svinej porody landras s hryakami porod jorkshir i dyurok / V. A. Velichko, O. A. Gricaj. – Текст: непосредственный // Nauchnoe obespechenie agropromyshlennogo kompleksa: sb. statej po materialam IX Vserossijskoj konf. molodyh uchenyh. – 2016. – Krasnodar: Izd-vo: Kubanskij GAU imeni I. T. Trubilina. – С. 135-136.

6. Podskryobkin, N. V. Vliyanie hryakov porody jorkshir na produktivnost' svinej krupnoj beloј porody / N. V. Podskryobkin. – Текст: непосредственный // Zootekhnicheskaya nauka Belarusi. – 2007. – Т. 42. – С. 110-116.

7. Burceva, S. V. Vliyanie prilitiya krovi jorkshirov na myasnye kachestva i kachestvo myasa svinej / S. V. Burceva, L. N. Pautova. – Текст: непосредственный // Vestnik Altajskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2016. – № 10 (144). – С. 102-106.



УДК 636.034

З.В. Цой, Н.В. Васильева
Z.V. Tsoy, N.V. Vasilyeva

ПЕРЕВАРИМОСТЬ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НЕТРАДИЦИОННЫХ КОРМОВЫХ ДОБАВОК В ПТИЦЕВОДСТВЕ

DIGESTIBILITY OF NUTRIENTS WHEN USING NON-TRADITIONAL FEED SUPPLEMENTS IN POULTRY FARMING

Ключевые слова: птицеводство, куры, кормовая добавка, рацион, переваримость, питательные вещества, кальций, фосфор, азот.

Содержатся материалы балансового (физиологического) опыта по применению нетрадиционных кормовых добавок растительного и морского происхождения. Научные исследования были направлены на изучение возможности включения данных кормовых добавок в состав комбикормов для кур. Креветки

являются самым богатым источником белка. Они содержат множество полезных веществ: витамины С, В9, В1, В2, А, D, РР, Е и В-каротин, микроэлементы: железо, натрий, калий, йод (стимулирует работу щитовидной железы), фосфор (структурный элемент костной ткани), сера, цинк (влияет на рост мышечных волокон), кальций, марганец, фтор, магний, кобальт, молибден и медь (улучшает синтез коллагена и эластина). Приморский край богат как морскими ресурсами, так и растительными. Наиболее ценным