УДК 636.4.082

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА СВИНИНЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НА ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОМ ЭТАПЕ СКРЕЩИВАНИЯ ХРЯКОВ НЕМЕЦКОЙ СЕЛЕКЦИИ

В. А. Дойлидов

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

(Поступила в редакцию 10.06.2015 г.)

Аннотация. *Производство свинины является рентабельным при реализации откормленного молодняка свиней изученных породных сочетаний в соответствии с СТБ 987-95 в весовой кондиции 95-105 кг. При дальнейшем повышении предубойных весовых кондиций до 106-115 и 116-125 кг рентабельность напрямую зависит от породного сочетания. При реализации молодняка в соответствии с ГОСТ 31476-2012 повышенные требования к качеству туш отрицательно сказываются на рентабельности производства свинины с использованием всех изученных сочетаний.*

Summary. *Pork manufacture is profitable at realisation of the fattened young growth of pigs of studied pedigree combinations according to STB 987-95 in weight standard of 95-105 kg. At the further increase of prelethal weight standards to 106-115 and 116-125 kg, profitability directly depends on a pedigree combination. At young growth realisation according to GOST 31476-2012, increased requirements to quality of hulks negatively affect profitability of manufacture of pork with use of all studied combinations.*

Введение. Эффективность производства продукции свиноводства в условиях промышленного производства определяется целым комплексом продуктивных признаков используемых животных, включающим как репродуктивные качества свиноматок, так и откормочные и мясные качества получаемого потомства. При этом уровень репродуктивных качеств маток в конечном итоге определяется количеством нормально развитых поросят, получаемых к отъему и пригодных для дальнейшего доращивания и откорма. К откормочным качествам относят такие показатели, как скороспелость и затраты корма на прирост живой массы. Окончательным выражением уровня мясных качеств является морфологический состав туши и в первую очередь – содержание в ней мяса. В ведущих странах мира селекция по скороспелости и мясности относится к основным направлениям улучшения существующих и создания новых пород и линий свиней [1, 6].

В связи с введением в Республике Беларусь нового стандарта на мясо свиней, в котором отражено повышение мирового спроса на мясную свинину, назрела необходимость поиска и внедрения новых технологиче-

ских и селекционных приемов, позволяющих достигнуть максимального соответствия качества свиноводческой продукции, выпускаемой товарными комплексами республики, с предъявляемыми требованиями.

Поскольку установлено, что откормочные и мясные качества при скрещивании наследуются в основном промежуточно, успешное получение высокой мясности у потомства во многом обеспечивается хорошими мясными качествами животных отцовских форм. Поэтому решающим фактором генетического воздействия на результаты скрещивания являются хряки-производители [3, 5].

Наиболее оптимальным решением этой проблемы является использование в скрещивании в качестве отцовских форм хряков специализированных мясных пород [7].

Введение в систему гибридизации свиней таких пород предполагает не только повышение мясности получаемых гибридов из-за особенностей генотипа данных животных, но и снижение содержания в их тушах сала, а отсюда – более высокая категорийность получаемых туш, в сравнении с животными универсального направления продуктивности. Откорм получаемых таким образом гибридов до более тяжелых весовых кондиций, в сравнении с живой массой 100 кг, может обеспечить получение дополнительной продукции без существенного увеличения затрат [4, 8].

В соответствии с вышеуказанным, в условиях большинства свиноводческих комплексов Витебской области для осеменения помесных свиноматок на заключительном этапе трехпородного скрещивания в течение первого десятилетия XXI в. применялись хряки эстонской беконной породы, регулярно завозимые из СГЦ «Заречье» Рогачевского района Гомельской области, а затем была использована сперма хряков-производителей пород йоркшир, ландрас и дюрок немецкой селекции, завезенных в «Центр генетики и селекции в свиноводстве» Витебской области.

