

( $P \leq 0,001$ ) при 100 %-й сохранности поголовья, индекса эффективности выращивания бройлеров (ЕИП) на 45,7 единицы, или на 20,5 %, концентрации кальция и неорганического фосфора в сыворотке крови в 1,3 раза, снижение себестоимости 1 кг мяса на 16,3 %, повышение рентабельности на 18,0 %.

#### Литература

1. Гергиевский В.И. Физиология сельскохозяйственных животных. – М.: Агропромиздат, 1990. – 511 с.
2. Кудрявцев А.А., Кудрявцева Л.А. Клиническая гематология животных М.: Колос, 1974. – 309 с.
3. Научные основы кормления сельскохозяйственной птицы / В.И. Фисинин, И.А. Егоров, Т.М. Околелова [и др.]. – Сергиев Посад, 2009. – 351 с.
4. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных / под ред. А.П. Калашникова [и др.]. – М., 2003. – 456 с.
5. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников. – М.: Колос, 1969. – 256 с.
6. Раицкая В., Никитина М., Кузнецова Т. Бентониты – высокоэффективные комплексные добавки // Животноводство России. – 2005. – № 6. – С. 5.
7. Сидорова А., Ткаченко М. Продуктивность гибридных индюшат при использовании хакасских бентонитов // Птицеводство. – 2010. – № 4. – С. 41–42.

8. Сидорова А.Л. Продуктивные особенности гибридных индюков при использовании в рационах хакасских бентонитов // Вестн. КрасГАУ, 2011. – № 5. – С. 116–120.

#### Literatura

1. Gergievskij V.I. Fiziologiya sel'skohozyajstvennyh zhivotnyh. – M.: Agropromizdat, 1990. – 511 s.
2. Kudryavcev A.A., Kudryavceva L.A. Klinicheskaya gematologiya zhivotnyh M.: Kolos, 1974. – 309 s.
3. Nauchnye osnovy kormleniya sel'skohozyajstvennoj pticy / V.I. Fisinin, I.A. Egorov, T.M. Okolelova [i dr.]. – Sergiev Posad, 2009. – 351 s.
4. Normy i raciony kormleniya sel'skohozyajstvennyh zhivotnyh / pod red. A.P. Kalashnikova [i dr.]. – M., 2003. – 456 s.
5. Plohiniskij N.A. Rukovodstvo po biometrii dlya zootekhnikov. – M.: Kolos, 1969. – 256 s.
6. Raickaya V., Nikitina M., Kuznecova T. Bentonity – vysokoeffektivnye kompleksnye dobavki // Zhivotnovodstvo Rossii. – 2005. – № 6. – S. 5.
7. Sidorova A., Tkachenko M. Produktivnost' gibridnyh indyushat pri ispol'zovanii hakasskih bentonitov // Pticevodstvo. – 2010. – № 4. – S. 41–42.
8. Sidorova A.L. Produktivnye osobennosti gibridnyh indyukov pri ispol'zovanii v racionah hakasskih bentonitov // Vestn. KrasGAU, 2011. – № 5. – S. 116–120.

УДК 636.4.082.2

Т.Ф. Лефлер, П.В. Сундеев

### ОЦЕНКА ГИБРИДНЫХ СВИНОМАТОК И ЧИСТОПОРОДНЫХ ХРЯКОВ ПО ПОТОМСТВУ

T.F. Lefler, P.V. Sundeev

#### EVALUATION OF HYBRID SOWS AND PUREBRED BOARS FOR POSTERITY

В статье представлены данные по использованию гибридных свиноматок различных сочетаний. Полученные результаты свидетельствуют о высокой эффективности использования помесных свиноматок в системе гибридизации. Селекция в практическом плане представляет комплекс мероприятий по оценке

наследственных качеств животных, отбору лучших после оценки и их подбору с целью получения более продуктивного потомства. В связи с этим целью исследования было проведение сравнительного анализа продуктивных качеств помесных свинок F1 различных сочетаний, полученных на основе гибридизации

специализированных «материнских» и «отцовских» пород свиней дюрок, крупная белая, йоркшир и ландрас голландской селекции. В опытах применялись следующие методы исследования: сравнительный, статистический и зоотехнический анализы. Для оценки воспроизводительных качеств свиноматок было сформировано три группы с учетом происхождения, живой массы и возраста. Сравнительная оценка воспроизводительных качеств гибридных свиноматок показала, что в сочетании с хряками породы ландрас голландской селекции, лучшей продуктивностью обладали свиноматки материнской формы F1 сочетания йоркшир × крупная белая. Результаты откорма гибридного молодняка свидетельствуют о высоких мясных и откормочных качествах трехпородных подсвинков. При этом наилучший результат был у молодняка свиней 3-й группы породного сочетания ИКБ с хряком породы ландрас голландской селекции.

