

ЖИВОТНОВОДСТВО

УДК 636.4.082

Т.Ю. Животова,
В.А. Бараников,
Д.Н. Пилипенко

МЯСНЫЕ КАЧЕСТВА СВИНЕЙ РАЗЛИЧНЫХ ГЕНОТИПОВ И СРОКОВ ОТКОРМА

Ключевые слова: породы свиней, межпородное скрещивание, различные сроки убоя, мясная продуктивность, морфологический состав.

Введение

Для обеспечения продовольственной безопасности России необходимо снижать зависимость страны от импорта продовольствия, в первую очередь мяса. Для этого необходимо увеличивать объемы производства отечественного высококачественного мяса как для перерабатывающей промышленности, так и для населения.

Особая роль в решении данной задачи может быть отведена отрасли свиноводства благодаря многоплодности и скороспелости животных, высокому качеству получаемого мяса [1].

Наиболее важным в свете развития свиноводческой отрасли России является использование генетического материала лучших пород животных отечественного происхождения при чистопородном разведении и скрещивании [2].

Целью наших исследований являлось изучение мясной продуктивности подопытных подсвинков различных генотипов и сроков убоя.

С этой целью решались следующие **задачи:**

- исследовать влияние генотипа животного и его предубойной массы на убойный выход;
- изучить морфологические показатели полутуш, полученных при убое свиней.

Объекты и методы

Для проведения исследования были сформированы 6 групп поросят, по 30 гол. в каждой (по 15 боровков и свинок).

Исследования проводили на поголовье свиней крупной белой породы (КБ), степного типа скороспелой мясной породы

(СТ СМ-1), породы дюрок (Д), а также помесных свиней, полученных от скрещивания свиноматок КБ с хряками СТ СМ-1 и Д, и маток СТ СМ-1 с хряками Д. Научно-хозяйственные опыты были проведены в ООО АФ «Топаз» Красносулинского района, ООО «РКЗ-Тавр» и ОАО «Новочеркасский мясокомбинат». Откорм свиней проводился в производственных условиях по технологии, принятой в хозяйстве.

Убой проводился при достижении свиноматками 100, 120 и 140 кг живой массы по общепринятым методикам ВИЖ. Для изучения морфологического состава туш была проведена полная обвалка десяти правых полутуш из каждой группы при убое в 100, 120 и 140 кг живой массы.

Результаты исследований и их обсуждение

Основными критериями, характеризующими качество поголовья и наиболее ярко показывающие пригодность его для промышленного производства свинины, являются показатели мясной продуктивности и особенно убойный выход [3]. У свиней всех генотипов убойный выход с возрастом достоверно увеличивался с 76,29-76,62% при убое при 100 кг живой массы, при убое в 120 кг он составил 78,25-79,08%, а в 140 кг – 80,6-81,21% (табл. 1).

Наибольшим содержанием внутреннего жира характеризовались свиньи КБ. Они превосходили по этому показателю при убое в 100 кг животных СТ СМ-1 и Д на 0,45 и 0,47 кг ($P < 0,01$), при убое в 120 кг – на 0,89 и 0,95 кг ($P < 0,001$), а при убое в 140 кг – соответственно, на 0,81 и 0,86 кг ($P < 0,001$). Гибридные свиньи КБхСТ СМ-1, КБхД, СТ СМ-1хД занимали по этому показателю промежуточное положение и достоверно уступали аналогам КБ во все изучаемые периоды.

Свиньи всех генотипов обладали одинаковым убойным выходом.

Таблица 1

Убойные качества свиней, n = 10

Показатели	КБ	СТ СМ-1	Д	КБхСТ СМ-1	КБхД	СТ СМ-1хД
При убое в 100 кг живой массы						
Предубойная живая масса, кг	100,0±0,5	100,0±0,5	100,1±0,6	99,9±0,5	100,2±0,6	100,1±0,5
Убойная масса, кг	76,5±0,5	76,3±0,5	76,5±0,6	76,5±0,5	76,7±0,5	76,7±0,5
Убойный выход, %	76,5±0,5	76,3±0,5	76,3±0,4	76,6±0,4	76,5±0,4	76,6±0,4
При убое в 120 кг живой массы						
Предубойная живая масса, кг	120,0±0,7	119,9±0,9	120,1±1,0	120,0±0,01	120,1±1,05	119,9±0,9
Убойная масса, кг	99,9±0,5	94,0±1,0	94,0±0,9	94,4±0,9	95,5±1,0	94,1±0,9
Убойный выход, %	79,1±0,3	78,4±0,3	78,3±0,3	78,6±0,3	78,8±0,3	78,5±0,3
При убое в 140 кг живой массы						
Предубойная живая масса, кг	139,9±1,5	140,7±1,1	140,4±1,1	140,1±1,3	140,0±1,4	140,1±1,4
Убойная масса, кг	113,4±1,5	113,4±1,6	113,3±1,9	113,6±1,8	113,7±1,8	113,5±1,8
Убойный выход, %	81,0±0,4	80,6±0,5	80,7±0,6	81,1±0,5	81,2±0,5	81,0±0,5

