

6. Третьякова О. Л. Анализ показателей продуктивности поголовья свиней породы дюрок / О. Л. Третьякова, А. Е. Святогорова, Н. А. Святогоров, С. Зайцев // В сборнике: Селекция сельскохозяйственных животных и технология производства продукции животноводства. Материалы международной научно-практической конференции, 2016. – С. 210–214.

7. Третьякова, О. Л. Генеалогические схемы в информационной системе / О. Л. Третьякова, А. Е. Святогорова, С. С. Соляник // ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННЫХ ИНТЕГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ и ПУТИ их РЕШЕНИЯ: сборник статей международной научно-практической конференции: в 2 частях, Казань, 03 апреля 2017 года. Том Часть 2. – Казань: Общество с

ограниченной ответственностью «ОМЕГА САЙНС», 2017. – С. 94–96.

8. Третьякова О. Л. Оценка эффективности селекции в свиноводстве по информационно-аналитической системе / О. Л. Третьякова, Н. А. Святогоров, А. Е. Святогорова, М. Ю. Костин // Вестник Науки и Творчества. – 2016. – № 5 (5). – С. 454–465.

9. Muñoz G., Alcázar E., Fernández A., Barragán C., Carrasco A., de Pedro E., Silió L., Sánchez J. L., Rodríguez M. C. Effects of porcine MC4R and LEPR poly-morphisms, gender and Duroc sire line on economic traits in Duroc×Iberian crossbred pigs // Meat Science Volume 88, Issue 1, May 2011, Pages 169–173.

10. Ссылка: <https://agrotrend.ru/news/29836-svinovodstvo-rossii-trend-na-vostanovlenie>.

DOI: 10.48612/sbornik-2023-1-7
УДК 631.164:636.4.004.18

ПРИЖИЗНЕННАЯ ОЦЕНКА ПРОДУКТИВНЫХ КАЧЕСТВ ЧИСТОПОРОДНЫХ И ПОМЕСНЫХ РЕМОТНЫХ СВИНОК

Святогорова Александра Евгеньевна¹, канд. с.-х. наук
Третьякова Ольга Леонидовна², д-р с.-х. наук, профессор
Святогоров Николай Алексеевич², канд. с.-х. наук
Свинарев Иван Юрьевич³, д-р с.-х. наук, профессор
Аксёненко Сергей Алексеевич⁴, канд. вет. наук

¹Северо-Кавказский зональный научно-исследовательский ветеринарный институт – филиал ФГБНУ ФРАНЦ, г. Новочеркасск, Российская Федерация

²ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет», п. Персиановский, Ростовская область, Российская Федерация

³ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева», г. Москва, Российская Федерация

⁴ООО «Новые аграрные технологии» Выселковского района, Краснодарского края, Российская Федерация

Проведены исследования по прижизненной оценке продуктивных качеств чистопородных и помесных ремонтных свинок в условиях товарного свиноводческого предприятия. Измерения провели на 16 гибридных свинках. В группе ремонтных свинок F₁ средняя живая масса, определённая первым способом, имеет значительные колебания средних значений, так \bar{X} =154,9 кг, Me=155 кг, Mo=165 кг. Минимальная живая масса составила 135 кг, а максимальная – 175 кг. Изменчивость живой массы (σ) внутри группы по способам вычисления была практически одинакова, по первому способу – 12,5 кг, по второму способу – 12,4 кг. Длина туловища свинок составила в среднем 123,1 см, в то время как несколько свинок имеют длину 125 см, а максимальная длина туловища 130,5 см. Средний обхват груди за лопатками составил 117,7 см, наиболее часто встречаемый 119 см, максимальный – 122 см.

Ключевые слова: прижизненная оценка продуктивность свиноматки; живая масса; ультразвуковой прибор

LIFETIME EVALUATION OF THE PRODUCTIVE QUALITIES OF PUREBRED AND CROSSBRED REPLACEMENT GILTS

Svyatogorova Alexandra Evgenievna¹, PhD Agr. Sci.

Tretyakova Olga Leonidovna², Dr. Agr. Sci.

