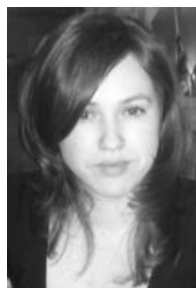


ЖИВОТНОВОДСТВО



УДК 636.4.088:636.082.22

Л.Н. Паутова, С.В. Бурцева, П.И. Барышников
L.N. Pautova, S.V. Burtseva, P.I. Baryshnikov

ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА СВИНОМАТОК КРУПНОЙ БЕЛОЙ ПОРОДЫ ПРИ МЕЖТИПОВОМ КРОССИРОВАНИИ

REPRODUCTIVE QUALITIES OF LARGE WHITE SOWS AT INTERTYPIC CROSSING

Ключевые слова: свиньи, свиноматки, генотип, сочетаемость, крупная белая порода, воспроизводительные качества, кроссы, внутритиповые типы.

В ОАО «Линевский племзавод» Алтайского края в 2009-2010 гг. были завезены свиньи краснодарского (КРКБ) и гулькевичского (ГКБ) типов крупной белой породы из племенного завода «Гулькевичский» и племенного завода «Краснодарское» Краснодарского края. Для выявления лучшей сочетаемости по воспроизводительным качествам линевого генотипа (ЛКБ) с завезенными генотипами на основании имеющегося поголовья были сформированы группы свиней для опыта в разных вариантах внутритипового и межтипического подбора. В качестве контроля использовали свиноматок линевого генотипа при внутритиповом подборе (контрольная группа: ЛКБхЛКБ). Для части свиноматок гулькевичского типа применяли внутритиповый подбор (1-я опытная группа: ГКБхГКБ), а другую часть маток закрепляли за хряками краснодарского типа (3-я опытная группа: ГКБхКРКБ). Свиноматок линевого генотипа случали с производителями гулькевичского типа (2-я опытная группа: ЛКБхГКБ), другую часть свиноматок закрепляли за хряками краснодарского типа (4-я опытная группа: ЛКБ х КРКБ). С целью проверки сочетаемости всех генотипов часть свиноматок генотипа (ЛКБхГКБ) спаривали с хряками краснодарского заводского типа (5-я опытная группа: (ЛКБхГКБ)хКРКБ). В результате установлено, что среди двухтипических вариантов кроссирования лучшим следует считать вариант закрепления (ЛКБхКРКБ), с преимуществом над аналогами контрольной группы по многоплодию на 5,8%, числу поросят в 30 дн. – на 1,7%, числу поросят в 60 дн. – на 5,7%, массе гнезда в 30 дн. – на

3,8%, массе гнезда в 60 дн. – на 4,0% и средней массе одной головы в 2 мес. – на 2,2%. Трехтипический вариант межтипического кроссирования (ЛКБхГКБ)хКРКБ способствовал повышению сохранности молодняка в гнездах на 6,5%, массы гнезда в 30, 60 дн. жизни и средней массе одной головы к отъему, по сравнению с внутритиповым разведением свиней линевого генотипа (ЛКБхЛКБ).

Keywords: pigs, sows, genotype, combinability, Large White breed, reproductive qualities, crosses, intra-breed types.

The following types of Large White pigs were brought to the breeding farm of the ОАО "Linevskiy plemzavod" of the Altai Region in 2009 and 2010: Krasnodarskiy type (KRKB) and Gulkevichskiy type (GKB) from the breeding farms "Krasnodarskoye" and "Gulkevichskiy" of the Krasnodar Region. To reveal the best combining ability for reproductive qualities of the Linevskiy genotype (LKB) with the imported genotypes, trial groups of pigs of the existing herd were formed to conduct experiment in various options of intra- and inter-type selection. The sows of the Linevskiy genotype were used as control at intra-type selection (the control group: LKB x LKB). Some sows of the Gulkevichskiy type were used in intra-type selection (Trial group 1: GKB x GKB); the rest were serviced by the boars of the Krasnodarskiy type (Trial group 3: GKB x KRKB). The sows of the Linevskiy genotype were serviced by the boars of the Gulkevichskiy type (Trial group 2: LKB x GKB); the rest were serviced by the boars of the Krasnodarskiy type (Trial group 4: LKB x KRKB). In order to reveal the combinability of all the genotypes, some sows of the genotype (LKB x GKB) were serviced by the boars of the Krasno-