**Ключевые слова:** порода, ландрас, дюрок, крупная белая, йоркшир, гибридизация, генотип, скороспелость.

*The article presents data on the use of different combinations of hybrid sows. The results indicate a high efficiency of crossbred sows in the hybridization. Selection in practical terms represents a set of measures to assess the hereditary qualities of animals, selection of the best after the evaluation and selection in order to obtain more productive offspring. In this regard, the aim of the study was to conduct a comparative analysis of the productive qualities of pigs F1 crossbred of different combinations derived from the hybridization specialized "maternal" and "paternal" type of pig breeds Duroc, Large White, Landrace and Yorkshire Dutch selection. In the experiments we used the following methods: comparative, statistical and zootechnical analyzes. To assess the reproductive qualities of sows there have been formed three groups based on origin, live weight and age. Comparative evaluation of reproductive properties of hybrid sows showed that in combination with landrace boars sows of Holland breeding had the best productivity of the parent form F1 combination Yorkshire × Large White. The results of hybrid fattening calves indicate high meat and feeding qualities of three-pedigree gilts. The best result was in the 3<sup>rd</sup> group*

of young pigs, having combination of YKB with boars Landrace Dutch selection.

**Key words:** breed, Landrace, Duroc, Large White, Yorkshire, hybridization, genotype, ripening.

**Введение.** Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия предусматривает увеличение производства отечественной свинины до 3,9 млн т в убойном весе к 2020 г. [3]. Успешное выполнение данной задачи, по мнению авторов [1, 2, 6] во многом определяется организацией племенной работы, направленной на повышение продуктивных качеств основных пород, используемых в системе гибридизации [6].

Один из важнейших факторов ускорения научно-технического прогресса в животноводстве – широкое внедрение в производство современных достижений в области генетики и селекции [4].

Селекция в практическом плане представляет комплекс мероприятий по оценке наследственных качеств животных, отбору лучших после оценки и их подбору с целью получения более продуктивного потомства. Селекцию применяют во всех племенных стадах с целью улучшения последних при чистопородном разведении. Скрещивание пород, типов и линий в племенных стадах преследует цель улучшить одну породу другой или сочетать ценные признаки разных пород, а в товарных стадах – повысить продуктивность за счет эффекта гетерозиса [5].

В условиях промышленного свиноводства роль генетических факторов и методов племенной работы значительно возрастает. В стандартизированных условиях содержания и при полноценном кормлении повышение продуктивности более надежно обеспечивается за счет генетических резервов.

Скрещивание позволяет использовать при разведении наследственные качества двух и более пород, что значительно расширяет возможности подбора при совершенствовании существующих и создании новых пород в племенном свиноводстве и для повышения продуктивности в товарном свиноводстве.

Гетерозисный эффект проявляется только при определенных комбинациях генов, за счет чего и достигается успех гибридизации [4]. В

связи с этим исследование по выявлению наиболее удачных сочетаний является актуальным и практически значимым направлением современных исследований.

**Цель исследований:** проведение сравнительного анализа продуктивных качеств помесных свинок  $F_1$  различных сочетаний, полученных на основе гибридизации специализированных «материнских» и «отцовских» пород свиней дюрк, крупная белая, йоркшир и ландрас голландской селекции.

**Задачи исследований:** изучить воспроизводительные особенности свиноматок, мясные и

откормочные качества молодняка разных генотипов.

**Материалы и методы исследований.** Эксперимент проводился в 2012–2014 гг. в подсобном хозяйстве ГУФСИН России по Красноярскому краю. Все животные находились в одинаковых условиях кормления и содержания согласно применяемой технологии. В опытах применялись следующие методы исследования: сравнительный, статистический и зоотехнический. Для оценки воспроизводительных качеств свиноматок было сформировано три группы с учетом происхождения, живой массы и возраста по схеме, представленной в таблице 1.

Таблица 1

Схема исследования

Группа	Свиноматки n, гол.	Хряки n, гол.
I (КБД×Л)	10 КБД	2 Л
II (ДКБ×Л)	10 ДКБ	2 Л
III (ЙКБ×Л)	10 ЙКБ	2 Л

*Примечание:* КБД – кросс свиноматок материнской формы  $F_1$  сочетания крупная белая × дюрк; ДКБ – кросс свиноматок материнской формы  $F_1$  сочетания дюрк × крупная белая; ЙКБ – кросс свиноматок материнской формы  $F_1$  сочетания йоркшир × крупная белая; Л – ландрас голландской селекции.

