

4. Жирников, Н. И. Откормочные и мясные качества свиней крупной белой породы и помесей с породами ландрас и дюрок при различных сроках отъема поросят от маток : автореф. дисс. ... канд. с.-х. наук : 06.02.04 / Жирников Н.И. – Оренбург, 2008. – 25 с.

5. Инструкция по искусственному осеменению свиней / Е. В. Раковец [и др.]. – Мн., 1998. – 38 с.

(поступила 4.01.2012 г.)

УДК 636.4.082.262

Р.И. ШЕЙКО, Л.А. ФЕДОРЕНКОВА, В.Н. ЗАЯЦ, Н.М. ХРАМЧЕНКО,
Е.А. ЯНОВИЧ, ПРИСТУПА Н.В., И.В. АНИХОВСКАЯ

ОТКОРМОЧНЫЕ И МЯСНЫЕ КАЧЕСТВА МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ХРЯКОВ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ МЯСНЫХ ПОРОД

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

Введение. Гибридизация в свиноводстве – это высшая форма промышленного скрещивания специализированных типов и линий, положительно сочетающихся на эффект гетерозиса по основным продуктивным качествам. Она является одним из основных факторов производства высококачественной свинины. В США, Канаде, Дании, Голландии, Германии и других странах с интенсивным свиноводством до 90 % товарных свиней являются гибридами.

В настоящее время в тесном сотрудничестве со специалистами селекционно-гибридных центров разработаны, проверены в экспериментальных исследованиях и внедрены в производство на 107 промышленных комплексах, где производится 81,7 % свинины, породно-линейные и межпородные варианты скрещивания и гибридизации. Это позволяет получить высокопродуктивных гибридов: прирост живой массы составляет 770-795 г в сутки, выход мяса в туше – 60-62 % (при убое в 100 кг) и 58-62 % (при убое в 120 кг).

Для увеличения производства высококачественной свинины на комплексах необходима разработка и внедрение новых вариантов скрещивания и гибридизации с максимальным использованием высокопродуктивных мясных генотипов.

Быстрое улучшение мясных качеств товарного молодняка может быть достигнуто и за счет использования в промышленном скрещивании генетического потенциала свиней зарубежных пород: ландрас, дюрок, пьетрен, специализированных в мясном направлении. В связи с

этим осуществляется поиск новых, более эффективных вариантов скрещивания и гибридизации. Исследования ведутся в различных направлениях. В перспективе будут осуществляться более сложные варианты четырехпородного скрещивания и гибридизации с использованием двухпородных свинок и гибридных хряков узкоспециализированных мясных пород.

Опыт гибридизации в свиноводстве свидетельствует о целесообразности использования в кроссах в качестве материнской формы животных с высокими воспроизводительными способностями, конституциональной крепостью и стрессоустойчивостью, а в качестве отцовских форм – с хорошими откормочными и мясными качествами [1, 2].

Основная проблема промышленного свиноводства – это повышенная осаленность туш помесного и гибридного молодняка. В настоящее время в зарубежных странах производство свинины основано на максимальном использовании мясных генотипов (ландрас, дюрок, пьетрен, гемпшир) [3, 4].

Одним из путей повышения мясности туш является использование гибридных хряков, обладающих высокими показателями откормочных и мясных признаков и хорошей приспособленностью к местным условиям кормления и содержания.

В связи с этим проводится селекционная работа, направленная на поиск таких вариантов скрещивания пород свиней, при которых бы достигался оптимальный гетерозисный эффект по основным хозяйственно-полезным признакам. При этом учитываются как хозяйственно-биологические особенности животных, так и внешние факторы, активно влияющие на процесс совершенствования (местные условия кормления, содержания и требования рынка).