darskiy type (Trial group 5: (LKB × GKB) × KRKB)). It has been found that among the two-type crossings, the variant (LKB × KRKB) should be considered the best one; its advantages over the herd-mates of the control group are as following: in terms of prolificacy – by 5.8%, the number of piglets on the 30th day – by 1.7%, the number of piglets on the 60th day – by 5.7%, litter weight on the 30th day – by

3.8%, litter weight on the 60th day – by 4.0%, and the average weight of a two-month animal – by 2.2%. Three-type variant of inter-type crossing ((LKB × GKB) × KRKB) increased young animal livability in litters by 6.5%, litter weight on the 30th and 60th days, and the average animal weaning weight as compared to the intra-type breeding of the Linevskiy genotype pigs (LKB Ч LKB).

Паутова Людмила Николаевна, аспирант, каф. частной зоотехнии, Алтайский государственный аграрный университет. Тел.: (3852) 63-29-45. E-mail: lyusia47@mail.ru.

Бурцева Светлана Викторовна, к.с.-х.н., доцент, каф. частная зоотехния, Алтайский государственный аграрный университет. Тел.: (3852) 63-29-45. E-mail: sve-burceva@yandex.ru.

Барышников Петр Иванович, д.в.н., проф., зав. каф. микробиологии, эпизоотологии, паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы, Алтайский государственный аграрный университет. Тел.: (3852) 31-06-36. E-mail: baryshnikov_petr@mail.ru.

Pautova Lyudmila Nikolayevna, post-graduate student, Chair of Specific Animal Breeding, Altai State Agricultural University. Ph.: (3852) 63-29-45. E-mail: lyusia47@mail.ru.

Burtseva Svetlana Viktorovna, Cand. Agr. Sci., Assoc. Prof., Chair of Specific Animal Breeding, Altai State Agricultural University. Ph.: (3852) 63-29-45. E-mail: sve-burceva@yandex.ru.

Baryshnikov Petr Ivanovich, Dr. Vet. Sci., Prof., Head, Chair of Microbiology, Epizootology, Parasitology and Veterinary Inspection, Altai State Agricultural University. Ph.: (3852) 31-06-36. E-mail: baryshnikov_petr@mail.ru.

Введение

Высокие воспроизводительные качества свиноматок зависят от многих факторов: сбалансированного кормления, возраста первого осеменения, длительности периода супоросности и др. Немаловажный фактор при этом – поддержание оптимальной упитанности свиноматок в течение периода супоросности и всего времени хозяйственного использования, что позволит сохранить репродуктивный потенциал животных и повысить эффективность производства [1, 2].

Но основной фактор – это наследственность или генетика, которая главным образом влияет на здоровье и продуктивность свиноматки. Установлено, что здоровье и жизнеспособность поросят заложены в генотипе свиноматок и хряков, при этом в одинаковых условиях содержания молодняка влияние породы на сохранность потомства колеблется от 5 до 15% [3, 4].

Улучшение продуктивных качеств животных происходит, как правило, за счёт использования эффекта гетерозиса, при скрещивании разных генотипов, сложившихся в результате длительной селекции (порода, тип, линия, семейство и т.д.). Благодаря этому повышаются продуктивность потомства и его жизнеспособность. Вместе с тем эффективность определяется участием в ней генотипов, проверенных на комбинационную способность, генетическая обусловленность которой дает возможность прогнозировать результаты скрещивания. При этом следует учитывать интенсивность роста в молодом возрасте, которая в различной степени связана с воспроизводительной способностью свиноматок, их откормочными и мясными качествами. В таком случае наблюдаются как положительное, а в некоторых случаях во вза-

имодействии со средовыми факторами и отрицательное воздействие на хозяйственно-полезные признаки свиней [5, 6].

