

УДК 636.4.033:636.48.082:637.5

Убойная и мясная продуктивность молодняка свиней французской селекции



Г.А. ФУНИКОВ, кандидат с.-х. наук, С.А. ГРИКШАС, доктор с.-х. наук, П.А. КОРЕНЕВСКАЯ, кандидат биолог. наук, Н.М. КЕРТИЕВА, кандидат с.-х. наук, А.В. ГУРИН, кандидат биолог. наук, ФГБОУ «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»

Статья содержит результаты исследований убойной продуктивности и мясных качеств молодняка свиней различных пород французской селекции. Научно-производственный опыт выполнялся на свинокомплексе ООО СПК «Машкино», расположенном в Коломенском районе Московской области. Исследования проводились с использованием свиней французской селекции. Мясную продуктивность свиней и качество полученного от них мяса определяли согласно существующим методикам с применением установленных стандартов.

Ключевые слова: убойные качества, мясные качества, молодняк свиней, межпородное скрещивание, крупная белая, ландрас, пьетрен.

Slaughter and meat productivity of young pig French selection

G.A. FUNIKOV, candidate of agricultural sciences, S.A. GRIKSHAS, doctor of agricultural sciences, P.A. KORENEVSKAYA, candidate of biological sciences, N.M. KERTIEVA, candidate of agricultural sciences, A.V. GURIN, candidate of biological sciences, FSBEI Russian State Agrarian University – Moscow Agricultural Academy named after K.A. Timiryazev

The article contains the results of studies of slaughter productivity and meat qualities of young pigs of various breeds of French selection. Conducted research and production experience at the pig complex LLC SPK Mashkino, located in the Kolomensky district of the Moscow region. Studies were conducted using French breeding pigs. The meat productivity of pigs and the quality of meat obtained from them was determined according to existing methods, using established standards.

Key words: slaughter qualities, meat qualities, young pigs, crossbreeding, Large White, Landrace, Pietrain.

DOI: 10.37925/0039-713X-2020-4-7-9

В настоящее время в нашей стране наблюдается увеличение потребления мяса и мясной продукции, но качество производимого мясного сырья не всегда отвечает требованиям потребителей. Энергетические затраты населения Российской Федерации, особенно городской ее части, стали гораздо ниже, и, как результат, уменьшилась потребность людей в энергии [3]. Таким образом, получение продуктов питания с пониженной энергетической ценностью сейчас является актуальным.

Значительное место в производстве мясной продукции занимает свинина. Как известно, качество производимых продуктов напрямую зависит от качества сырья. Поэтому мясо, используемое при выработке мясных продуктов, должно характеризоваться высокой пищевой и биологической ценностью [1, 6].

Мясная и убойная продуктивность свиней максимально отражает экономическую эффективность от разведения свиней. Но, к сожалению, наиболее точно определить эти показатели можно только после убоя животных [2, 3, 5, 7].

■ Материалы и методы исследований

Исследования проводили на свинокомплексе ООО СПК «Машкино». В опытах использовались чистопородные свиньи французской селекции – крупная белая, ландрас, пьетрен и их помеси. Убойную и мясную продуктивность свиней определяли согласно существующим методикам с применением установленных стандартов [2, 5, 7].

Для проведения исследований были сформированы четыре группы свиней по 20 голов в каждой:

Таблица 1. Прижизненная продуктивность подопытного молодняка ($\bar{X} \pm \bar{Sx}$)

Показатель	Группа (n=20)			
	1-я (КБ)	2-я (КБЛ)	3-я (КБЛП)	4-я (КБЛП)П
Предубойная живая масса, кг	100,1±3,2	102,6±3,4	102,9±3,1	103,9±3,4
Возраст достижения 100 кг, дн.	154±0,8	153±0,7	151±0,8	151±0,6
Среднесуточный прирост, г	551±22,7	572±23,4	581±27,3	587±27,8*

Здесь и далее: * – $P \leq 0,05$, ** – $P \leq 0,01$, *** – $P \leq 0,001$.