Svyatogorov Nikolay Alekseevich², PhD Agr. Sci.

Svinarev Ivan Yurievich³, Dr. Agr. Sci.

Aksenenko Sergey Alekseevich⁴, PhD Vet. Sci.

¹Severo-Caucasian Zonal Research Veterinary Institute – branch of the Federal State Medical University FRANTS, Novocherkassk, Russian Federation

²FSBEI HE "Don State Agrarian University", Persianovskiy vil, Rostov region, Russian Federation

³FSBEI HE "Russian State Agrarian University – Moscow State Agricultural Academy named after K. A. Timiryazev", Moscow, Russian Federation

⁴LLC New Agricultural Technologies, Vyselkovskiy district, Krasnodar Territory, Russian Federation

Studies have been conducted on the lifetime assessment of the productive qualities of purebred and crossbred replacement gilts in the conditions of a commercial pig breeding enterprise. Measurements were carried out on 16 hybrid pigs. In the group of F1 replacement gilts, the average live weight determined by the first method has significant fluctuations in average values, so $\bar{X}=154.9$ kg, $M_e=155$ kg, $M_o=165$ kg. The minimum live weight was 135 kg, and the maximum 175 kg. The variability (σ) of the live weight within the group according to the calculation methods was almost the same, according to the first method – 12.5 kg, according to the second method – 12.4 kg. The length of the trunk of the gilts averaged 123.1 cm, while several pigs had a length of 125 cm, and the maximum length of the trunk was 130.5 cm. The average chest circumference behind the shoulder blades was 117.7 cm, the most common was 119 cm, the maximum was 122 cm.

Key words: lifetime assessment; productivity; pigs; live weight; ultrasound device

Ряд промышленных предприятий до ограничительных мероприятий пошли по пути массовой закупки свиней за рубежом, без учета линейности и тем более, возможности к проявлению комбинационной способности при скрещивании, без гарантии проявления эффекта гетерозиса при гибридизации. Гибриды первого поколения F1 являются «разовыми» товарными животными. Эти животные не пригодны для воспроизводства, так как происходит расщепление в потомстве [1, 2].

Высококласный ремонтный молодняк является интеллектуальной собственностью, продуктом труда многих поколений селекционеров и учёных, служит резервом дальнейшего роста продуктивности. Поэтому важной задачей является постоянный учёт показателей роста и развития ремонтного молодняка. Анализ этих показателей, оценка взаимосвязи и наследуемости признаков [3, 6].

Таким образом, появляется необходимость проведения прижизненной оценки ремонтных свинок, что явилось основной целью наших исследований. Для прижизненного определения показателей мясных качеств был использован ультразвуковой прибор Скангрейд. Принцип работы прибора следу-

ющий: пьезоэлектрический кристалл, который находится в зонде сканера, генерирует ультразвуковой импульс. Импульс проходит через ткани, отражается и возвращается в виде эха, которое обрабатывается сканером и выводится на экран (сохраняется в памяти прибора) в цифровом виде [5, 7].

Методика исследований. Оценка продуктивных качеств осуществлялась у 21 головы чистопородных и помесных свиней ООО «Новые аграрные технологии». Учитывались следующие показатели: живая масса, длина туловища, обхват груди за лопатками, толщина шпика в двух точках, глубина мышцы.

Живую массу определяли двумя методами: 1. Проводили измерение мерной лентой полуобхвата поясничной части до паховой зоны. 2. Расчётом показателя по длине туловища и обхвату груди за лопатками. Толщину шпика и глубину мышцы измеряли ультразвуковым прибором Скангрейд. Данные результатов измерения ремонтных свинок были обработаны биометрическим методом в пакете «Анализ данных» М. Excel [4].

Результаты исследований и их обсуждение. Измерения провели на 16 гибридных свинок. В группе ремонтных свинок

F₁ средняя живая масса, определённая первым способом, имеет значительные колебания средних значений, так $\bar{X}=154,9$ кг, Me=155 кг, Mo=165 кг. Минимальная живая масса составила 135 кг, максимальная – 175 кг. Нужно отметить, что живая масса, вычисленная по второму способу практически, совпадает, по всем средним $\bar{X}=137,4$ кг, Me=138,5 кг, Mo=137 кг. Минимальная масса – 110 кг, максимальная – 155 кг.