Воспроизводительные качества свиноматок оценивались по многоплодию, количеству и живой массе поросят в 30 дней, сохранности поросят. Для оценки откормочных качеств молодняка было сформировано три группы с учетом происхождения, возраста и живой массы: в I группу вошел гибридный молодняк сочетания КБД; во II группу – молодняк сочетания ДКБ; в III группу – подсвинки сочетания ЙКБ. В каждой группе было по 25 голов. Продолжительность периода откорма составляла 120 дней. Откормочные качества оценивались по скороспелости (возрасту достижения живой массы 100 кг), среднесуточному, относительному, абсолютному приростам, по затратам корма на 1 кг прироста, толщине шпика над 6–7-м грудными позвонками. По результатам взвешивания определялись убойная и предубойная масса, убойный выход. Биометрическая обработка данных и расчет критерия достоверности разницы между средними показателями разных групп проводились с использованием «Microsoft Excel».

**Результаты исследований.** Сравнительная оценка воспроизводительных качеств гибридных свиноматок показала, что в сочетании с хряками породы ландрас голландской селекции лучшей продуктивностью обладали свиноматки материнской формы  $F_1$  сочетания йоркшир × крупная белая (табл. 2).

Свиноматки материнской формы  $F_1$  сочетания йоркшир × крупная белая) превосходили свиноматок сочетаний КБД и ДКБ: по многоплодию – на 0,9–0,4 голов, по количеству поросят в 30 дней – на 1,1–0,3 головы ( $P > 0,95$ ), по массе гнезда в 30 дней превосходили свиноматок кросса КБД на 2 кг ( $P > 0,95$ ), но незначительно уступали свиноматкам ДКБ – на 0,7 кг. Наибольший процент сохранности поросят был у свиноматок кросса ДКБ – 93,8 %, что больше аналогичного показателя у свиноматок КБД и ЙКБ на 3–0,6 %. Свиноматки сочетания КБД проявили более низкие воспроизводительные качества по сравнению со свиноматками сочетаний ДКБ и ЙКБ.

Результаты откорма гибридного молодняка свидетельствуют о высоких мясных и откормочных качествах трехпородных подсвинков (табл. 3). При этом наилучший результат был у мо-

лодняка свиней III группы свиноматок породного сочетания ЙКБ с хряком породы ландрас голландской селекции.

Таблица 2

Воспроизводительные качества свиноматок ( $M \pm m$ )

Группа	Многоплодие, гол.	В 30 дней		
		Сохранность, %	Количество живых поросят, гол.	Масса гнезда, кг
I	10,9 ± 0,54	90,8	9,9 ± 0,43	96,9 ± 1,01
II	11,4 ± 0,75	93,8	10,7 ± 0,54	99,6 ± 0,87*
III	11,8 ± 0,76*	93,2	11 ± 0,54*	98,9 ± 0,64

\*P=0,95.

Таблица 3

## Мясные и откормочные качества трехпородных подсвинков

Показатель	Группа		
	I	II	III
Количество, гол.	25	25	25
Живая масса в начале периода, кг	23,56 ± 1,78	23,4 ± 1,27	23,8 ± 1,78
Живая масса в конце периода, кг	105,12 ± 3,51	107,14 ± 3,79	110,38 ± 3,84
Возраст достижения живой массы 100 кг, дн.	172 ± 6,87	169 ± 5,08	168 ± 4,58***
Затраты корма на 1 кг прироста живой массы, кг	3,3 ± 0,22	3,16 ± 0,25***	3,21 ± 0,22***
Масса туши, кг	80,6 ± 0,54	76,88 ± 0,23	91,02 ± 0,67
Толщина шпика, мм	13,32 ± 1,01	14,04**±1,01	13,36 ± 1,27
Среднесуточный прирост, г	679 ± 31,3	696 ± 23,32***	720 ± 38,16***
Абсолютный прирост, кг	81,5 ± 3,76	83,5 ± 4,04	86,4 ± 4,5
Относительный прирост, %	126,74 ± 4,51	127,8 ± 3,49	128,8 ± 4,4

\*\*P≥0,99, \*\*\*P=0,99.

По возрасту достижения живой массы 100 кг подсвинки сочетания ЙКБЛ превосходили на 4 дня гибридов КБДЛ и на 1 день гибридов ДКБЛ. Среднесуточный прирост живой массы был выше на 41 и 24 г соответственно, абсолютный прирост – на 4,9 и 2,9 кг. Наименьшие затраты корма на 1 кг прироста живой массы был у подсвинков ДКБЛ – 3,16 кг, что было меньше, чем у сверстниц КБДЛ на 0,14 кг и ЙКБЛ – на 0,05 кг. Толщина шпика аналогично была меньше на 0,72 и 0,68 мм. Масса туши подсвинков III группы составляла 91,02 кг, что больше, чем в I группе на 10,12 кг, чем во II группе – на 14,14 кг.