Таблица 2. Показатели убоя ($\bar{X} \pm \bar{Sx}$)

Показатель	Группа (n=20)			
	1-я (КБ)	2-я (КБЛ)	3-я (КБЛП)	4-я (КБЛП)П
Предубойная живая масса, кг	100,1±3,2	102,6±3,4	102,9±3,1	103,9±3,4
Масса туши, кг	68,4±2,7	71,3±2,4	74,7±2,6**	76,9±2,5***
Масса внутреннего жира, кг	2,8±0,1	2,4±0,1	2,1±0,1	2,2±0,1
Убойная масса, кг	69,2±1,2	73,7±1,3	76,8±1,4	79,1±1,3
Выход туши, %	68,3±1,1	69,5±1,3	72,6±1,2	74,0±1,5*
Убойный выход, %	69,1±1,3	71,8±1,5	74,6±1,3	76,1±1,1*

Таблица 3. Мясные качества подопытного молодняка ($\bar{X} \pm \bar{Sx}$)

Показатель	Группа (n=20)			
	1-я (КБ)	2-я (КБЛ)	3-я (КБЛП)	4-я (КБЛП)П
Длина полутуши, см	101,7±1,8	101,4±2,2	101,5±1,9	101,5±1,5
Масса длинной мышцы спины, кг	3,7±0,4	4,2±0,3	4,7±0,3*	4,8±0,6**
Толщина шпика, мм	26,3±1,0	23,5±1,3**	20,8±1,0***	20,2±1,2***
Площадь «мышечного глазка», см ²	35,3±1,2	42,5±1,2**	51,8±1,8***	53,4±1,2***
Масса окорока, кг	10,4±0,4	11,2±1,0*	12,4±0,9***	12,6±1,0***

первая группа – чистопородные свиньи крупной белой породы (КБ), вторая группа – двухпородные свиньи пород крупная белая и ландрас (КБЛ), третья группа – трехпородные свиньи пород крупная белая, ландрас и пьетрен (КБЛП), четвертая группа свиней была получена от трехпородных свиноматок (КБЛП) и хряков породы пьетрен (КБЛП)П. В качестве контрольной группы была выбрана первая группа (чистопородные свиньи крупной белой породы). Отбирали молодняк в группе по методу аналогов, учитывая возраст, живую массу и породную принадлежность свиней, причем количество хрячков и свинок в каждой группе было одинаковым. Кастрацию хрячков производили в возрасте пяти дней. Контрольное выращивание длилось до достижения молодняком живой массы 95–105 кг [2, 5, 7].

Свиней всех опытных групп во время контрольного выращивания кормили комбикормами промышленного производства соответствующих рецептов.

У всех групп опытных свиней были одинаковые условия содержания, кормления, транспортировки к месту убоя, а также самого убоя и последующей переработки туш.

Определение мясной продуктивности свиней проводили согласно «Методике комплексной оценки мясной продуктивности и качества мяса свиней разных генотипов» и «Методическим рекомендациям по оценке мясной продуктивности, качества мяса и подкожного жира свиней». По ГОСТу 31476-2012 «Свиньи для убоя. Свинина в тушах и полутушах. Технические условия» устанавливали категории упитанности подопытных животных.

Биометрическую обработку проведенных исследований производили с помощью операционной системы Microsoft Office Excel 2016. Достоверность разности принималась при пороге $b_1=0,95$ с уровнем статистической достоверности $P \leq 0,05$.

■ Результаты исследований

Средняя живая масса молодняка свиней при отъеме их от матерей в первой группе составляла 15,3 кг, во второй группе – 15,1 кг, в третьей группе – 15,1 кг и в четвертой группе – 15,2 кг. Результаты контрольного выращивания молодняка свиней, представленные в **таблице 1**, показывают, что максимальная живая масса при снятии с откорма была у

поросят четвертой группы – 103,9 кг, а минимальная – у молодняка первой группы – 101,1 кг.

Возраст достижения массы 100 кг помесным молодняком свиней в третьей и четвертой группе был одинаковым и составил 151 день. Свиньи из этих групп достигали предубойной живой массы быстрее, чем поросята из первой и второй группы, на три и один день соответственно.