Изменчивость живой массы внутри группы по способам вычисления была практически одинакова, по первому способу $\sigma = 12,5$ кг, по второму способу $\sigma = 12,4$ кг. Чтобы получить ответ на вопрос, какой из этих способов более достоверен, необходимо провести контрольное взвешивание на весах и измерение мерной лентой. Только после получения фактических и расчётных показателей и их сравнения можно будет дать научно обоснованный ответ о применимости того или иного способа.

Длина туловища свинок составила в среднем 123,1 см, в то время как несколько свинок имеют длину 125 см, а максимальная длина туловища 130,5 см. Средний обхват груди за лопатками составил 117,7 см, наиболее часто встречаемый 119 см, максимальный – 122 см. Длина туловища преобладает над обхватом груди. Соотношение длины туловища и обхвата груди позволяет определить индекс *эйрисомии (сбитости)* = $(OX : DT) \times 100$, $117,7/123,1 \times 100 = 95,6\%$. Толщина шпика на уровне холки (6-7 грудные позвонки) составила 11,6 мм, минимальное значение 7 мм, максимальное – 24 мм; в точки P₂ (на уровне 10-11 ребра) – 8,1 мм, min – 5 мм, max – 12 мм. Глубина мышцы в среднем составила 57,7 мм, min – 50 мм, max – 79 мм.

Аналогичные измерения провели на 5 головах чистопородных ремонтных свинок крупной белой породы (LW). В группе ремонтных свинок крупной белой породы (LW) средняя живая масса, определённая первым способом, также как в первом случае имеет значительные колебания средних значений, так $\bar{X}=141,8$ кг, Me=137 кг, Mo=нет. Мини-

мальная живая масса составила 127 кг, а максимальная 165 кг.

Второй способ вычисления не даёт таких больших отклонений по средним $\bar{X}=114,4$ кг, Me=105 кг, Mo=100 кг. Минимальная масса – 100 кг, максимальная – 13 кг. Изменчивость живой массы внутри группы по способам вычисления несколько увеличилась по второму способу $\sigma = 17,6$ кг по сравнению с первым способом $\sigma = 14,5$ кг.

Длина туловища свинок составила в среднем 117,3 см, в то время как несколько свинок имеют длину 114 см, а максимальная длина туловища 123 см. Средний обхват груди за лопатками составил 111,9 см, минимальный – 105 см, максимальный – 121,5 см. Длина туловища преобладает над обхватом груди. Соотношение длины туловища и обхвата груди позволяет определить индекс *эйрисомии (сбитости)* = $(OX : DT) \times 100$, $111,9/117,3 \times 100 = 95,4\%$.

Толщина шпика на уровне холки (6-7 грудные позвонки) составила 13,8 мм, минимальное значение 9 мм, максимальное – 21 мм; в точки P₂ (на уровне 10-11 ребра) – 7,8 мм, min – 5 мм, max – 10 мм. Глубина мышцы в среднем составила 57,8 мм, min – 47 мм, max – 65 мм. Для сравнения показателей между свинками материнских форм был проведен графический анализ признакам (рис. 1).

График отражает преимущества ремонтных свинок F₁ (1050) над чистопородными свинками крупной белой породы (LW), в этом и заключается первая ступень гибридизации.

Свинки F₁ отличаются более низкими показателями толщины шпика по сравнению со сверстницами крупной белой породы (LW) (рис. 2).

Гибридная свинка F₁ – это комбинация пород Ландрас и Крупная Белая. Возможно, использование обратного варианта: свиноматка КБ может быть скрещена с хряком породы Ландрас. При скрещивании проявляется эффект гетерозиса. Гетерозис – это явление, при котором гибридное потомство показывает лучшие показатели, чем чистопородные родительские линии (рис. 3).

