УДК 636.4.082

ДИНАМИКА МЯСНЫХ КАЧЕСТВ СВИНЕЙ РАЗНЫХ ГЕНОТИПОВ С УВЕЛИЧЕНИЕМ ПРЕДУБОЙНОЙ МАССЫ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ПРИБОРОМ PIGLOG 105

В.А. Дойлидов, Е.М. Волкова

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

(Поступила в редакцию 11.07.2013 г.)

Аннотация. *Выявленные закономерности роста мышечной и жировой тканей чистопородного и помесного молодняка свиней с повышением предубойной массы свидетельствуют о возможности получения от помесей БКБ х КЙ и (БКБ х БМ) х БД при убое в тяжелых весовых кондициях 116-125 кг туш с повышенными мясными качествами, что невозможно при откорме чистопородных животных БКБ и помесей БКБ х БМ.*

Summary. *The revealed laws of growth muscular and adipose tissue of purebred and crossbred piglets with increased pre-slaughter weight testify the possibility of receiving from crossbred piglets LWB x JK and (LWB x BM) x DB at slaughter in heavy weight standards 116-125 kg of carcasses with higher meat characteristics that is impossible in breeding of purebred LWB and crossbred animals LWB x BM.*

Введение. Основной задачей развития свиноводства Республики Беларусь на современном этапе является повышение конкурентоспособности отрасли. Для обеспечения социальной стабильности и экономического развития нашей страны необходимо решение задачи продовольственной безопасности [5]. В этой связи интенсивное развитие такой отрасли животноводства, как свиноводство, позволяет в значительной мере обеспечить решение этого вопроса. Уникальные биологические особенности свиней (плодовитость, всеядность, скороспелость, высокая конверсия корма в продукцию) позволяют быстро наращивать производство дешевого и качественного мяса [1, 2].

Важной предпосылкой интенсификации производства является создание высокопродуктивных и хорошо приспособленных к условиям промышленной технологии животных [4].

Для обеспечения постоянно растущей потребности рынка в мясной свинине в последние десятилетия в мире интенсивно осуществляется породообразовательный процесс, направленный на создание мясных генотипов свиней. Следовательно, наиболее рациональные пути увеличения дешевой высококачественной свинины следует искать в управлении процессами роста путем использования в системах гибри-

дизации пород животных с высокими показателями мясной продуктивности [7, 8].

На товарных свинокомплексах Республики Беларусь и, в частности Витебской области, для получения откормочного молодняка широко используется трехпородное скрещивание с участием пород как отечественной, так и зарубежной селекции [3].

Первый этап такого скрещивания проводится в условиях селекционно-гибридных центров, где получают двухпородных помесных свинок. Материнской породой при этом является белорусская крупная белая, маток которой осеменяют спермой либо породы ландрас, либо – белорусской мясной породы. Ценность белорусской мясной породы в данном случае определяется тем, что, применяясь в республиканской системе скрещивания и гибридизации в качестве отечественного аналога породы ландрас, она частично решает проблему импортозамещения. Выращенных до случного возраста двухпородных свинок селекционно-гибридные центры реализуют на товарные свинокомплексы, где на заключительном этапе трехпородного скрещивания их осеменяют спермой хряков мясных пород [5, 6].

Известно, что животные разных пород с различным направлением продуктивности и разных межпородных сочетаний могут иметь отличительные особенности, касающиеся формирования мясной продуктивности. Для того чтобы установить оптимальные сроки убоя откармливаемых животных разных пород и межпородных сочетаний, необходимо выявить, как у них происходит формирование мясных качеств.

Цель работы – установление закономерностей формирования мясных качеств при повышении убойных кондиций у откормочного молодняка пород белорусской селекции, разводимых на селекционно-гибридных центрах для использования в системе гибридизации, а также у двух и трехпородных помесей, полученных с использованием этих пород и пород йоркшир канадской селекции и дюрок белорусской селекции.

Материал и методика исследований. Исследования проводились в условиях СГЦ «Заднепровский» Оршанского района Витебской области. Объектом исследований явились чистопородные животные белорусской крупной белой (БКБ) и белорусской мясной (БМ) пород, а также двухпородный и трехпородный молодняк от сочетания пород белорусская крупная белая (БКБ), белорусская мясная (БМ), йоркшир канадской селекции (КЙ), дюрок белорусской селекции (БД) с различной предубойной массой. При постановке на откорм были сформированы группы-аналоги с учетом происхождения и живой массы животных.