Цель работы: оценка эффективности производства свинины в условиях промышленного комплекса при откорме трехпородного молодняка, полученного с участием пород белорусской селекции и пород йоркшир, ландрас и дюрок немецкой селекции на заключительном этапе скрещивания до разных весовых кондиций.

Материал и методика исследований. Исследования проводились в 2009-2010 гг. в условиях свиноводческого комплекса КУПСХП «Городец» Шарковщинского района Витебской области. Объектом исследований явились двухпородные основные свиноматки, полученные от сочетания пород белорусской крупной белой (БКБ) и белорусской мясной (БМ), а также трехпородный молодняк с различной пред-

убойной массой, полученный от сочетаний пород белорусской крупной белой (БКБ), белорусской мясной (БМ), йоркшир немецкой селекции (НЙ), ландрас немецкой селекции (НЛ) и дюрок немецкой селекции (НД) и эстонской беконной (ЭБ). Сочетание (БКБхБМ)хЭБ было изучено, как основное трехпородное сочетание, использовавшееся в системе гибридизации на товарных свинокомплексах Витебской области до завоза хряков-производителей немецкой селекции.

Сначала был изучен уровень репродуктивных качеств чистопородных и помесных свиноматок (по 21-24 гол. в каждом сочетании), с определением в конечном итоге количества пригодных для дальнейшего доращивания и откорма поросят-отъемышей, получаемых на один опорос матки. Затем, при постановке на откорм, были сформированы группы-аналоги с учетом происхождения и живой массы животных. Откорм молодняка изучаемых породных сочетаний проводился до весовых кондиций 95-105 (по 53-57 гол. в каждом сочетании), 106-115 (по 36-39 гол. в каждом сочетании) и 116-125 кг (по 18-20 гол. в каждом сочетании).

Кормление молодняка на откорме производилось стандартными полнорационными комбикормами марок СК26 и СК31 из самокормушек «Tub-o-mat». Условия содержания свиней соответствовали технологическим нормам, принятым на свиноводческих предприятиях.

Зная живую массу животных, а также их возраст при постановке и снятии с откорма, мы определили среднесуточные приросты и рассчитали возраст достижения молодняком разных групп живой массы 100, 110 и 120 кг. Убой проводился в условиях ОАО «Глубокский мясокомбинат». В ходе убоя были определены: категории упитанности реализуемого молодняка в соответствии с действовавшим в то время СТБ 987-95, морфологический состав туш, путем обвалки 6-8 левых полутуш в каждом сочетании.

В дальнейшем при проведении сравнительного анализа эффективности производства свинины при реализации животных на убой в соответствии как с СТБ 987-95, так и с введенным в настоящее время ГОСТ 31476-2012, был проведен пересчет категорийности, согласно требованиям действующего ГОСТа.

В итоге, исходя из достигнутых показателей продуктивности, цен на реализацию свинины и уровня затрат на ее производство, была определена рентабельность либо убыточность производства продукции свиноводства при откорме молодняка изучаемых породных сочетаний до весовых кондиций 95-105, 106-115 и 116-125 кг.

Сравнение продуктивных качеств и экономических показателей проводилось как между сочетаниями, так и отдельно в каждом из изученных сочетаний между разными предубойными кондициями.

Результаты исследований и их обсуждение. Производство продукции свиноводства и ее рентабельность в значительной степени определяются эффективностью использования свиноматок.

Основные показатели репродуктивных качеств подопытных животных отражены в таблице 1.

Таблица 1 – Репродуктивные качества двухпородных свиноматок при использовании хряков разных пород в качестве отцовских форм

Генотип матки	Порода хряка	n	Многоплодие, гол	Крупноплодность, кг	Масса 1 гол. при отъеме в 35 дней, кг	Количество поросят при отъеме, гол	Сохранность, %
БКБхБМ	ЭБ	21	9,9 ±0,49	1,31 ±0,087	8,83 ±0,452	8,9 ±0,47	90,9 ±4,64
БКБхБМ	НЙ	24	9,6 0,42	1,28 0,057	9,55 0,400	8,0 0,36	83,7 3,67
БКБхБМ	НЛ	22	9,8 ±0,45	1,01 ±0,055*	9,68 ±0,471	8,4 ±0,39	85,7 ±4,01
БКБхБМ	НД	22	9,3 ±0,44	1,15 ±0,077	9,97 ±0,495	8,3 ±0,41	89,3 ±4,19

