

3. Дубинина, И. Н. Методические указания по биохимическому исследованию крови животных с использованием диагностических наборов / И. Н. Дубинина. – Витебск : УО ВГАВМ, 2008. – 60 с.

4. Плященко, С. И. Воздействие стрессовых факторов на здоровье и продуктивность сельскохозяйственных животных / С. И. Плященко, В. Т. Сидоров. – Мн., 1981. – 41 с.

5. Холод, В. М. Клиническая биохимия / В. М. Холод, А. П. Курдеко. – Витебск : УО ВГАВМ, 2008. – 238 с.

(поступила 15.02.2010 г.)

УДК 636.476.082

И.Ф. ГРИДЮШКО, Е.С. ГРИДЮШКО, Т.К. КУРБАН

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БЕЛОРУССКОЙ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА КАЧЕСТВЕННОЙ СВИНИНЫ

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук
Беларуси по животноводству»

Введение. Интенсивная селекция на повышение мясности туш и широкое использование современных промышленных технологий в свиноводстве позволяют производить больше продукции с меньшими затратами, однако наряду с положительными результатами, имеют место и негативные последствия: снижение резистентности у животных, а при не соблюдении соответствующих параметров кормления и содержания – ухудшение качества свинины.

Качество свинины зависит как от породы животных, их возраста, пола, так и от технологических особенностей производственного цикла вплоть до доставки мяса потребителю. Перспективное направление сегодня – отбор и разведение генотипов с улучшенными показателями роста и конверсией корма при интенсивном промышленном откорме. Раскрытие продуктивного потенциала животных высокопродуктивных генотипов достигается при применении двух-, трех- и четырехпородных систем скрещивания или межлинейной и породно-линейной гибридизацией. При этом наиболее эффективно использовать в качестве материнских форм стрессустойчивые универсальные породы, а специализированные мясные – в качестве отцовских. Однако необходимо изучать и учитывать сочетаемость пород, линий и новых генотипов не только для достижения увеличения количественных показателей, но и для получения высококачественной свинины, так как степень влияния каждого из родителей на наследуемость качественных свойств свинины происходит не по промежуточному типу, а в большей степени оп-

ределяется влиянием матерей, а также сочетаемостью родительских форм [1, 2].

В мировой практике оценка хряков-производителей и свиноматок по качеству потомства ведется с учетом селекционных индексов, которые наряду с оценкой стрессчувствительности животных включают в себя показатели качества мяса (влагоудерживающую способность, рН, интенсивность окраски и др.) [3, 4]. Это дает возможность исключить из воспроизводства маток и хряков, ухудшающих качество мяса потомства.

Целью наших исследований явилось изучение влияния белорусской черно-пестрой породы на качество свинины, получаемой от гибридно-молодняка, выращенного в условиях промышленных предприятий.

Материал и методика исследований. Исследования проводились на откормочном молодняке различных сочетаний, разводимом в племенном предприятии РСПУП «Селекционно-гибридный центр «Заречье» Гомельской области и промышленном комплексе РУСПП «Свинокомплекс «Борисовский» Минской области. Условия кормления и содержания свиней соответствовали технологическим нормам, принятым на свиноводческих предприятиях.

По достижении животными массы 100 кг провели контрольный убой. Для изучения физических свойств и химического состава свинины из аналогичных по весу туш опытных животных были отобраны образцы длиннейшей мышцы спины и подкожной жировой ткани над 9-12-м грудными позвонками.

В лаборатории качества продуктов животноводства и кормов РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству» изучали качественные показатели мяса согласно «Методическим указаниям по изучению качества туш, мяса и подкожного жира убойных свиней» (ВАСХНИЛ, 1978). В образцах, взятых из длиннейшей мышцы спины через 48 часов после убоя, определяли рН (единиц кислотности), интенсивность окраски (единиц экстинкции), влагоудерживающую способность мяса (%), потери мясного сока (%). В мясе и сале определяли содержание влаги (%), жира (%), протеина (%), золы (%).

Полученные результаты обработаны статистически по стандартным биометрическим методикам использованием пакета программ «Microsoft Excel».

Результаты эксперимента и их обсуждение. Изучение физико-химических свойств и химического состава мышечной и жировой ткани обеспечивает более точную характеристику свинины, чем при определении морфологического состава туш. Важный показатель, определяющий технологические свойства мяса, – величина активной кислотности (рН), степень изменчивости которой указывает на интен-

сивность гликолиза в мышечной ткани после убоя животных и определяет сохранность мяса. Значение рН мяса подопытных животных всех групп после 48 часов находится в пределах 5,38-5,56, что ниже нормы на 4-0,7 % и характеризуется как с пороком PSE [5, 6] (таблица 1).