Кормление молодняка производилось стандартными полнорационными комбикормами марок СК26 и СК31 в виде жидких мешанок. Условия содержания свиней соответствовали технологическим нормам, принятым на свиноводческих предприятиях.

Для выявления и снятия с откорма животных с разными весовыми кондициями в производственных условиях сначала контрольным взвешиванием был определен срок достижения живой массы 95-105 кг и отобраны животные для первого убоя. Затем, определив по первой снятой с откорма партии среднесуточные приросты, спланировали последующие убои, определив предположительные сроки достижения животными живой массы 106-115 и 116-125 кг.

Перед убоем на живых животных, достигших живой массы 95-105, 106-115 и 116-125 кг, проводилась оценка мясных качеств с помощью прибора PIGLOG 105. Согласно методике проведения измерений были учтены следующие показатели: толщина шпика в I и II точках, мм; высота мышечного глазка, измеряемая во II точке, мм; содержание в теле постного мяса, %.

Контролем служили чистопородные животные белорусской крупной белой породы (I группа) как основной материнской породы, разводимой в республике, а также белорусской мясной породы (II группа) как отечественной породы мясного направления продуктивности, используемой в системе гибридизации. Обработка и анализ полученных результатов проводились общепринятыми методами вариационной статистики на ПК.

Результаты исследований и их обсуждение. Результаты наших исследований позволили установить, что у молодняка свиней в зависимости от используемой породы или межпородного сочетания изучаемые показатели мясных качеств с возрастом изменялись поразному.

Исходя из анализа данных, представленных в таблице, при живой массе 95-105 кг трехпородный молодняк сочетания (БКБхБМ)хБД достоверно уступал по толщине шпика в I точке чистопородным контрольным сверстникам белорусской крупной белой породы 7,0 мм или 30,8% ($P \leq 0,001$), а во II точке – 6,0 мм или 28,8% ($P \leq 0,001$). По высоте «мышечного глазка» достоверное превосходство молодняка V группы над контрольными сверстниками первой группы составило 6,9 мм, или 15,6% ($P \leq 0,01$), а по содержанию в теле постного мяса – 4,6 проц. пункта ($P \leq 0,001$).

У трехпородных животных этой группы отмечалась также тенденция к снижению толщины шпика в I и во II точках на 1,5 мм, и к превосходству по высоте «мышечного глазка» также на 1,5 мм в срав-

нении с контрольными чистопородными сверстниками белорусской мясной породы.

Таблица – Мясные качества чистопородного и помесного молодняка с разной живой массой

Сочетание	n	Толщина шпика в I точке, мм	Толщина шпика во II точке, мм	Высота мышечного глазка во II точке, мм	Постного мяса в теле, %
1	2	3	4	5	6
При живой массе 95-105 кг					
I (контроль) БКБхБКБ	13	22,7 ±0,81	20,8 ±0,74	44,2 ±1,29	49,6 ±0,35
II (контроль) БМхБМ	12	17,2 ±0,52	16,3 ±0,50	49,6 ±0,57	53,8 ±0,22
III (опыт) БКБхБМ	11	22,4 ±0,75 °°°	20,8 ±0,70 °°°	46,9 ±1,10 °	50,2 ±0,46 °