*Примечание: здесь и далее по отношению к контрольной группе * – $P \leq 0,05$*

Анализ таблицы 1 показывает, что влияние на репродуктивные качества двухпородных свиноматок хряков-производителей немецкой селекции в сравнении с использованием на заключительном этапе трехпородного скрещивания производителей эстонской беконной породы характеризуется тенденцией к снижению многоплодия на 1,0-6,1%, а также сохранности поросят к отъему – на 1,6-7,2 п. п. По крупноплодности двухпородные матки в сочетании с эстонскими беконными хряками также имели тенденцию к превосходству над остальными сочетаниями, причем в сравнении с сочетанием (БКБхБМ)хНЛ превосходство составило 29,7% и было достоверным $P \leq 0,05$. В итоге выход отъемышей на опорос свиноматки при использовании хряков немецкой селекции оказался пониженным.

В то же время из анализа развития поросят в подсосный период следует, что немецкие хряки передали своим потомкам повышенную энергию роста, что выразилось в тенденции к превосходству поросят-сосунов от сочетаний с их использованием над животными сочетания (КБхБМ)хЭБ по живой массе 1 гол. при отъеме на 0,72-1,14 кг или 8,1-12,9%.

Результаты изучения откормочных качеств трехпородного молодняка (таблица 2) позволили выявить устойчивую тенденцию к повыше-

нию скорости роста трехпородного молодняка при использовании пород немецкой селекции в качестве отцовских.

Таблица 2 – Откормочные качества трехпородного молодняка при снятии с откорма в разном возрасте

Породное сочетание матка×хряк	n	Живая масса при постановке на откорм, кг	Живая масса при снятии с откорма, кг	Абсолютный прирост, кг	Среднесуточный прирост, г	Расчетный возраст достижения живой массы 100 кг, дн.
При снятии с откорма в возрасте 195 дней						
(БКБхБМ)хЭБ	53	38,5±0,21	101,8±0,47	63,3±0,42	711±4,8	193±0,6
(БКБхБМ)хНЙ	54	39,4±0,26	103,3±0,46	63,9±0,33	718±3,7	191±0,6
(БКБхБМ)хНЛ	55	38,5±0,23	102,2±0,50	63,6±0,32	715±3,6	192±0,7
(БКБхБМ)хНД	57	38,6±0,22	102,6±0,49	64,0±0,37	719±4,0	191±0,7
При снятии с откорма в возрасте 205 дней						
(БКБхБМ)хЭБ	36	38,6±0,27	111,1±0,50	72,5±0,45	732±4,6	204±0,7
(БКБхБМ)хНЙ	37	39,1±0,28	112,3±0,45	73,3±0,35	740±3,5	202±0,6
(БКБхБМ)хНЛ	37	38,6±0,28	111,7±0,50	73,1±0,40	738±4,1	203±0,7
(БКБхБМ)хНД	39	38,7±0,26	112,1±0,63	73,4±0,47	741±4,8	202±0,8
При снятии с откорма в возрасте 218 дней						
(БКБхБМ)хЭБ	19	38,6±0,40	121,2±0,82	82,6±0,74	738±6,7	217±1,1
(БКБхБМ)хНЙ	18	39,0±0,40	122,4±0,61	83,4±0,48	745±4,3	215±0,8
(БКБхБМ)хНЛ	19	38,5±0,38	121,8±0,66	83,3±0,75	744±6,7	216±0,9
(БКБхБМ)хНД	20	38,6±0,36	122,7±0,80	84,1±0,60	750±5,3	214±1,0 *

Подобная тенденция прослеживалась при разных сроках откорма, однако достоверное различие отмечалось только у животных сочетания (БКБхБМ)хНД по отношению к сверстникам (БКБхБМ)хЭБ при откорме до 218-дневного возраста. Разница в расчетном возрасте достиже-ния живой массы 120 кг составила в этом случае три дня или 1,4% ($P \leq 0,05$).