Стратегическим направлением племенного свиноводства является проверка на сочетаемость высокопродуктивных заводских типов свиней в различных вариантах кроссирования и массовое использование лучших сочетаний в пользовательных стадах.

Цель исследований заключалась в изучении эффективности различных межтиповых сочетаний свиней крупной белой породы по воспроизводительным качествам.

В соответствии с этим поставлены **задачи**: 1) оценить репродуктивные качества свиноматок при внутритиповом подборе, простом и сложном межтиповом кроссировании; 2) изучить воспроизводительные качества свиноматок при различных вариантах межтипового кроссирования.

Объект и методы исследований

Исследования проведены на базе ОАО «Линевский племзавод» Смоленского района Алтайского края на свиноматках крупной белой породы в 2011-2014 гг. На предварительном этапе исследования в 2006-2007 гг. была проведена оценка межтиповой сочетаемости свиней двух внутривидовых типов крупной белой породы, разводимых в условиях хозяйства, в результате которой выявлено, что вариант подбора к маткам ачинского типа хряков катуньского типа показал наиболее высокий эффект сочетаемости по откормочным, убойным и мясо-сальным характеристикам [7].

С 2008 г. в ОАО «Линевский племзавод» разводился генотип свиней линеvский (ЛКБ), имеющий долю кровности 50% ачинского типа и 50% катуньского типа крупной белой

породы. С целью повышения гетерозиготности в стаде свиней в 2009-2010 гг. в хозяйство были завезены свиньи краснодарского и гулькевичского типов крупной белой породы. Хрячки и свинки гулькевичского заводского типа крупной белой породы завезены из племенного завода «Гулькевичский» Краснодарского края, хрячки краснодарского заводского типа крупной белой породы – из племенного завода учебно-опытного хозяйства «Краснодарское» Краснодарского края.

Для выявления лучшей сочетаемости по продуктивным качествам линевого генотипа с завезенными генотипами на основании имеющегося поголовья были сформированы группы свиней для опыта в разных вариантах внутритипового и межтипического подбора (табл. 1).

Таблица 1

Схема 1-го опыта

Группа	Сочетание, ♀ x ♂*	n
Контрольная	ЛКБ×ЛКБ	20
1-я опытная	ГКБ×ГКБ	72
2-я опытная	ЛКБ×ГКБ	32
3-я опытная	ГКБ×КРКБ	20
4-я опытная	ЛКБ×КРКБ	20
5-я опытная	(ЛКБ×ГКБ)×КРКБ	32

* Примечание. ЛКБ – генотип свиней крупной белой породы ОАО «Линевский племзавод»; ГКБ – гулькевичский заводской тип крупной белой породы; КРКБ – краснодарский заводской тип крупной белой породы.

Согласно схеме опыта, в качестве контроля использовали свиноматок линевого генотипа при внутритиповом подборе (контрольная группа: ЛКБ x ЛКБ). Для части свиноматок гулькевичского типа применяли внутритиповый подбор (1-я опытная группа: ГКБ x ГКБ), а другую часть маток закрепляли за хрячками краснодарского типа (3-я опытная группа: ГКБxКРКБ).

Свиноматок линевого генотипа случали с производителями селекции племзавода «Гулькевичский» (2-я опытная группа: ЛКБ x ГКБ), другую часть свиноматок, разводимых в ОАО «Линевский племзавод», закрепляли за хрячками краснодарского типа (4-я опытная группа: ЛКБxКРКБ). Кроме того, с целью

проверки сочетаемости всех имеющихся в хозяйстве генотипов часть свиноматок генотипа (ЛКБ×ГКБ) спаривали с хрячками краснодарского заводского типа (5-я опытная группа: (ЛКБ×ГКБ)×КРКБ).