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6
IV (опыт) БКБхКЙ	10	13,9 ±0,83*** °	13,2 ±0,79*** °	49,4 ±2,01*	53,9 ±0,37***
V (опыт) (БКБхБМ)хБД	13	15,7 ±1,21***	14,8 ±1,03***	51,1 ±1,32**	54,2 ±0,58***
При живой массе 106-115 кг					
I (контроль) БКБхБКБ	12	28,2 ±0,66	25,9 ±0,61	47,7 ±1,04	47,4 ±0,42
II (контроль) БМхБМ	11	19,3 ±0,73	18,4 ±0,69	50,6 ±1,24	52,0 ±0,43
III (опыт) БКБхБМ	11	25,2 ±0,85* °°°	23,4 ±0,79* °°°	48,2 ±1,41	48,4 ±0,63 °
IV (опыт) БКБхКЙ	11	16,4 ±1,07*** °	15,5 ±1,01***	52,6 ±1,02*	53,0 ±0,50***
V (опыт) (БКБхБМ)хБД	10	16,8 ±1,23***	15,8 ±1,15***	52,9 ±0,91***	53,4 ±0,68***
При живой массе 116-125 кг					
I (контроль) БКБхБКБ	12	31,5 ±1,71	29,0 ±1,57	48,1 ±1,52	44,2 ±0,36
II (контроль) БМхБМ	11	22,6 ±1,04	21,4 ±0,98	53,0 ±1,75	50,2 ±0,32
III (опыт) БКБхБМ	11	30,8 ±0,91 °°°	28,6 ±0,84 °°°	48,9 ±1,10	46,7 ±0,98* °
IV (опыт) БКБхКЙ	11	19,7 ±0,84*** °	15,5 ±1,01*** °	53,1 ±1,06***	51,7 ±0,51***
V (опыт) (БКБхБМ)хБД	10	21,9 ±1,10***	20,6 ±1,03***	55,0 ±1,91***	51,6 ±0,64***

Примечания: 1) Здесь и далее по отношению к I контрольной группе
* - P≤0,05; ** - P≤0,01; *** - P≤0,001.
2) По отношению ко II контрольной группе

° - P≤0,05; , °° - P≤0,01; °°° - P≤0,001.

Среди двухпородных сочетаний наилучшими мясными качествами характеризовался молодняк БКБхКЙ, который достоверно превосходил при той же живой массе контрольных сверстников белорусской крупной белой породы по содержанию в теле постного мяса – на 4,3 проц. пункта (P≤0,001), по высоте «мышечного глазка» – на 5,2 м, или 11,8% (P≤0,01), и достоверно уступал им по толщине шпика в I точке на 8,8 мм, или 61,2%, а во II точке – на 7,6 мм, или 36,5% (P≤0,001). При сравнении мясных качеств животных данного сочетания со сверстниками второй контрольной группы было отмечено достоверное отставание в сравнении с контролем по толщине шпика в I точке на 3,3 мм, или 19,2%, а во II точке – на 3,1 мм, или 19,0% (P≤0,05).

Что касается двухпородного молодняка сочетания БКБхБМ, то по своим мясным качествам он занимал промежуточное положение между молодняком белорусской крупной белой породы и животными остальных подопытных групп. Можно отметить тенденцию к превосходству над сверстниками первой группы по содержанию в теле постного мяса на 0,6 проц. пункта и в то же время достоверное отставание в сравнении со сверстниками второй группы по высоте «мышечного глазка» – на 2,7 мм, или 5,4% (P≤0,05), по содержанию в теле постного мяса – на 3,6 проц. пункта (P≤0,05), при достоверном превосходстве над ними по толщине шпика в I точке на 5,2 мм, или 30,2%, и во II точке – на 4,5 мм, или 27,6% (P≤0,001).

При достижении живой массы 106-115 кг трехпородный молодняк сочетания (БКБхБМ)хБД достоверно уступал по толщине шпика в I точке чистопородным контрольным сверстникам белорусской крупной белой породы 11,4 мм, или 40,4% (P≤0,001), а во II точке – 10,1 мм или 39,0% (P≤0,001). По высоте «мышечного глазка» достоверное превосходство молодняка этой группы над контрольными сверстниками первой группы составило 5,2 мм, или 10,9% (P≤0,001), а по содержанию в теле постного мяса – 6,0 проц. пункта (P≤0,001). У трехпородных животных V группы также отмечалась тенденция к снижению толщины шпика в I точке на 2,4 мм, и во II точке – на 2,6 мм, а также к превосходству по высоте «мышечного глазка» на 2,3 мм и по содержанию в теле постного мяса – 1,4 проц. пункта в сравнении с контрольными чистопородными сверстниками белорусской мясной породы.