Можно отметить также увеличение среднесуточных приростов живой массы у животных всех сочетаний с увеличением срока откорма, что связано с повышением энергии роста молодняка свиней на заключительном периоде откорма и согласуется с данными проводившихся ранее исследований [2].

Мышечная ткань является наиболее ценным компонентом свиной туши, поэтому с учетом величины убойного выхода и морфологического состава туш мы рассчитали, сколько килограммов мяса (мышечной ткани) можно получить с туш на каждые 100 кг живой массы подопытных животных, забиваемых в весовых кондициях 95-105, 106-115 и 116-125 кг (рисунок).

Из рисунка видно, что в сочетании (БКБхБМ)хЭБ при убое в весовой кондиции 95-105 кг можно на каждые 100 кг живой массы забиваемых животных получить контрольном 40,3 кг мышечной ткани в туше, а

при убое в кондициях 106-115 и 116-125 кг – по 39,9 кг мышц или на 1,0% меньше соответственно. Это свидетельствует о замедлении скорости роста мышечной ткани у свиней данного сочетания, происходящем при дальнейшем их росте после достижения живой массы 105 кг.

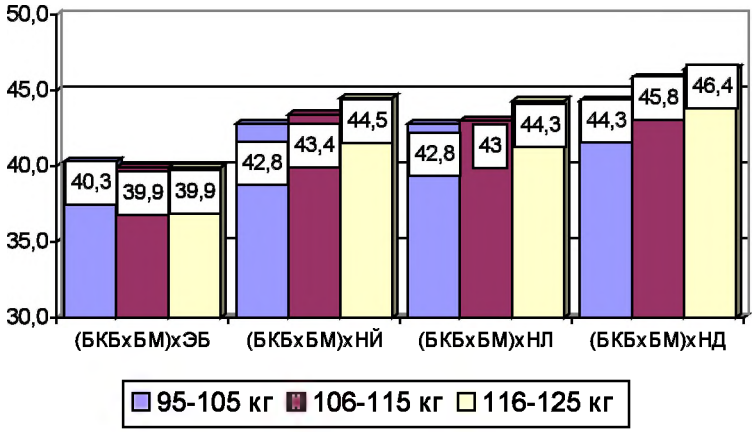


Рисунок – Динамика содержания мяса в тушах
на каждые 100 кг предубойной массы молодняка свиней
в разных предубойных кондициях (n – 6-8), кг

При убое в весовой кондиции 95-105 кг от животных сочетаний (БКБхБМ)хНЙ (БКБхБМ)хНЛ и (БКБхБМ)хНД можно на каждые 100 кг живой массы получить мышечной ткани больше, чем от их сверстников сочетания (БКБхБМ)хЭБ на 6,2-9,9%, в весовой кондиции 106-115 кг – на 7,8-14,8%, а в весовой кондиции 116-125 кг – больше на 11,0-16,3%. Это свидетельствует о том, что у данных животных под влиянием отцовской наследственности не происходит снижения скорости роста мышечной ткани до достижения живой массы 125 кг, что дает в итоге возможность получать от молодняка этих сочетаний туши с повышенными мясными качествами при убое в тяжелой весовой кондиции 116-125 кг, что невозможно при откорме животных сочетания (БКБхБМ)хЭБ. Лидирующим в данном случае следует считать сочетание (БКБхБМ)хНД.

Вышеперечисленные особенности формирования мясных качеств молодняка, полученного с участием пород немецкой селекции, отразились на категорийности животных, реализуемых на убой в весовых кондициях 95-105, 106-115 и 116-125 кг (таблица 3), как в соответ-

ствии с СТБ 987-95, так и с введенным в настоящее время ГОСТ 31476-2012.