Результаты исследований и их обсуждение

В таблице 2 представлены репродуктивные качества свиноматок.

Из анализа данных таблицы 2 следует, что по числу всех поросят при рождении свиньи линевого генотипа отличаются наилучшими показателями (13,5 гол.). По многоплодию свиноматки 4-й опытной группы имели преимущество по отношению к маткам других опытных групп, а также по отношению к контролю на 5,8%. Самое низкое многоплодие отмечено у свиноматок 3- и 5-й опытных групп, что на 8,3 и 7,5% (p<0,05) ниже, чем у маток линевого генотипа при внутритиповом разведении. Число поросят в гнезде в 30-дневном возрасте в контрольной и 4-й опытной группах значительно не отличалось, при некотором превосходстве в пользу последней на 1,7%. Количество поросят в 2-месячном возрасте было максимальным у свиноматок линевого генотипа при подборе к ним хрячков краснодарского заводского типа, что на 5,7% больше, чем в гнездах маток контроля. Следует указать на то, что наименьшее число подсвинков в 30 и 60 дн. оказалось у представителей 2-й и 3-й опытных групп, что ниже аналогичных показателей маток линевого генотипа на 6,1-13,0% (p<0,01-0,001). По сохранности поросят к отъему матки 5-й опытной группы имели превосходство в стаде, что на 6,5 абс.% больше, чем в контроле. Наименьшая сохранность в гнездах выявлена у животных 2-й опытной группы.

Таким образом, по репродуктивным качествам лидирующее положение занимают свиноматки линевого генотипа при подборе к ним хрячков краснодарского типа, что лучше, чем у маток контрольной группы, по многоплодию, числу поросят в 30 и 60 дней на 5,8; 1,7 и 5,7% соответственно.

В таблице 3 приведены воспроизводительные качества свиноматок.

Таблица 2

Репродуктивные качества основных свиноматок

Показатель	Группа					
	контрольная	1-я опытная	2-я опытная	3-я опытная	4-я опытная	5-я опытная
При рождении, гол.	13,5±0,54	12,2±0,24*	11,9±0,28*	11,3±0,45**	12,8±0,42	11,4±0,31**
Многоплодие, гол.	12,0±0,37	11,6±0,21	11,6±0,24	11,0±0,38	12,7±0,37	11,1±0,24
Количество поросят в 30 дней, гол.	11,5±0,27	10,9±0,20	10,8±0,25	10,0±0,27***	11,7±0,32	10,9±0,22
Количество поросят в 2 мес., гол.	10,5±0,25	10,0±0,19	9,5±0,18**	9,3±0,22**	11,1±0,29	10,4±0,18
Сохранность, %	88,3±2,15	86,5±0,76	82,6±1,61*	86,2±2,53	88,2±1,70	94,8±1,06**

Воспроизводительные качества основных свиноматок

Показатель	Группа					
	контрольная	1-я опытная	2-я опытная	3-я опытная	4-я опытная	5-я опытная
Масса гнезда при рождении, кг	15,0±0,37	16,9±0,46**	16,8±0,36***	16,1±0,52	17,0±0,41**	15,0±0,31
Крупноплодность, кг	1,3±0,04	1,5±0,03***	1,5±0,03***	1,5±0,03***	1,4±0,05	1,4±0,04
Масса гнезда в 30 дн., кг	82,2±2,24	83,8±1,57	80,8±1,64	71,6±2,10**	85,3±2,11	86,6±1,50
Масса гнезда в 2 мес., кг	184,9±3,21	188,3±3,64	170,8±2,82**	176,9±4,22	192,3±4,02	193,1±3,25
Средняя масса 1 гол. в 2 мес., кг	17,8±0,33	18,8±0,27*	18,0±0,34	19,1±0,51*	18,2±0,35	18,6±0,49

Анализ данных таблицы 3 показал, что масса гнезда при рождении была наивысшей в 1-, 2- и 4-й опытных группах, что выше, чем в контроле, на 12,0-13,3% ($p \leq 0,01-0,001$). В целом крупноплодность во всех опытных группах находится в оптимальных пределах.