Цель исследований – изучение откормочных и мясных качества трехпородного молодняка свиней, полученного при скрещивании чистопородных и помесных свиноматок с чистопородными и гибридными хряками специализированных мясных пород

Материал и методика исследований. Исследования проводились в агрокомбинате «Снов» Минской и СГЦ «Заднепровский» Витебской области. Для этого были сформированы группы чистопородного и помесного молодняка согласно схеме опыта (таблица 1). Животные были подобраны по принципу аналогов с учетом возраста, живой массы, породы. Условия кормления и содержания – согласно технологии, принятой в хозяйстве. Контрольный откорм молодняка опытных и контрольных групп проводился с использованием комбикорма для контрольного откорма свиней ПК 55-26Б, в агрокомбинате «Снов» – с использованием комбикорма СК-31.

Откормочные качества были оценены по следующим показателям:

возраст достижения живой массы 100 кг, среднесуточный прирост, затраты корма на 1 кг прироста; мясосальные признаки: убойный выход, длина туши, толщина шпика над 6-7 гр. позвонками, площадь «мышечного глазка», масса окорока. Был также изучен морфологический состав туш методом обвалки 5 правых полутуш каждой группы.

Таблица 1 – Схема опыта

Группа	Генотипы			Минимальное количество животных в группе	
	матки	хряки	товарный молодняк	матки	хряки
СГЦ «Заднепровский»					
Контрольная	КБ	БМ	КБ×БМ	50	3
Опытная	КБ	Д×П	КБ×(Д×П)	50	3
Опытная	КБ	БМ×Л	КБ×(БМ×Л)	50	3
Опытная	БМ	Д×П	БМ×(Д×П)	50	3
Опытная	КБ×БМ	П	(КБ×БМ)×П	50	3
Агрокомбинат «Снов»					
Контрольная	КБ	Л	КБ×Л	50	3
Опытная	КБ×Л	Л	(КБ×Л)×Л	50	3
опытная	КБ×Л	Д	(КБ×Л)×Д	50	3
опытная	КБ×Л	П	(КБ×Л)×П	50	3

Физические свойства мышечной ткани определялись по влагоудерживающей способности, кислотности, интенсивности окраски мышечной ткани и потере сока при нагревании. Химический состав мяса и сала изучался по содержанию влаги, жира, протеина и золы.

Результаты эксперимента и их обсуждение. Установлено, что в агрокомбинате «Снов», где контрольный откорм проводился в производственных условиях, откормочные показатели гибридного молодняка были невысокими: возраст достижения живой массы 100 кг составлял 188-198 сут., среднесуточный прирост на откорме – 624-707 г, затраты корма на 1 кг прироста живой массы – 3,36-3,64 кг к. ед. Из опытных групп наиболее высокими показателями обладал молодняк свиней в сочетаниях (КБ×Л)×Л и (КБ×Л)×Д: 193-196 сут., 694-707 г, 3,36-3,46 кг к. ед., соответственно (таблица 2).

В опытах, проводимых в СГЦ «Заднепровский», выявлено, что из всех изучаемых сочетаний лучшими откормочными качествами характеризовался помесный молодняк КБ×(БМ×Л), обладающий высокой скоростью роста (787 г в сутки), ранним возрастом достижения живой массы 100 кг (181 сут.) при низких затратах корма (3,31 кг к. ед.). У

подсвинков сочетаний КБ×БМ и КБ×(БМ×Л) показатели на откорме также были достаточно высокими: возраст достижения массы 100 кг – 181-189 сут., среднесуточный прирост – 711-787 г, расход корма – 3,31-3,57 кг к. ед. Низкие откормочные качества молодняка КБ×(Д×П), БМ×(Д×П) и объясняются проведением контрольного откорма животных данных групп в производственных условиях фермы-множителя.

Таблица 2 – Показатели откормочной продуктивности гибридного молодняка

Породные сочетания ♀матка×♂хряк	Возраст достижения живой массы 100 кг, суток	Среднесуточный прирост, г	Затраты корма на 1 кг прироста, к.ед.
СГЦ «Заднепровский»			
КБ×БМ	189±0,5	711±10	3,57±0,01
КБ×(БМ×Л)	181±1,7*	787±9***	3,31±0,02***
КБ×(Д×П)	214±0,6***	561±3*	4,21±0,08***
БМ×(Д×П)	207±2,3*	594±12	4,07±0,07***
(КБ×БМ)×П	192±1,1	691±9	3,63±0,04
Агрокомбинат «Снов»			
КБ×Л	188±1,4	648±8	3,49±0,04
(КБ×Л)×Л	196±2,1**	694±9**	3,36±0,02**
(КБ×Л)×П	196±1,5***	624±5*	3,60±0,06*
(КБ×Л)×Д	193±0,9**	707±8***	3,46±0,02

Примечание: здесь и далее * - P <0,05; ** - P <0,01; *** - P <0,001.