Таблица 3 – Рентабельность откорма трехпородного молодняка свиней до разных весовых кондиций

Предубойные весовые кондиции, кг	n	Категории туш по СТБ 987-95, %			Рентабельность (убыточность) при реализации по СТБ-987-95, %	Категории туш по ГОСТ 31476-2012, %			Рентабельность (убыточность) при реализации по ГОСТ 31475-2012, %
		I	II	III		I	II	III	
(БКБхБМ)хЭБ									
95-105	53	62	38	-	2,9	6	58	36	-3,5
106-115	36	19	81	-	2,0	-	19	81	-8,7
116-125	19	5	63	32	-3,6	-	5	95	-11,6
(БКБхБМ)хНЙ									
95-105	54	100	-	-	6,0	18	82	-	3,1
106-115	37	100	-	-	6,9	-	100	-	3,3
116-125	18	83	17	-	5,2	-	83	17	0,2
(БКБхБМ)хНЛ									
95-105	55	100	-	-	5,7	24	76	-	3,0
106-115	37	100	-	-	6,6	-	100	-	3,1
116-125	19	100	-	-	4,4	-	100	-	2,0
(БКБхБМ)хНД									
95-105	57	100	-	-	6,4	30	70	-	3,9
106-115	39	100	-	-	7,7	-	100	-	4,1
116-125	20	100	-	-	7,1	-	100	-	3,5

При реализации откормленного молодняка всех изученных сочетаний в соответствии с СТБ 987-95 в весовой кондиции 95-105 кг производство свинины является рентабельным. Однако при повышении предубойных весовых кондиций рентабельность производства зависит от используемого породного сочетания. Так, откорм молодняка (БКБхБМ)хЭБ наиболее эффективен до массы 95-105 кг, а при откорме до тяжелых весовых кондиций 116-125 кг производство свинины становится убыточным вследствие стремительного снижения категорийности туш реализуемых животных. Откорм животных сочетаний (БКБхБМ)хНЙ (БКБхБМ)хНЛ и (БКБхБМ)хНД рентабелен до всех изученных кондиций, хотя при их реализации живой массой 116-125 кг рентабельность несколько снижается.

В то же время повышение требований к качественному составу туш реализуемого молодняка, отраженное в ГОСТ 31476-2012, отрицательно сказалось на категорийности получаемых туш, а отсюда – на рентабельности производства свинины. Так, откорм молодняка (БКБхБМ)хЭБ оказался убыточным во всех изученных весовых кондициях. Откорм молодняка (БКБхБМ)хНЙ эффективен до весовых кондиций 95-105 и 106-115 кг, а в кондиции 116-125 кг рентабельность

падает почти до нулевого значения. Откорм молодняка (БКБхБМ)хНЛ и (БКБхБМ)хНД рентабелен до всех анализируемых предубойных кондиций, хотя наибольшая прибыль может быть получена в кондиции 106-115 кг.

Заключение. Полученные в ходе исследований результаты позволяют сделать следующие выводы:

1. Использование на заключительном этапе трехпородного скрещивания хряков пород немецкой селекции йоркшир, ландрас и дюрок может приводить к снижению многоплодия свиноматок и сохранности поросят, а в конечном итоге – к снижению выхода поросят-отъемышей. Это можно объяснить влиянием недостаточной акклиматизации в условиях республики недавно завезенных хряков немецкой селекции, что сказалось на их воспроизводительных качествах и отразилось на жизнеспособности их потомков в молодом возрасте.

В то же время использование вышеуказанных пород положительно отражается на откормочных и особенно на мясных качествах получаемого трехпородного молодняка, что выражается в быстрейшем на 1-3 дня достижении предубойной живой массы, а также в большем на 9,2-16,3% содержании в туше мышечной ткани в расчетена каждые 100 кг живой массы в сравнении с молодняком сочетания (БКБхБМ)хЭБ.