По данным литературы, крупные поросята более жизнеспособны, падеж молодняка живой массой 1,3-1,5 кг составляет около 10%, а более мелковетесных, в результате различных заболеваний, до 1 кг, может достигать 70-95% [2].

По массе гнезда в 30 дн. и 2 мес. наивысшие показатели отмечены у свиноматок 4- и 5-й опытных групп, что составило разницу по отношению к контролю в пределах от 3,8 до 5,4%. Наименьшее значение данных показателей было отмечено во 2- и 3-й опытных группах, что отклонялось в меньшую сторону от аналогичных показателей в контроле от 1,7 до 12,9% (в отдельных случаях разница достоверна при $p \leq 0,01$).

Средняя масса одного поросенка в 2 мес. имела максимальное значение в гнездах маток 3-й опытной группы, что на 7,3% ($p \leq 0,05$) было выше, чем у маток линевого генотипа. Следует отметить, что в целом отъемная масса одной головы в гнездах маток всех опытных групп выше, чем в контроле, на 1,1-7,3%.

Таким образом, свиноматки 4-й и 5-й опытной групп отличались более высокой массой гнезда в 30 и 60 дн., что на 3,8-5,4 и 4,0-4,4% соответственно, выше, чем в контроле.

Вывод

Таким образом, среди двухтиповых вариантов скрещивания более оптимальным с точки зрения повышения воспроизводительных качеств в стаде свиней, разводимых в ОАО «Линевский племзавод», следует считать вариант закрепления за матками линевого генотипа хряков краснодарского типа, с преимуществом над аналогами контроля по многоплодию на 5,8%, числу поросят в 30 дн. на 1,7%, числу поросят в 60 дн. – на

5,7%, массе гнезда в 30 дн. – на 3,8%, массе гнезда в 60 дн. – на 4,0% и средней массе одной головы в 2 мес. – на 2,2%.

Трехтиповой вариант подбора способствовал повышению сохранности молодняка в гнездах на 6,5%, а также массе гнезда в 30, 60 дн. жизни и средней массе одной головы к отъему.

Библиографический список

1. Алмазова Н. Оптимальная кондиция-залог здоровья // Животноводство России. – 2012. – № 11. – С. 25.
2. Околышев С., Анисимов А. Причины гибели поросят сосунов // Животноводство России. – 2011. – № 11. – С. 21-22.
3. Косимов В.И., Перевойко Ж.А. Воспроизводительные качества свиноматок крупной белой породы при сочетании с хряками разных линий // Известия Оренбургского гос. ун-та. – 2014. – № 6 (50). – С. 122-126.
4. Полозюк О.Н. Воспроизводительные качества свиноматок различных генотипов при двухпородном скрещивании // Вестник аграрной науки Дона. – 2012. – № 4 (20). – С. 74-77.
5. Перевойко Ж.А. Эффективность межлинейных кроссов свиней крупной белой породы // Известия Оренбургского гос. ун-та. – 2014. – № 2. – С. 135-138.
6. Аль-Кейси Т. Дольше супоросность-крепче молодняк // Животноводство России. – 2009. – № 2. – С. 25-26.
7. Бурцева С.В. Эффективность использования свиноматок различных типов крупной белой породы при гибридизации: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2008. – 22 с.

References

1. Almazova N. Optimal'naya konditsiyazalog zdorov'ya // Zhivotnovodstvo Rossii. – 2012. – № 11. – S. 25.
2. Okolyshev S., Anisimov A. Prichiny gibeli porosyat sosunov // Zhivotnovodstvo Rossii. – 2011. – № 11. – S. 21-22.

3. Kosimov V.I., Perevoiko Zh.A. Vosproizvoditel'nye kachestva svinomatok krupnoi beloi porody pri sochetanii s khryakami raznykh liniy // Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta. – 2014. – № 6 (50). – S. 122-126.