Показателем качества мяса, зависящий от породы, пола, возраста, упитанности, является его окраска, которая характеризует интенсивность окислительных процессов в организме. На цвет мяса, прежде всего, влияет содержание миоглобина и гемоглобина, а также величина рН, количество жира и соединительной ткани. Интенсивность окраски мяса чистопородных и двухпородных животных было выше на 5,0-5,6 %, чем трехпородных сверстников.

Таблица 1 – Физические свойства мяса свиней различных генотипов

| Сочетание пород | n | рН, ед. кислотности | Интенсивность окраски, ед. экстинкции | Влагоудерживающая способность, % | Потери мясного сока, % |
|-----------------------------------|---|---------------------|---------------------------------------|----------------------------------|------------------------|
| РСПУП «СГЦ «Заречье» | | | | | |
| БЧ×БЧ контрольная | 5 | 5,48±0,03 | 79,4±3,19 | 51,98±0,16 | 37,68±0,23 |
| КБ×БЧ | 5 | 5,42±0,03 | 83,4±2,25 | 52,18±0,26 | 38,34±0,31 |
| БМ×БЧ | 5 | 5,45±0,04 | 80,0±1,58 | 52,09±0,20 | 37,74±0,27 |
| Л×БЧ | 5 | 5,38±0,05 | 81,4±1,96 | 51,66±0,35 | 37,46±0,34 |
| ЭБ×БЧ | 5 | 5,53±0,05 | 80,6±1,96 | 51,83±0,37 | 34,7±0,33*** |
| РУСПП «Свинокомплекс Борисовский» | | | | | |
| ½КБ½Й×БЧ контрольная | 5 | 5,41±0,06 | 77,20±1,20 | 51,43±0,30 | 36,62±0,22 |
| ½КБ½БЧ×Л | 5 | 5,51±0,04 | 77,0±1,30 | 52,25±0,43* | 36,78±0,39 |
| ½КБ½БЧ×ЭБ | 5 | 5,56±0,04 | 76,8±1,66 | 52,14±0,29 | 37,28±0,36 |
| ½КБ½БЧ×БМ | 5 | 5,52±0,05 | 75,4±1,63 | 51,57±0,37 | 37,46±0,53 |

Вторым по значимости показателем качества мяса является влагоудерживающая способность мышечной ткани. Количество связанной воды – признак сочности и нежности мяса. Лучшими поэтому показателю были образцы мяса двухпородных помесей КБ×БЧ и БМ×БЧ, среди трехпородных – ½КБ½БЧ×Л и ½КБ½БЧ×ЭБ – 50,09 и 52,25 % (P≤0,05). Самой низкой потерей мясного сока – 34,7 % (P≤0,01) – отличались полукровные животные генотипа ½КБ½БЧ. Из трехпородных помесей данный показатель был самым низким, в контрольной группе ½КБ½Й×БЧ – 36,6 %, что повышает технологические свойства мяса при изготовлении колбасных изделий.

Питательная ценность свинины зависит не только от соотношения в ней мышечной и жировой ткани, но и от химического состава. Важ-

ный с биологической точки зрения и доминирующий в количественном отношении компонент мяса – влага, которая обуславливает его переваримость, усвоение организмом и соответствующие органолептические свойства. Пищевая ценность мяса в значительной степени зависит от концентрации в нем жира, этот энергетический компонент придает готовым продуктам приятные вкусовые свойства.

При изучении химического состава мяса свиней различных генотипов установлено, что по содержанию влаги, жира и протеина лучшими являются помеси полученные от сочетаний белорусской мясной × белорусской черно-пестрой, белорусской мясной × (крупной белой × белорусской черно-пестрой) пород. В образцах мяса данных генотипов содержалось меньше влаги на 1,2-2,1 % ($P \leq 0,05$), больше жира на 1,28-2,01 % и протеина на 0,34 % (таблица 2).