Таблица 2

Мясные качества свиней

Группа	Длина полутуши, см			Площадь мышеч. глазка, см ²		
	при убое в 100 кг	при убое в 120 кг	при убое в 140 кг	при убое в 100 кг	при убое в 120 кг	при убое в 140 кг
КБ	94,2±0,4	100,6±0,7	103,9±0,7	29,6±0,2	31,3±0,3	35,0±0,8
СТ СМ-1	97,6±0,4	105,5±0,7	111,3±0,8	33,9±0,2	36,5±0,3	40,6±0,9
Д	94,3±0,7	100,6±0,9	104,8±1,5	34,6±0,3	36,8±0,3	41,0±1,0
КБх СТ СМ-1	96,8±0,7	103,6±0,9	108,7±1,2	32,8±0,2	34,8±0,4	39,2±0,9
КБхД	96,4±0,8	102,8±1,0	107,8±1,5	33,0±0,3	35,1±0,4	39,2±1,0
СТ СМ-1 хД	97,4±0,6	104,9±0,9	110,6±0,9	34,7±0,2	36,8±0,2	41,0±0,8

Наибольшая длина полутуш была во все изучаемые периоды у свиней СТ СМ-1. По этому показателю животные СТ СМ-1 превосходили аналогов КБ при убое в 100, 120 и 140 кг, соответственно, на 3,37 (P<0,01), на 4,99 (P<0,001), 7,42 см (P<0,001). Свиньи Д по длине полутуши не отличались от аналогов КБ. Помесные свиньи КБхСТ СМ-1, КБхД, СТ СМ-1хД превосходили аналогов КБ при убое в 100 кг на 2,55; 2,17 и 3,22 см (P<0,05-0,001), при убое в 120 кг – на 3,10; 2,88 и 4,41 см (P<0,001), а при убое 140 кг – соответственно, на 4,76; 3,90 и 6,67 см (P<0,01-0,001).

Самую большую площадь «мышечного глазка» имели животные Д, на втором месте были животные СТ СМ-1. Помесные свиньи занимали по этому показателю промежуточное положение. Животные Д превосходили КБ по площади «мышечного глазка» при убое подсвинков живой массой 100, 120 и 140 кг, соответственно, на 5,07; 5,56 и 6,08 см² (P<0,01-0,001). Гибридные свиньи также достоверно превосходили по этому показателю животных КБ во все изучаемые периоды. Среди гибридных животных наибольшую площадь «мышечного глазка» имели свиньи СТ СМ-1хД.

Результаты изучения топографии жиротложения показали, что самый тонкий и выровненный слой шпика среди чистопородных животных имели Д. Они уступали своим аналогам КБ по толщине шпика на холке на 7,4 мм, над 6-7-м грудными позвонками – на 6,41, над первым поясничным позвонком – на 4,41, первым крестцовым позвонком – на 6,62, вторым крестцовым позвонком –

на 5,38, над третьим крестцовым позвонком – на 5,47 мм.

При гибридизации прослеживается промежуточный характер наследования толщины шпика. Среди гибридных свиней наименьшие показатели имели подсвинки СТ СМ-1хД.

Отмеченная закономерность сохранилась при убое животных в 120 кг живой массы. Толщина шпика у молодняка Д была меньше, чем у животных КБ в области холки, на 5,67 мм (P<0,001), над 6-7-м грудными позвонками – на 4,31 мм (P<0,01), первым поясничным позвонком – на 4,97 мм (P<0,01), вторым крестцовым позвонком – на 4,54 мм (P<0,01), над третьим – на 7,13 мм (P<0,001).

Помесные свиньи также достоверно уступали по толщине шпика во всех точках измерения аналогам КБ. Наименьшие показатели среди гибридных свиней имели животные СТ СМ-1хД.

При убое в 140 кг живой массы различия по толщине шпика между животными сохранились. Меньшую толщину шпика во всех точках измерения имели свиньи Д. Они незначительно уступали СТ СМ-1 и достоверно – животным КБ. Свиньи Д имели меньшую толщину шпика, чем животные КБ в области холки, на 5,56 мм (P<0,001), над 6-7-м грудными позвонками – на 6,58 мм (P<0,001), первым поясничным позвонком – на 7,73 мм (P<0,001), первым крестцовым позвонком – на 6,23 мм (P<0,001), вторым крестцовым позвонком – на 5,75 мм (P<0,01), над третьим крестцовым позвонком – на 6,64 мм (P<0,001).