На основании полученных данных можно заключить, что гибридный молодняк, полученный от скрещивания чистопородных свиноматок белорусской крупной белой породы с гибридными хряками БМ×Л и помесных маток КБ×Л с хряками породы ландрас и дюрок, характеризуется низкими (3,31-3,36 кг к. ед.) затратами корма по сравнению с лучшими двухпородными вариантами КБ×Л и КБ×БМ и высокой энергией роста на откорме

В соответствии с программой исследований в агрокомбинате «Снов» и СГЦ «Заднепровский» проведен контрольный убой помесного и гибридного молодняка сочетаний КБ×БМ, КБ×(БМ×Л), КБ×(Д×П), БМ×(Д×П), (КБ×БМ)×П, КБ×Й, КБ×Л, (КБ×Л)×Л, (КБ×Л)×П, (КБ×Л)×Д, изучены мясные признаки, качество мяса и сала у животных опытных и контрольных групп.

Установлено, что в агрокомбинате «Снов» по мясным качествам лучшим из изучаемых сочетаний были подсвинки (КБ×Л)×П, у которых толщина шпика над 6-7-м грудным позвонком составила 13,7 мм,

площадь «мышечного глазка» – 59,0 см², масса окорока – 12,3 кг, процент мяса в туше – 72,0 %. Высокой мясностью характеризовались также туши молодняка (КБ×Л)×Д – 71,3 %. В СГЦ «Заднепровский» наиболее ярко выраженные мясные качества проявились у молодняка КБ×(Д×П) и (КБ×БМ)×П, отличающихся большой площадью мышечного глазка (44,9-45,3 см²), тяжелым окороком (11,1-11,8 кг) и высокой мясностью (70,3-70,5%) (таблица 3).

Таблица 3 – Показатели мясной продуктивности гибридов

Породные сочетания ♀матка × ♂хряк	Длина туши, см	Толщина шпика, мм	Масса задней трети полутуши, кг	Содержание мяса в туше, %
КБ×БМ	98,6±0,3	27,1±0,3	10,8±0,1	62,4±1,0
КБ×(Д×П)	97,2±0,4	22,6±0,8***	11,8±0,20***	70,30±1,1***
КБ×(БМ×Л)	98,1±0,3	25,3±0,8*	11,1±0,11*	68,29±0,7***
БМ×(Д×П)	96,4±0,7	22,6±0,8***	11,5±0,15**	68,56±0,9***
(КБ×БМ)×П	98,8±0,5	22,7±0,9***	11,1±0,1*	70,5±0,9
КБ×Л	100,0±0,6	16,8±1,4	10,5±0,18	67,0±0,4
(КБ×Л) ×Л	100,2±0,8	15,8±0,9	11,2±0,2*	63,0±0,3***
(КБ×Л) ×Д	100,0±1,3	20,0±1,0	11,5±0,3**	71,3±0,5***
(КБ×Л) ×П	98,0±0,4	13,7±0,9	12,3±0,2***	72,0,±0,6***

Показатели рН мяса через 48 часов после убоя у молодняка всех опытных и контрольных групп находились в пределах 5,59-6,03, что соответствует норме (таблица 4).