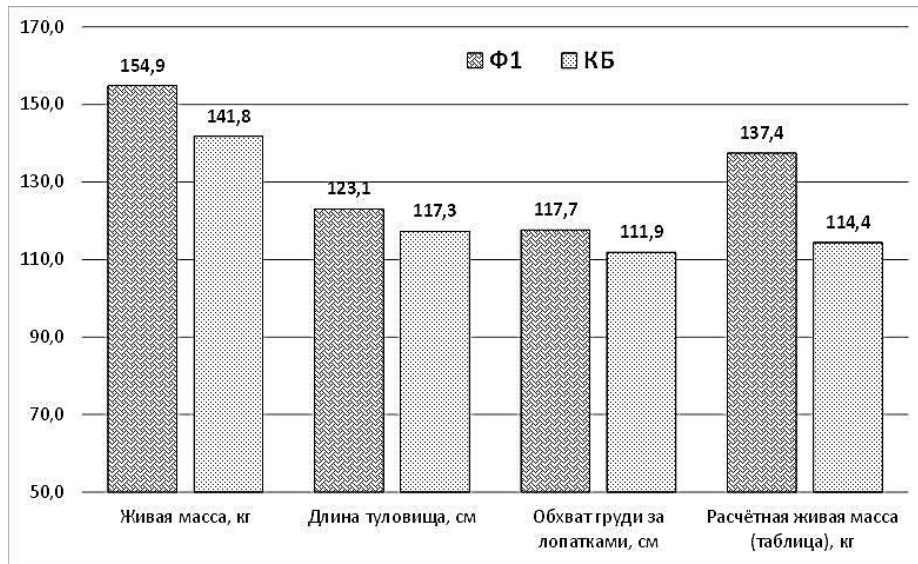


Рисунок 1 – Сравнение показателей роста и развитие чистопородных и поместных свинок

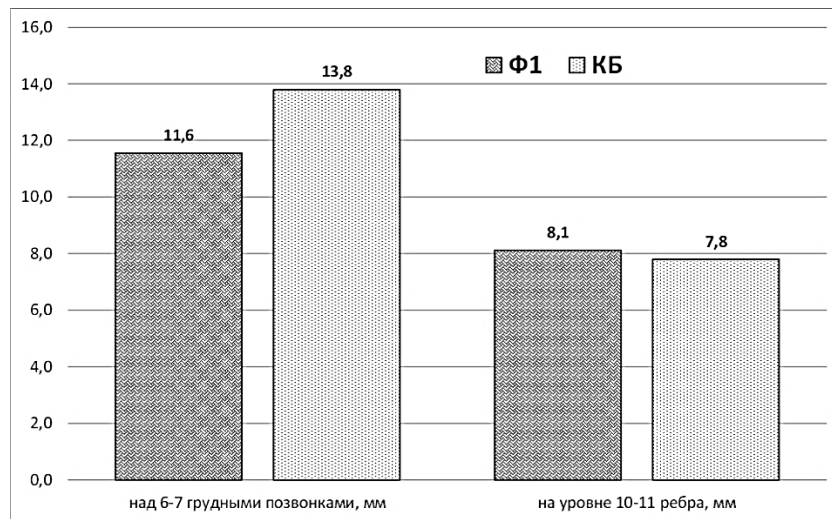


Рисунок 2 – Сравнение показателей толщины шпика у ремонтных чистопородных и поместных свинок

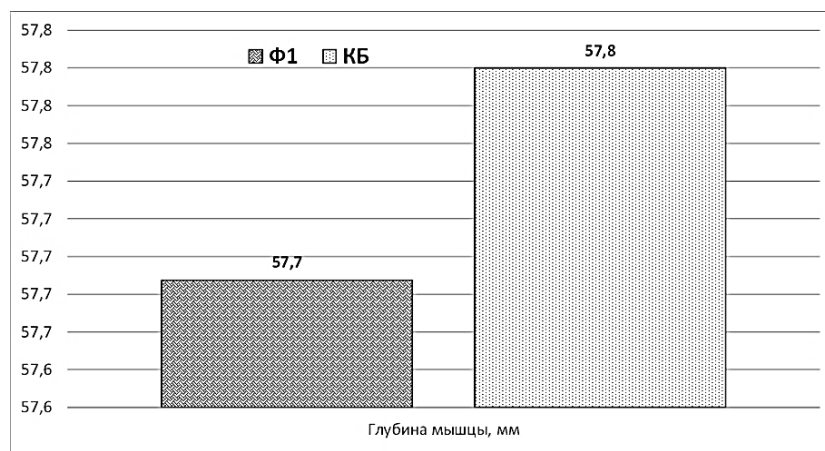


Рисунок 3 – Сравнение глубины длиннейшей мышцы спины у ремонтных чистопородных и поместных свинок