4. Polozyuk O.N. Vosproizvoditel'nye kachestva svinomatok razlichnykh genotipov pri dvukhpородном skreshchivanii // Vestnik agrarnoi nauki Dona. – 2012. – № 4 (20). – S. 74-77.

5. Perevoiko Zh.A. Effektivnost' mezhlіneinykh krossov svinei krupnoi beloi porody // Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta. – 2014. – № 2. – S. 135-138.

6. Al'-Keisi T. Dol'she suporosnost'-krepche molodnyak // Zhivotnovodstvo Rossii. – 2009. – № 2. – S. 25-26.

7. Burtseva S.V. Effektivnost' ispol'zovaniya svinomatok razlichnykh tipov krupnoi beloi porody pri gibridizatsii: avtoref. dis. ... kand. s.-kh. nauk. – Barnaul: Izd-vo AGAU, 2008. – 22 s.



УДК 637.051:635.24

Т.И. Аникиенко
T.I. Anikiyenko

ВЛИЯНИЕ СКАРМЛИВАНИЯ ЗЕЛеноЙ МАССЫ ТОПИНАМБУРА НА КАЧЕСТВО МОЛОКА, СМЕТАНЫ И МАСЛА

THE EFFECT OF FEEDING SUNROOT HERBAGE ON THE QUALITY OF MILK, SOUR CREAM AND BUTTER

Ключевые слова: топинамбур, молоко, сметана, масло, качество.

В решении проблемы увеличения производства высокоэнергетических кормовых культур, наряду с традиционным, значительным и реальным резервом кормовой базы является расширение ассортимента кормовых растений за счет нетрадиционных видов. Одной из таких новых кормовых культур является топинамбур. Высокая продуктивность этой нетрадиционной культуры сочетается с высокой питательностью кормовой массы, которая не ниже, а по содержанию белка, сахара выше, чем у традиционной кукурузы. Результаты исследования показали, что корм, приготовленный из зеленой массы топинамбура, по физиологической ценности своего химического состава, питательности и энергетической емкости значительно превосходит традиционно используемые в скотоводстве Красноярского края корма зеленой массы кукурузы. Полученные результаты были доложены на Международной сессии в Дюссельдорфе «Successful R&D in Europe: 4th

European Networking Event. 8-9 March 2012 Dusseldorf, Germany» как отобранный один из лучших проектов в России [1].

Keywords: sunroot (*Helianthus tuberosus* L.), milk, sour cream, butter, quality.

Expanding the range of forage crops by non-conventional species is a significant and real reserve in solving the problem of increasing the production of high-energy forage crops along with traditional crops. One of these a new forage crops is sunroot or Jerusalem artichoke (*Helianthus tuberosus* L.). The research results have shown that the forage produced of sunroot herbage outyields maize herbage commonly used in the animal husbandry sector of the Krasnoyarsk Region in term of the physiological value of its chemical composition, nutritional and energy values. The findings were reported at an international meeting in Dusseldorf, Germany (Successful R&D in Europe: 4th European Networking Event. 8-9 March 2012).

Аникиенко Татьяна Ивановна, д.с.-х.н., проф., Сибирский федеральный университет, г. Красноярск. E-mail: Anikiyenko3@mail.ru.

Anikiyenko Tatyana Ivanovna, Dr. Agr. Sci., Prof., Siberian Federal University, Krasnoyarsk. E-mail: Anikiyenko3@mail.ru.

Введение

В настоящее время продовольственная безопасность является одной из важнейших и приоритетных задач как экономической, так и социальной политики нашего государства и входит в стратегию национальной безопасности.

В соответствии со стратегией национальной безопасности Российской Федерации до

2020 г., утвержденной Указом Президента Российской Федерации № 5371 от 12 мая 2009 г., продовольственная безопасность в среднесрочной перспективе выступает одним из главных направлений по обеспечению национальной безопасности. Это послужило созданием Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации, утвержденной Указом Президента Российской Фе-