Было установлено, что большие среднесуточные приросты показал молодняк свиней четвертой группы – 587 г, что превысило среднесуточные приросты в других группах на 31 г – в первой, 15 г – во второй и 6 г – в третьей группе.

По полученным данным можно сделать вывод, что лучшими откормочными качествами характеризовался помесный молодняк свиней четвертой группы, так как быстрее достигал большей массы (103,9 кг) за более короткое время (151 день).

■ Убойные и мясные показатели

Убойные показатели опытного молодняка свиней определяли по окончании контрольного выращивания. Снятие с откорма и убой проводили, когда живая масса свиней достигала 95–105 кг. Данные, характеризующие откормочные качества свиней, представлены в **таблице 2**.

Как видно из результатов **таблицы 2**, молодняк свиней из четвертой группы имел большую массу туши – 76,9 кг, что превышает данный показатель в первой, второй и третьей группе на 11,2% ($P \leq 0,001$), 7,3% и 2,9% ($P \leq 0,01$) соответственно.

Выход туши и убойный выход также были выше у животных из четвертой группы – 74,0% и 76,1%, что больше, чем в первой, второй и третьей группе, соответственно, на 5,7% ($P \leq 0,05$), 4,5% и 1,4% (выход туши) и 7,0%, 4,3% и 1,7% (убойный выход). Следовательно, молодняк свиней из четвертой группы характеризовался лучшими убойными показателями.

Для определения мясных качеств туш свиней измеряли длину полутуши, массу длинной мышцы спины, толщину шпика над шестым-седьмым грудными позвонками и площадь «мышечного глазка». Данные исследования мясных качеств свиней представлены в **таблице 3**.

Согласно полученным итогам измерения длины полутуши, наи-

большее значение характерно для молодняка первой группы – 101,7 см. Но поросята из других групп также имели хорошие результаты по данному показателю: вторая группа – 101,4 см, третья и четвертая группа – по 101,5 см.

Данные по определению массы длиннейшей мышцы спины показывают, что наибольшую имел опытный молодняк четвертой группы – 4,8 кг, что выше, чем у свиней первой, второй и третьей группы, на 1,1 кг ($P \leq 0,01$), 0,6 кг ($P \leq 0,05$) и 0,1 кг соответственно.

По результатам исследования толщины шпика над остистыми отростками – шестым-седьмым грудными позвонками – видно, что минимальная была у помесных свиней четвертой группы – 20,2 мм, что меньше по сравнению с первой, второй и третьей группой на 6,1 мм ($P \leq 0,01$), 3,3 мм ($P \leq 0,01$) и 0,6 мм ($P \leq 0,01$) соответственно.

Большую площадь «мышечного глазка» имел помесный молодняк четвертой группы – 53,4 см², а у свиней первой группы данный показатель гораздо меньше – 35,3 см². Таким образом, площадь «мышечного глазка» у свиней четвертой группы больше, чем у молодняка первой группы, на 18,1 см², или 33,9% ($P \leq 0,001$), второй группы – на 10,9 см², или 20,4% ($P \leq 0,01$), и третьей группы свиней – 2,6 см², или 4,9% ($P \leq 0,01$).

Лучшую массу окорока получили от молодняка свиней четвертой и третьей группы – 12,6 кг и 12,4 кг соответственно.

Согласно результатам проведенных исследований по изучению мясных качеств молодняка свиней, с уверенностью можно сказать, что помесный молодняк четвертой группы

1. Грикшас С., Черкаева Е. Органолептическая оценка мяса свиней разных пород и породосочетаний. Свиноводство, 2005. №3. С. 6–7.

2. Грикшас С.А., Соловых А.Г., Корневская П.А. Откормочная и мясная продуктивность свиней французской селекции. Главный зоотехник, 2017. №2. С. 3–8.