Морфологический состав полутуш свиней

Группа	Масса охлажденной полутуши, кг	Содержится в полутуше					
		мяса		шпика		костей	
		кг	%	кг	%	кг	%
При убое в 100 кг живой массы							
КБ	33,4±0,4	18,60±0,20	55,69±0,30	11,10±0,20	33,23±0,40	3,70±0,10	11,08±0,10
СТ СМ-1	33,7±0,3	20,50±0,20	60,83±0,40	9,40±0,10	27,89±0,30	3,80±0,10	11,28±0,10
Д	33,8±0,3	20,70±0,20	61,24±0,60	9,30±0,20	27,51±0,60	3,80±0,10	11,24±0,10
КБхСТ СМ-1	33,7±0,3	19,60±0,20	58,16±0,50	10,30±0,30	30,56±0,60	3,80±0,10	11,28±0,10
КБхД	33,8±0,3	19,90±0,20	58,88±0,50	10,10±0,20	29,88±0,40	3,80±0,10	11,24±0,10
СТ СМ-1хД	33,9±0,3	20,70±0,20	61,06±0,50	9,40±0,50	27,73±0,40	3,80±0,10	11,21±0,10
При убое в 100 кг живой массы							
КБ	41,9±0,3	22,10±0,10	52,74±0,20	15,30±0,10	36,52±0,20	4,50±0,10	10,74±0,10
СТ СМ-1	41,9±0,2	24,30±0,10	58,00±0,20	13,00±0,30	31,03±0,20	4,60±0,10	10,98±0,10
Д	41,9±0,3	24,40±0,20	58,23±0,30	12,90±0,20	30,79±0,30	4,60±0,10	10,98±0,10
КБхСТ СМ-1	41,8±0,4	23,50±0,10	56,22±0,30	13,70±0,10	32,78±0,40	4,60±0,10	11,00±0,10
КБхД	41,9±0,5	23,90±0,10	57,04±0,30	13,50±0,10	32,22±0,20	4,50±0,10	10,74±0,10
СТ СМ-1хД	42,0±0,2	24,40±0,30	58,10±0,20	12,90±0,10	30,71±0,20	4,70±0,10	11,19±0,10
При убое в 100 кг живой массы							
КБ	50,4±0,2	24,70±0,40	49,01±0,90	20,40±0,20	40,48±0,30	5,30±0,10	10,52±0,10
СТ СМ-1	50,8±0,3	27,90±0,50	54,92±0,90	17,40±0,30	34,25±0,40	5,50±0,10	10,83±0,10
Д	50,8±0,3	27,80±0,40	54,72±0,80	17,50±0,30	34,45±0,80	5,50±0,30	10,83±0,10
КБхСТ СМ-1	50,8±0,3	26,90±0,60	52,95±1,00	18,50±0,40	36,42±0,60	5,40±0,20	10,63±0,10
КБхД	50,8±0,3	27,10±0,30	53,35±0,40	18,30±0,20	36,02±0,70	5,40±0,10	10,63±0,10
СТ СМ-1хД	50,9±0,3	27,90±0,40	54,81±0,40	17,50±0,20	34,38±0,30	5,50±0,10	10,81±0,10

Гибридные свиньи достоверно уступали своим аналогам КБ по толщине шпика во всех шести точках измерения. На основании проведенных исследований можно заключить, что свиньи Д и СТ СМ-1, а также гибриды СТ СМ-1хД имеют достоверно меньшую толщину подкожного сала, чем свиньи КБ.

Согласно результатам морфологического анализа полутуш наибольшее содержание мяса при убое в 100, 120 и 140 кг имели животные Д. При убое в этих же весовых категориях аналоги КБ по сравнению с Д содержали мышечной ткани меньше на 5,26; 5,46 и 5,86% ($P<0,001$), жировой ткани – соответственно, больше на 5,54; 5,71 и 6,19% ($P<0,001$).

Среди гибридных животных наибольшим выходом мяса в туше обладали животные СТ СМ-1хД. Увеличение предубойной массы со 100 до 120 кг способствовало повышению массы полутуши, соответственно, по группам на 8,44; 8,13; 8,12; 8,13; 8,12 и 8,10 кг, в том числе мяса – на 3,37; 3,79; 3,70; 3,94; 3,91 и 3,71 кг.

Увеличение предубойной массы со 100 до 140 кг способствовало увеличению массы полутуши, соответственно, по группам на 16,96; 17,05; 17,03; 17,14; 17,04 и 17,03 кг, в том числе мяса – на 6,04; 7,37; 7,25; 7,35; 7,21 и 7,28 кг.