Среди двухпородных сочетаний при этой же живой массе наилучшими мясными качествами опять характеризовался молодняк БКБхКЙ, достоверно превосходивший контрольных сверстников белорусской крупной белой породы по содержанию в теле постного мяса – на 5,6 проц. пункта (P≤0,001), по высоте «мышечного глазка» – на

4,9 мм или 10,3% (Р≤0,001), и достоверно уступавший им по толщине шпика в I точке на 11,8 мм или 41,8%, а во II точке – на 10,4 мм, или 40,1% (Р≤0,001). При сравнении мясных качеств животных этого сочетания со сверстниками второй контрольной группы было отмечено достоверное отставание в сравнении с контролем по толщине шпика в I точке на 2,9 мм, или 15,0% (Р≤0,05), при тенденции к отставанию во II точке также на 2,9 мм, и тенденции к превосходству над ним по высоте «мышечного глазка» – на 2,0 мм, а по содержанию в теле постного мяса – на 1,0 проц. пункт.

Двухпородный же молодняк сочетания БКБхБМ снова занимал по своим мясным качествам промежуточное положение между молодняком белорусской крупной белой породы и животными остальных подопытных групп. Можно отметить тенденцию к превосходству над сверстниками первой группы по высоте «мышечного глазка» на 0,5 мм и по содержанию в теле постного мяса – на 1,0 проц. пункт и достоверное отставание по толщине шпика в I точке на 3,0 мм, или 10,6%, а во II точке – на 2,5 мм, или 9,6% (Р≤0,05). В то же время в сравнении со сверстникими белорусской мясной породы, у этих животных выявлено достоверное отставание по содержанию в теле постного мяса на 3,6 проц. пункта (Р≤0,05), при достоверном превосходстве над ними по толщине шпика в I точке на 5,9 мм, или 30,6%, и во II точке – на 5,0 мм, или 27,2% (Р≤0,001).

При живой массе 116-125 кг молодняк сочетания (БКБхБМ)хБД достоверно уступал по толщине шпика в I точке чистопородным контрольным сверстникам белорусской крупной белой породы 9,6 мм, или 30,5% (Р≤0,001), а во II точке – 8,4 мм или 29,0% (Р≤0,001). По высоте «мышечного глазка» достоверное превосходство молодняка данной группы над контрольными сверстниками первой группы составило 6,9 мм или 13,6% (Р≤0,001), а по содержанию в теле постного мяса – 7,4 проц. пункта (Р≤0,001). В сравнении с контрольными чистопородными сверстниками белорусской мясной породы у трехпородных животных отмечалась также тенденция к превосходству по высоте «мышечного глазка» на 2,0 мм и по содержанию в теле постного мяса – 1,4 проц. пункта.

Из двухпородных сочетаний наилучшими мясными качествами опять характеризовался молодняк БКБхКЙ, достоверно превосходивший контрольных сверстников белорусской крупной белой породы по содержанию в теле постного мяса на 7,5 проц. пункта (Р≤0,001), по высоте «мышечного глазка» – на 5,0 мм или 10,4% (Р≤0,001) и достоверно уступавший им по толщине шпика в I точке на 11,8 мм, или 37,5%, а во II точке – на 13,5 мм, или 46,5% (Р≤0,001). При сравнении

мясных качеств животных указанного сочетания с контрольными сверстниками второй группы было отмечено достоверное отставание в сравнении с контролем по толщине шпика в I точке на 2,9 мм, или 14,0% (P≤0,05), и во II точке – на 5,9 мм, или 27,6%, при тенденции к превосходству над ним по содержанию в теле постного мяса – на 1,5 проц. пункта.

Двухпородный молодняк сочетания БКБхБМ так же, как и при более легких весовых кондициях занимал по своим мясным качествам промежуточное положение между молодняком белорусской крупной белой породы и животными остальных подопытных групп. Можно отметить достоверное превосходство по содержанию в теле постного мяса над сверстниками первой группы на 0,6 проц. пункта (P≤0,01) и тенденцию к превосходству над ними по высоте «мышечного глазка» на 0,8 мм, но в то же время достоверное отставание в сравнении со сверстниками второй группы по содержанию в теле постного мяса – на 3,5 проц. пункта (P≤0,05), при достоверном превосходстве над ними по толщине шпика в I точке на 8,2 мм, или 36,3%, а во II точке – на 7,2 мм или 33,6% (P≤0,001).