Наиболее низким значение рН было у подсвинков сочетаний КБ×(БМ×Л) и (КБ×БМ)×П – 5,59-5,60, а максимальным у помесей КБ×Л, (КБ×Л) ×П и (КБ×Л) ×Д – 6,01-6,03. По величине влагоудерживающей способности мяса показатели молодняка свиней КБ×(БМ×Л) и (КБ×Л)×П незначительно (на 1,1-1,6 %) превышали аналогичные данные сверстников контрольных групп и составили 53,2 %. Следует отметить, что мясо животных всех групп отличалось хорошей влагоудерживающей способностью. Однако при нагревании образцов мяса по величине показателей между группами наблюдались некоторые различия. Так, наиболее технологичным для промышленной переработки оно оказалось в сочетаниях КБ×БМ, КБ×(Д×П), БМ×(Д×П), где потери мясного сока были минимальными и составили 36,1-36,6 %. Наибольшими потерями мясного сока при нагревании характеризовалось мясо подсвинков КБ×(БМ×Л) и (КБ×БМ)×П – на 1,33-3,83 % больше, чем у аналогов контрольных групп.

Таблица 4 – Физические свойства мяса свиней различных генотипов

Породные сочетания ♀матка × ♂хряк	pH	Влагоудерживающая способность, %	Интенсивность окраски, ед. экстинкции	Потери сока при нагревании, %
СГЦ «Заднепровский»				
КБ×БМ	5,78±0,11	51,6±0,50	85,4±1,30	36,1±0,90
КБ×(Д×П)	5,74±0,04	51,7±0,46	86,18±0,86	36,60±0,54
КБ×(БМ×Л)	5,59±0,02	53,2±0,56	88,00±1,26	39,93±0,63**
БМ×(Д×П)	5,78±0,04	52,1±0,38	84,20±0,66	36,50±0,50
(КБ×БМ)×П	5,60±0,02	52,5±0,6	87,5±0,90	39,3±1,20*
Агрокомбинат «Снов»				
КБ×Л	6,01±0,03	52,1±0,29	90,8±1,62	37,97±0,34
(КБ×Л) ×Л	5,98±0,04	51,6±0,23	91,3±1,2	37,67±0,24
(КБ×Л) ×Д	6,03±0,02	51,7±0,13	93,0±1,24	38,25±0,57
(КБ×Л) ×П	6,01±0,01	53,2±1,44	88,2±1,07	37,54±0,36

Подводя итог, можно заключить, что по физическим свойствам мясо молодняка свиней опытных и контрольных групп можно отнести к свинине хорошего качества, пригодной для технологической переработки, однако следует учитывать некоторую предрасположенность мяса у подсвинков сочетаний КБ×(БМ×Л) и (КБ×БМ)×П к повышенной потере мясного сока при нагревании.

Наиболее ценным по химическому составу являлось мясо подсвинков сочетаний КБ×(Д×П), БМ×(Д×П) и (КБ×Л)×Д, в составе которого содержалось меньшее количество влаги (71,3-73,27 %) за счет увеличения внутримышечного жира до 5,37-7,31 %, что положительно влияет на питательную ценность, товарный вид и вкусовые качества свинины. В остальных группах различия по данным показателям были незначительные и находились в пределах статистической ошибки (содержание влаги – 73,29-74,32 %, жира – 4,22-4,84 %, протеина – 19,96-21,03 %) (таблица 5).

При изучении химического состава хребтового шпика выявлено несколько повышенное содержание влаги и одновременное снижение протеина в образцах, взятых у помесей сочетаний (КБ×Л)×Д и (КБ×Л)×П, которое составило 8,65-10,07 и 1,64-1,76 %, соответственно. По процентному содержанию жира, протеина и минеральных веществ в сале аналогов других сочетаний существенной разницы не наблюдалось.