По индексу мясности при убое в 100, 120 и 140 кг живой массы выгодно отличались животные пород Д, СТ СМ-1 и гибриды СТ СМ-1хД. Общей закономерностью для всех генотипов явилось постепенное снижение индексов мясности и постности с увели-

чением предубойной живой массы. Наибольший индекс постности во все изучаемые периоды имели животные дюроч, СТ и гибриды СТхД. Наименьшие индексы мясности и постности были у животных КБ.

Выводы

Подсвинки всех изучаемых групп при достижении живой массы в 100 кг обладали довольно высоким убойным выходом от 76,3 до 76,6% и небольшой толщиной шпика. При увеличении живой массы всех подопытных подсвинков незначительно увеличивается убойный выход и довольно сильно – толщина шпика, что нежелательно, так как в настоящее время на перерабатывающих предприятиях востребована нежирная свинина.

По морфологическому составу туш лучшими показателями обладали подсвинки вариантов СТ СМ-1, Д и СТ СМ-1хД.

Библиографический список

1. Шкаленко В.В., Филатов А.С., Кукушкин И.Ю. и др. Динамика живой массы и мясная продуктивность подсвинков разных пород // Свиноводство. – 2011. – № 3. – С. 23-25.
2. Горлов И.Ф., Водяников В.И., Сивко А.И. и др. Способы повышения эффективности производства свинины и улучшения её качества: рекомендации // Вестник РАСХН. – 2005. – 25 с.
3. Кукушкин И.Ю., Филатов А.С. Продуктивность и некоторые биологические особенности свиней канадской селекции в условиях Нижнего Поволжья // Главный зоотехник. – 2011. – № 6. – С. 35-39.

4. Филатов А.С., Шкаленко В.В., Кукушкин И.Ю., Ружейников Ф.В. Динамика живой массы и мясная продуктивность под-

свинок разных пород // Свиноводство. – 2011. – № 3. – С. 22-25.



УДК 636.294:591.4

**В.О. Липовик,
Ю.М. Малофеев,
А.С. Липовик**

ПРОГРАММА УЧЕТА, ИДЕНТИФИКАЦИИ И СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ О ЖИВОТНОМ «САВА»

Ключевые слова: учёт животных, идентификация животных, статистическая обработка данных о животном, регистрация животных, снятие отпечатков дерматоглифа животных, модернизация регистрации животных.

Введение

Для модернизации технологического процесса идентификации, регистрации животных и создания базы данных о них с подробной информацией нами разработана «Программа учета, идентификации и статистической обработки данных о животных «САВА». Она поможет специалистам разного профиля (зооинженеры, ветеринарные врачи, руководство хозяйства) в условиях производства, поскольку выполняет ряд функций: учет поголовья животных, идентификация и поиск животных по отпечатку носогубного зеркала в созданной базе данных, поиск карточки животного по номеру бирки, просмотр всей имеющейся картотеки и др.

В селекционной работе дерматоглифические особенности носогубного зеркала у маралов и домашнего рогатого скота представляют интерес в связи с индивидуальными особенностями и продуктивностью животных. По рисунку кожи носогубного зеркала возможно прогнозировать продуктивность животного и целенаправленно работать с генетическим материалом [2].

При ведении зоотехнического учета животных программа позволит создавать карточки регистрации животных, автоматически проводить статистическую обработку данных о продуктивности и сопоставлять с факторами влияния на изменение продуктивности, к которым можно отнести изменение условий содержания, кормления, стрессы, ветеринарные обработки, изменения режима дня, заболевания и т.д. [2, 3].

Использование электронных карточек животных разными специалистами и их ведение позволят обеспечить более слажен-

ную работу. Опыт на производстве показал, что при проведении, например, вакцинации снижается продуктивность, и зооинженер сможет вовремя отреагировать и внести некоторые изменения в конкретный период времени. При заполнении карт одним специалистом она в режиме реального времени обновляется и ее может просмотреть другой специалист или руководитель хозяйства.

Ветеринарные специалисты вносят свои записи, отображающие болезни как заразной, так и незаразной этиологии, различные обработки и т.д. Все это обеспечивает слаженную работу и постоянный контроль руководства, не отходя от рабочего места.

Основная часть

В результате наших исследований в области идентификации животных при работе на ферме мы столкнулись с некоторыми неудобствами, касающимися учёта данных о животных, и пришли к выводу, что написание такой программы необходимо. Она позволит создавать базы данных о животных, находящихся на предприятии (маралы, овцы, крупный рогатый скот).

Программный продукт должен выполнять следующие задачи:

1.1.1 Регистрация и учет животных.

1.1.2 Поиск животных по бирке и дерматоглифу.

1.1.3 Прогнозирование продуктивности животных.

1.1.4 Учет настрига шерсти, живой массы животного, количества лактаций, надоя молока, количества полученных телят и срезанных пантов.

1.1.1 Регистрация и учет животных.

При добавлении животного в программу она учитывает следующие параметры животного:

- номер бирки;
- пол;