Таблица 2 – Химический состав мяса свиней различных генотипов

| Сочетание пород | n | Влага, % | Жир, % | Зола, % | Протеин, % |
|-----------------------------------|---|-------------|------------|------------|------------|
| РСПУП «СГЦ «Заречье» | | | | | |
| БЧ×БЧ контрольная | 5 | 73,13±0,33 | 5,61±0,22 | 0,82±0,02 | 20,44±0,26 |
| КБ×БЧ | 5 | 73,70±0,68 | 4,87±1,02 | 0,88±0,02 | 20,55±0,31 |
| БМ×БЧ | 5 | 71,94±0,36* | 6,89±0,39* | 0,74±0,03 | 20,43±0,26 |
| Л×БЧ | 5 | 72,78±0,48 | 6,03±0,66 | 0,82±0,04 | 20,37±0,17 |
| ЭБ×БЧ | 5 | 72,93±0,55 | 5,98±0,59 | 0,82±0,04 | 20,27±0,10 |
| РУСПП «Свинокомплекс Борисовский» | | | | | |
| ½КБ½Й×БЧ контрольная | 5 | 74,05±0,22 | 4,97±0,35 | 0,87±0,01 | 20,11±0,28 |
| ½КБ½БЧ×Л | 5 | 72,75±0,57 | 6,31±0,76 | 0,77±0,02 | 20,17±0,26 |
| ½КБ½БЧ×ЭБ | 5 | 73,33±0,59 | 6,13±0,58 | 0,75±0,07 | 19,79±0,22 |
| ½КБ½БЧ×БМ | 5 | 71,91±0,84* | 6,98±1,15 | 0,66±0,06* | 20,45±0,29 |

По химическому составу сала подопытных животных различных генотипов существенных различий выявлено не было. Некоторое преимущество по качеству сала имели животные контрольных групп, однако они незначительны и находятся в пределах статистической ошибки ($P > 0,05$) (таблица 3).

Таблица 3 – Химический состав сала свиней различных генотипов

| Сочетание пород | n | Влага, % | Жир, % | Зола, % | Протеин, % |
|----------------------|---|-----------|------------|-----------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| РСПУП «СГЦ «Заречье» | | | | | |
| БЧ×БЧ контрольная | 5 | 8,74±0,96 | 89,22±1,06 | 0,07±0,01 | 1,97±0,25 |

Продолжение таблицы 3

| 1 | 2 | | 4 | 5 | 6 |
|-----------------------------------|---|-----------|------------|-----------|-----------|
| КБ×БЧ | 5 | 7,62±0,30 | 90,33±0,01 | 0,07±0,01 | 1,98±0,10 |
| БМ×БЧ | 5 | 7,91±0,34 | 89,94±0,32 | 0,07±0,01 | 2,08±0,08 |
| Л×БЧ | 5 | 7,39±0,31 | 90,78±0,29 | 0,07±0,01 | 1,76±0,14 |
| ЭБ×БЧ | 5 | 8,02±0,74 | 90,00±0,78 | 0,07±0,01 | 1,91±0,16 |
| РУСПП «Свинокомплекс Борисовский» | | | | | |
| ½КБ½Й×БЧ | | | | | |
| контрольная | 5 | 7,65±0,84 | 89,93±1,06 | 0,06±0,01 | 2,36±0,24 |
| ½КБ½БЧ×Л | 5 | 6,68±0,21 | 89,93±1,06 | 0,06±0,01 | 2,29±0,17 |
| ½КБ½БЧ×ЭБ | 5 | 6,66±0,81 | 91,13±0,92 | 0,06±0,01 | 2,15±0,29 |
| ½КБ½БЧ×БМ | 5 | 6,70±0,41 | 90,97±0,43 | 0,06±0,01 | 2,27±0,20 |

Вывод. Использование белорусской черно-пестрой породы в промышленном скрещивании позволяет снизить негативное влияние генетических и паратипических факторов на технологические показатели свинины, при этом качественные показатели улучшаются на 0,3-2,1 %.

Литература

1. Мясная продуктивность и качество двух- и трехпородных помесей / Е. Т. Джуфельбаев [и др.] // Таврійський науковий вісник : зб. наук. праць / ХДАУ. – Херсон : Айлант, 2008. – Вып. 58/2. – С. 60-62
2. Зеньков, А. С. Качество мяса свиней в условиях интенсивного животноводства / А. С. Зеньков, С. И. Лосьмокова. – Мн. : Ураджай, 1990. – С. 88-105.
3. Выбор качественных признаков // Все о мясе. – 2007. – № 1. – С. 45-46.
4. Рыбалко, В. П. Управление качеством мяса в условиях интенсивного выращивания свиней / В. П. Рыбалко, И. Б. Баньковская, А. А. Гетья // Промышленное и племенное свиноводство. – 2005. – № 4. – С. 26-28.
5. Тимошенко, Н. Качество свинины зависит от породы / Н. Тимошенко, Н. Садовая // Животноводство России. – 2006. – № 2. – С. 35.
6. Шейко, И. П. Генетические методы интенсификации селекционного процесса в свиноводстве : моногр. / И. П. Шейко, Т. Н. Епишко. – Жодино : РУП «Институт животноводства НАН Беларуси», 2006. – 230 с.

(поступила 15.02.2010 г.)