**Выводы.** Сравнительная оценка воспроизводительных качеств гибридных свиноматок показала, что в сочетании с хряками породы ландрасголландской селекции лучшей продуктивностью обладали свиноматки материнской формы F<sub>1</sub> сочетания йоркшир × крупная белая, которые превосходили сверстниц I и II группы на 0,9–0,4 голов.

Результаты откорма гибридного молодняка свидетельствуют о высоких мясных и откормочных качествах трехпородных подсвинков. При этом наилучший результат был у молодняка свиней III группы породного сочетания йорк-

шир×крупная белая с хряком породы ландрас голландской селекции, они превосходили сверстниц из I и II групп по среднесуточному приросту на 4–6 %, по массе туши подвинки III группы превосходили сверстниц из I и II групп на 12–16 %.

Проведенные исследования показали эффективность использования трехпородного скрещивания с целью получения гибридного молодняка и позволяют рекомендовать схему гибридизации йоркшир × крупная белая × ландрас.

### Литература

1. Березовский Н. Проблемы селекции разных пород, типов и линий свиней // Свиноводство. – 1999. – № 1. – С. 18.
2. Волков А. Разведение свиней пород дюрок и крупной белой английской селекции // Свиноводство. – 1999. – № 1. – С. 80.
3. Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013–2020 годы. – URL: <http://www.nex.ru/documents/document/show/22026.htm>.
4. Кулинич Н.В. Продуктивные и биологические качества свиней пород крупная белая, ландрас, дюрок и их помесей с разной стрессустойчивостью в условиях интенсивной технологии: дис. ... канд. с.-х. наук / Моск. с.-х. акад. им. К.А.Тимирязева. – М., 1998. – 148 с.

5. Козловский В.Г., Лебедев Ю.В., Тоньшев И.И. Гибридизация в промышленном свиноводстве. – М.: Россельхозиздат, 1987. – С. 59.
6. Овсянников А.И. Основы опытного дела в животноводстве. – М.: Колос, 1976. – 304 с.

### Literatura

1. Berezovskij N. Problemy selekcii raznyh porod, tipov i linij svinej // Svinovodstvo. – 1999. – № 1. – S. 18.
2. Volkov A. Razvedenie svinej porod dyurok i krupnoj beloј anglijskoј selekcii // Svinovodstvo. – 1999. – № 1. – S. 80.
3. Gosudarstvennaya programma razvitiya sel'skogo hozyajstva i regulirovaniya ryнков sel'skohozyajstvennoj produkcii, syr'ya i prodovol'stviya na 2013–2020 gody. – URL: <http://www.nex.ru/documents/document/show/22026.htm>.
4. Kulnich N.V. Produktivnye i biologicheskie kachestva svinej porod krupnaya belaya, landras, dyurok i ih pomesej s raznoj stressustojchivost'yu v usloviyah intensivnoј tekhnologii:dis. ... kand. s.-h. nauk / Mosk. s.-h. akad. im. K.A.Timiryazeva. – M., 1998. – 148 s.
5. Kozlovskij V.G., Lebedev YU.V., Tonyshev I.I. Gibrizaciya v promyshlennom svinovodstve. – M.: Rossel'hozizdat, 1987. – S. 59.
6. Ovsyannikov A.I. Osnovy opytnogo dela v zhivotnovodstve. – M.: Kolos, 1976. – 304 s.

УДК 636.237.23

А.И. Голубков, Т.Ф. Лэфлер

## СОЗДАНИЕ ВНУТРИПОРОДНОГО ТИПА «ЕНИСЕЙСКИЙ» КРАСНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ

A.I. Golubkov, T.F. Lefler

### INTERBREED TYPE YENISEI RED-MOTLEY BREED OF CATTLE

В данном материале представлена информация о создании енисейского типа красно-пестрой породы в Сибири. В результате многолетней кропотливой селекционной работы создан уникальный тип скота, сочетающий в своем генотипе высокие показатели молочной продуктивности, технологичности, приспособленности к сибирским условиям кормления

и содержания. Целью исследования являлась оценка методов совершенствования красно-пестрого скота при создании внутрипородного типа «Енисейский». Задачи исследования: дать сравнительную оценку потомства, полученного от чистопородного разведения и скрещивания с использованием быков голштинской и шведской пород красно-