3. Дыдыкин А.С., Лисицын А.Б., Асланова М.А. Функциональные продукты – современный вектор развития пищевой индустрии//Функциональные продукты питания: научные основы разработки, производства и потребления: Сборник докладов

Таблица 4. Корреляционная связь между мясными качествами свиней

Показатель	Группа (n=20)			
	1-я (КБ)	2-я (КБЛ)	3-я (КБЛП)	4-я (КБЛП)П
Толщина шпика и длина полутуши	-0,25	-0,04	+0,08	-0,05
Толщина шпика и площадь «мышечного глазка»	+0,07	-0,14	+0,08	-0,21
Длина полутуши и площадь «мышечного глазка»	+0,47	+0,48	+0,61	+0,71

подопытных свиней характеризовался лучшими параметрами по сравнению с животными других групп.

При проведении селекционной работы большое значение имеет корреляционная связь (R) между исследуемыми признаками. Анализ корреляционной связи между мясными качествами свиней представлен в **таблице 4**.

При исследовании корреляционной связи между длиной полутуши и площадью «мышечного глазка» наблюдается положительная корреляция, причем в первой и второй группе эта корреляция характеризуется как средняя – +0,47 и +0,48 соответственно, а вот в третьей и четвертой группе корреляционная связь отмечается как сильная – +0,61 и +0,71 соответственно. Таким образом, можно сделать вывод, что при увеличении длины полутуши у молодняка свиней будет увеличиваться и площадь «мышечного глазка» и, следовательно, при снижении одного из этих показателей будет снижаться и второй.

■ Заключение

В результате определения откормочных показателей свиней молодняка четвертой группы быстрее достигал более высокой массы (103,9 кг) за менее короткое время (151 день), чем поросята других групп.

Литература

III Международной научно-практической конференции. 2019. С. 24–32.

4. Козырев И.В., Миттельштейн Т.М., Синичкина А.И., Мишугина Т.В. Основные тенденции развития первичной переработки продуктивных животных в России. Мясные технологии, 2018. №3(183). С. 8–13.

5. Корневская П.А. Продуктивность и биологические особенности свиней французской селекции и их помесей: Автореферат диссертации кандидата биолог. наук/Корневская П.А. М., 2018. 169 с.

6. Корякина К.С., Гришкова А.П., Чалова Н.А. Сравнительная харак-

Лучшие характеристики по выходу туши и убойному выходу также были у помесного молодняка свиней четвертой группы – 74,0% и 76,1%, что больше, чем в первой, второй и третьей группе, на 5,7% ($P \leq 0,05$), 4,5% и 1,4% соответственно (выход туши) и 7,0%, 4,3% и 1,7% (убойный выход).

Показатели, характеризующие мясную продуктивность, также были выше у помесного молодняка свиней четвертой группы: масса длиннейшей мышцы спины у животных из этой группы достигала 4,8 кг, что больше, чем у свиней первой, второй и третьей группы, на 1,1 кг ($P \leq 0,01$), 0,6 кг ($P \leq 0,05$) и 0,1 кг соответственно; толщины шпика составила 20,2 мм, что меньше по сравнению с первой, второй и третьей группой на 6,1 мм ($P \leq 0,01$), 3,3 мм ($P \leq 0,01$) и 0,6 мм ($P \leq 0,01$) соответственно; площадь «мышечного глазка» – 53,4 см², что больше, чем у поросят первой группы, на 18,1 см², или 33,9% ($P \leq 0,001$), второй группы – на 10,9 см², или 20,4% ($P \leq 0,01$), и третьей – 2,6 см², или 4,9% ($P \leq 0,01$).

Результаты исследований показывают, что помесный молодняк, полученный с помощью хряков породы пьетрен французской селекции, характеризуется высокими мясными и откормочными свойствами. Следовательно, использование таких помесей для производства качественного мяса является перспективным.

теристика мясных качеств помесей, полученных на основе использования хряков породы пьетрен//Агропромышленному комплексу – новые идеи и решения: Материалы XVIII Внутривузовской научно-практической конференции. 2019. С. 107–110.

7. Тимофеев Л. Российско-французский диалог в Москве. Животноводство России, 2017. №5. С. 55–58.

8. Фуников Г.А., Грикшас С.А., Корневская П.А., Соловых А.Г., Гурин А.В., Кертиева Н.М. Прижизненная и мясная продуктивность свиней отечественной и канадской селекции. Главный зоотехник, 2019. №9. С. 49–56. ☺