2. При реализации молодняка в соответствии с требованиями СТБ 987-95 наиболее эффективным является откорм животных сочетания (БКБхБМ)хЭБ до предубойной весовой кондиции 95-105 кг до весовой кондиции 106-115 кг. Откорм животных сочетаний (БКБхБМ)хНЙ (БКБхБМ)хНЛ и (БКБхБМ)хНД рентабелен до всех изученных кондиций, хотя наивысшая рентабельность отмечается при их реализации живой массой 116-125 кг.

3. Повышенные требования к мясным качествам туш реализуемого молодняка, отраженные в ГОСТ 31476-2012, отрицательно сказались на рентабельности производства свинины с использованием всех изученных сочетаний. Откорм молодняка (БКБхБМ)хЭБ оказался убыточным во всех изученных весовых кондициях. Откорм молодняка (БКБхБМ)хНЙ эффективен до весовых кондиций 95-105 и 106-115 кг, а в кондиции 116-125 кг рентабельность падает почти до нулевого значения. Откорм молодняка (БКБхБМ)хНЛ и (БКБхБМ)хНД рентабелен до всех анализируемых предубойных кондиций. При этом наибольшая прибыль может быть получена в кондиции 106-115 кг.

4. Полученные результаты подтверждают необходимость проведения систематических исследований по выявлению эффективности

использования в условиях промышленных свинокомплексов республики специализированных зарубежных пород разной селекции для выявления оптимальных сочетаний с целью возможно более быстрого повышения откормочных мясных качеств получаемого молодняка без снижения репродуктивных качеств свиноматок.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гришина, Л. Интенсивность роста, откормочные и мясные качества свиней разных генотипов / Л. Гришина // Свиноводство. – 2009. – № 2. – С. 3-6.
2. Кондратов, Р. С. Продуктивные, интерьерные особенности и качество мяса в зависимости от генотипа, предубойной массы и технологии откорма свиней: Автореф. дис… канд. с.-х. наук. – Черкесск, 2009. – 23 с.
3. Попков, Н. А. Состояние и перспективы животноводства Беларуси / Н. А. Попков, И. П. Шейко // Зоотехническая наука Беларуси : сб. науч. тр. – Мн., 2008. – Т. 1. – С. 3-7.
4. Федоренкова, Л. А. Влияние хряков мясных пород канадской селекции на откормочные и мясосальные качества помесного молодняка / Л. А. Федоренкова, Т. В. Батковская, Е. А. Янович // Ученые записки Витебской Ордена «Знак Почета» гос. акад. вет. мед.: научно-практический журнал / Витебская государственная академия ветеринарной медицины; ред. А.И. Ятусевич [и др.] – Витебск, 2009. – Т. 45, ч. 2. – С. 234-237.
5. Храмченко, Н. М. Сравнительная оценка откормочной и мясной продуктивности помесного и гибридного молодняка / Н. М. Храмченко // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства : сб. науч. тр. – Горки, 2004. – Вып. 7. – С. 39-41.
6. Церенюк, А.Н. Откормочные качества гибридного молодняка в условиях промышленного свинокомплекса / А. Н. Церенюк, А.В. Акимов // Пути интенсификации отрасли свиноводства в странах СНГ : сб. тр. XVI Междунар. науч.-практ. конф. (26-27 августа 2009 г.). – Гродно, 2009. – С. 108-110.
7. Шейко, И.П. Белорусское свиноводство должно быть конкурентоспособным / И.П. Шейко, А.П. курдеко // XIX Междунар. науч.-практ. конф.: современные тенденции и технологические инновации в свиноводстве. – Жодино-Горки, 2012. – С. 3-11.
8. Doornenbal, H. The performance of development and carcass composition of the growing pig: effects of the sex, feeding regina, and age on blood serum parameters / H. Doornenbal, A.W. Torg, A.H. Martin at al. Can. J Anim. Sci., 1983. – V.63, N 4.-P.15-16.