Таблица 5 – Химический состав мяса и сала свиней различных генотипов

Породные сочетания	Влага	Жир	Протеин	Зола
мясо				
КБ×БМ	73,80±0,70	4,80±0,30	20,60±0,70	0,80±0,03
КБ×(Д×П)	71,61±0,73	7,31±0,21	20,26±0,82	0,82±0,02
КБ×(БМ×Л)	73,29±0,14	4,84±0,45	21,03±0,54	0,83±0,02
БМ×(Д×П)	71,30±0,47	6,95±0,32	21,01±0,48	0,75±0,03
(КБ×БМ)×П	74,30±0,20	4,80±0,10	20,01±0,30	0,79±0,03
КБ×Л	74,30±0,25	4,22±0,23	20,63±0,10	0,84±0,03
(КБ×Л)×Л	74,32±0,37	4,39±0,28	20,48±0,26	0,81±0,03
(КБ×Л)×Д	73,27±0,29	5,37±0,44	20,54±0,19	0,82±0,02
(КБ×Л)×П	74,29±0,28	4,83±0,20	19,96±0,21	0,84±0,02
сало				
КБ×БМ	6,10±0,40	91,40±0,60	2,50±0,20	0,09±0,01
КБ×(Д×П)	7,97±0,66	89,59±0,59	2,37±0,25	0,07±0,01
КБ×(БМ×Л)	6,89±0,22	91,11±0,30	1,91±0,13	0,08±0,01
БМ×(Д×П)	7,87±0,68	89,82±0,76	2,23±0,38	0,06±0,01
(КБ×БМ)×П	7,30±0,50	90,0±0,80	2,10±0,20	0,08±0,01
КБ×Л	7,32±0,26	90,31±0,32	2,30±0,07	0,07±0,002
(КБ×Л)×Л	7,22±0,24	90,57±0,30	2,14±0,14	0,08±0,003
(КБ×Л)×Д	10,07±0,86	88,0±0,92	1,64±0,09	0,07±0,002
(КБ×Л)×П	8,65±0,58	89,52±0,5	1,76±0,10	0,07±0,004

Заключение. При скрещивании чистопородных свиноматок белорусской крупной белой породы с гибридными хряками БМ×Л и помесных маток КБ×Л с хряками породы ландрас эффект гетерозиса по многоплодию достигал 12,4 %, показатели молочности, количества поросят, массы гнезда к отъему увеличились до 5,6 %.

Выявлено, что гибридный молодняк, полученный от скрещивания чистопородных свиноматок белорусской крупной белой породы с гибридными хряками БМ×Л и помесных маток КБ×Л с хряками породы ландрас и дюрок, характеризуется низкими (3,31-3,36 кг к. ед.) затратами корма по сравнению с лучшими двухпородными вариантами КБ×Л и КБ×БМ и высокой энергией роста на откорме.

Трехпородные гибриды всех опытных групп отличались повышенной мясностью туш (63,0-72,0 %), большой площадью «мышечного глазка» (36,5-59,0 см²), тяжелым окороком (11,1-12,3 кг), что отвечает требованиям современной технологии производства свинины в промышленных условиях.

По физическим свойствам мясо молодняка свиней опытных и кон-

трольных групп соответствует требованиям хорошего качества, пригодно для технологической переработки, однако у подсвинков сочетаний КБ×(БМ×Л) и (КБ×БМ)×П выявлена повышенная потеря мясного сока при нагревании.

Установлено, что оптимальными вариантами трехпородного скрещивания в СГЦ «Заднепровский» следует считать КБ×(БМ×Л), КБ×(Д×П), в агрокомбинате «Снов» – (КБ×Л)×П, (КБ×Л)×Д.

Литература

1. Przybylski, W. Slaughter value and meat quality of heterozygotic HAL^NHALⁿ fatteners, depending on the origin of HALⁿ allele from sire line / W. Przybylski, E. Krzeczio // Chów i hodowla trzody chlewnej : Zeszyty naukowe. – Warszawa, 2000. – S. 225-231.
2. Шейко, И. П. Эффективность использования гибридных хряков на чистопородных и помесных матках / И. П. Шейко, Л. В. Никифоров // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства : материалы VI науч.-практ. конф. – Горки, 2003. – С. 334-336.
3. Садовничий, А. М. Эффективность использования хряков породы дюрок на промежуточном и заключительном этапах промышленного скрещивания : автореф. дисс... канд. с.-х. наук / Садовничий А.М. – Жодино, 2001. – 17 с.
4. Обзорная информация по свиноводству. – Мн., 2003. – 15 с.

(поступила 20.02.2012 г.)