Заключение. В результате исследований проведена прижизненная оценка мясных качеств туш чистопородных и помесных свиней различных породных сочетаний при откорме до разных весовых кондиций. Полученные результаты позволяют сделать следующее заключение:

1. Проведенные исследования подтвердили эффективность использования породы йоркшир канадской селекции в скрещивании с целью дальнейшего повышения мясных качеств основной материнской породы республики – белорусской крупной белой. В сравнении с чистопородными животными БКБ молодняк сочетания БКБхКЙ при весовых кондициях 95-105, 106-115 и 116-125 кг достоверно (P≤0,001) отличался на 8,8-11,8 мм более тонким шпиком в I точке, на 7,6-13,5 мм более тонким шпиком во II точке, достоверно (P≤0,05; P≤0,001) большей − на 10,3-11,8% высотой «мышечного глазка», достоверно (P≤0,001) большим содержанием в теле постного мяса – на 4,3-7,5 проц. пункта. Отмечено также достоверное (P≤0,05) отставание молодняка сочетания БКБхКЙ от чистопородных сверстников БМ во всех убойных кондициях по показателям толщины шпика в I точке на 2,9-3,3 мм, а во II точке – на 3,1-5,9 мм при весовых кондициях 95-105 и 116-125 кг.

2. Отмечена тенденция к превосходству молодняка сочетания (БКБхБМ)хБД по мясным качествам над контрольными сверстниками БМ, без достоверных различий. В сравнении с чистопородными животными БКБ молодняк сочетания (БКБхБМ)хБД при убое в весовых кон-

дициях 95-105, 106-115 и 116-125 кг достоверно (Р≤0,001) отличался на 7,0-11,4 мм более тонким шпиком в I точке, отличался на 6,0-10,1 мм более тонким шпиком шпиком во II точке, достоверно (Р≤0,01; Р≤0,001) большей − на 6,9-13,6% высотой «мышечного глазка»; содержал в туше достоверно (Р≤0,001) больше мяса – на 4,6-7,4 проц. пункта.

3. Помесные животные сочетания БКБхБМ по величине прижизненных показателей мясных качеств во всех изученных весовых кондициях занимали промежуточное положение между контрольными сверстниками БКБ и БМ.

4. Таким образом, выявленная закономерность свидетельствует о возможности получения от молодняка сочетаний БКБхКЙ и (БКБхБМ)хБД туш с повышенными мясными качествами при убое в тяжелых весовых кондициях 116-125 кг, что невозможно при откорме чистопородных животных БКБ и помесей БКБхБМ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гильман, З.Д. Свиноводство и технология производства свинины.-Мн.: Ураджай, 1995.-С.45-60.

2. Коваленко, Б.П. К вопросу оценки убойных качеств свиней / Б.П. Коваленко // Пути интенсификации отрасли свиноводства в странах СНГ: тез. докл. XII междунар. науч.-практ. конф. – Жодино : Ин-т животноводства НАН Беларуси, 2006. – С. 57-59.

3. Подскребкин, Н.В. Оценка качества мяса свиней породы дюрок белорусской и канадской селекции в сравнительном аспекте с белорусской мясной породой / Н.В. Подскребкин, А.В. Мелехов, Т.Н. Тимошенко // Современные тенденции и технологические инновации в свиноводстве : матер. XIX Международной науч.-практ. конф. – Горки: БГСХА, 2012. – С. 129-134.

4. Шейко, И. П. Свиноводство в Республике Беларусь / И. П. Шейко // Белорусское сельское хозяйство. – 2006. – № 2. – С. 12-15.

5. Шейко, И. Скрещивание специализированных мясных пород свиней Беларуси / И. Шейко // Свиноводство. – 2002. – № 5. – С. 4-5.

6. Шейко, И.П., Смирнов В.А. Свиноводство. -Мн.: Ураджай, 1997.- С.84-87.

7. Шейко, И.П. Репродуктивные, откормочные и мясные качества свиней породы дюрок при различных вариантах подбора родительских пар / И.П. Шейко, Т.Н. Тимошенко, Т.Л. Шиман // Весці Нац. акад. навук Беларусі. Сер. аграр. навук. – 2011. - № 1. – С. 74-80.

8. Anon, J. Crossbreeding programs for commercial pork production / J. Anon // Washington Agr. ext. Bull. – 1983. – Vol. 1232. – P. 1-6.