Выводы. Проведенный сравнительный анализ прижизненной оценки показал по ремонтному молодняку собственного производства компании ООО «НАТ», что по глубине мышцы картина несколько изменилась и свинки крупной белой породы (LW) имеют преимущество над гибридными свинками F1 (1050).

Важно подчеркнуть, что гибридные свинки F1 (1050) используются для производства откормочного поголовья, их потомство откармливается и отправляется на мясокомбинат. Товарный молодняк является конечным продуктом гибридизации. Генетическое усовершенствование достигается селекцией и скрещиванием исключительно среди племенных чистопородных животных. Впоследствии эти усовершенствования передаются откормочному поголовью.

Список литературы

1. Самсонова О. Е., Бабушкин В. А. Современные методы селекции в свиноводстве: Учебное пособие. Минсельхоз России, Мичуринский ГАУ. Тамбов: Консалтинговая компания Юком, 2019. – 60 с.
2. СГЦ без денег и генетики // Агроинвестор. – 2016. – № 10. – С. 10–14.
3. Свиначев И. Ю. Свиноводческая ферма на 100 свиноматок с циклично-туровой системой опоросов / И. Ю. Свиначев, Н. А. Святогоров // Вестник Донского государственного аграрного университета. – 2016. – № 2–1(20). – С. 22–28.
4. Третьякова О. Л. Создание генотипической конструкции линии на основе индексной оценки свиней / О. Л. Третьякова, Л. В. Гетманцева, А. Е. Святогорова, И. Ю. Свиначев //

В сборнике: Современные технологии сельскохозяйственного производства и приоритетные направления развития аграрной науки Материалы международной научно-практической конференции: в 4-х томах, 2014. – С. 226–230.

5. Третьякова О. Л. Оценка инновационных технологий в свиноводстве / О. Л. Третьякова, И. Ю. Свиначев, Н. А. Святогоров // Селекция и технология производства продукции животноводства : Материалы международной научно-практической конференции, пос. Персиановский, 10 февраля 2021 года. – пос. Персиановский: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Донской государственный аграрный университет», 2021. – С. 98–108.

6. Третьякова О. Л. Оценка продуктивности свиноматок породы дюрок / О. Л. Третьякова, А. Е. Святогорова, С. С. Романцова // Современные наукоемкие технологии производства продукции животноводства: Материалы международной научно-практической конференции, пос. Персиановский, 09 февраля 2022 года. – пос. Персиановский: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Донской государственный аграрный университет», 2022. – С. 53–57.

7. Третьякова О.Л., Свиначев И.Ю., Святогор Н.А., Гревцов О.В. Оценка технологий промышленного свиноводства соответствии критериям наилучших доступных технологий / О. Л. Третьякова, И. Ю. Свиначев, Н. А. Святогор, О. В. Гревцов // Эффективное животноводство. – 2017. – № 8(138). – С. 43–45.

DOI: 10.48612/sbornik-2023-1-8
УДК 636.01

НОВАЯ СИСТЕМА ГЕНОТИПИРОВАНИЯ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА (*BOS TAURUS*)

Столповский Юрий Анатольевич, д-р биол. наук

Кузнецов Сергей Борисович, канд. биол. наук

Солоднева Евгения Владимировна

ФГБУН Институт общей генетики им. Н.И. Вавилова РАН, Москва, Россия

Существует два основных направления, связанные с производством продовольствия: индустриальное и органическое. Еда рождается на полях, а не в стойлах промышленных ферм или