

Литература

1. Попков, Н. А. Перспективы развития белорусского свиноводства / Н. А. Попков, И. П. Шейко // Зоотехническая наука Беларуси : сб. науч. тр. – Жодино, 2013. – Т. 48, ч. 1. – С. 3-7.
2. Шейко, И. П. Задачи селекционно-племенной работы по повышению генетического потенциала сельскохозяйственных животных / И. П. Шейко, Н. А. Попков // Белорусской сельское хозяйство. – 2008. – № 1. – С. 39-44.
3. Гусаков, В. Г. Как обеспечить устойчивость и конкурентность национального АПК / В. Г. Гусаков // Весці Нац. акад. навук Беларусі. Сер. аграр. навук. – 2013. – № 1. – С. 9-22.
4. Суслина, Е. Н. Совершенствование свиней породы ландрас / Е. Н. Суслина, Г. А. Лимонова, Ф. В. Ковалев // Свиноводство. – 2001. – № 5. – С. 9-11.
5. Шейко, Р. И. Интенсификация производства свинины на промышленной основе : монография / Р. И. Шейко. – Мн. : БИТ «Хата». – Мн., 2003. – 170 с.
6. Амерханов, Х. А. Анализ национальной системы регистрации и введение в систему оценки племенной ценности свиней Канады : мет. рек. / Х. А. Амерханов, Н. А. Зиновьева. – Дубровицы : ВИЖ, 2007. – 43 с.
7. Чинаров, Ю. Метод племенной оценки свиней на основе BLUP / Ю. Чинаров, Н. Зиновьева, Л. Эрнст // Животноводство России. – 2007. - № 2. – С. 45-46.
8. Колосов, А. Ю. Использование селекционных индексов и информационных технологий для интенсификации племенного отбора в свиноводстве : автореф. дис. ... канд. с.-х. наук / А. Ю. Колосов. – п. Персиановский, 2010. – 20 с.
9. ОСТ 102-86 «Свиньи. Метод оценки ремонтного молодняка по собственной продуктивности». – М., 1988. – 9 с.
10. Закон Республики Беларусь от 20.05.2013 № 24-3 «О племенном деле в животноводстве» // Право. Законодательство Республики Беларусь [Электрон. ресурс]. – 2016. – Режим доступа: <http://www.levonevski.net/pravo/norm2013/num00/d00909.html>

(поступила 22.03.2016 г.)

УДК 636.4.082.31

И.П. ШЕЙКО, Р.И. ШЕЙКО, Т.Н. ТИМОШЕНКО, В.Н. ЗАЯЦ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ХРЯКОВ ЗАРУБЕЖНОЙ СЕЛЕКЦИИ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПОРОДНО-ЛИНЕЙНЫХ ГИБРИДОВ

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

Установлено, что скрещивание помесных свиноматок КБ×Й и Л×КБ с гибридными хряками Л×Д оказывает положительное влияние на увеличение многоплодия, молочности и количество поросят при отъёме на 3,5-4,4 %, 4,5-5,8 и 3,7-6,5 %, по сравнению с лучшим двухпородным вариантом КБ×Л. Использование хряков породы дюрок в качестве отцовской формы в сочетании с помесными свиноматками КБ×БМ и БМ×Л оказывает отрицательное влияние на репродуктивные признаки свиноматок, выражающееся в снижении многоплодия (на 10,8 %), молочности (на 2,6-4,2 %), количества поросят (14,7-16,3 %) и массы гнезда к отъёму (19,4-21,5 %), по сравнению со свиноматками аналогичного происхождения в сочетании с хряками породы ландрас.

Выявлено, что полученные в результате скрещивания помесных свиноматок КБ×Й и Л×КБ с гибридными хряками Л×Д финальные гибриды, существенно превосходят по откормочным качествам (по возрасту достижения массы 100 кг – на 8,5-9,4 %, по среднесуточному приросту – 12,0-13,1 %, затратам корма на 1 кг прироста меньше на 4,7-6,2 %) лучший двухпородный вариант КБ×Л. Хорошими откормочными качествами отличались и трёхпородные гибриды (БМ×Л)×Д и (БМ×Л)×Л среднесуточный прирост которых был на уровне 801-803 г при затратах корма 3,38-3,40 кг на килограмм прироста.

Ключевые слова: порода, белорусская мясная, ландрас, йоркшир, ландрас, дюрок, откормочные, мясные качества, гетерозис.

I.P. SHEYKO, R.I. SHEYKO, T.N. TIMOSHENKO, V.N. ZAYATS

USING OF FOREIGN SELECTION BOARS FOR OBTAINING OF HYBRIDS

RUE «Scientific and Practical Center of the National Academy of Sciences of Belarus on Animal Husbandry»

It was determined that crossing of crossbred sows of LW×Y and L×LW with hybrid boars of L×D has a positive effect on increase in multiple pregnancy, milkiness and number of piglets at weaning by 3.5-4.4 %, 4.5-5.8 and 3.7-6.5 % in comparison with the best two-breed variant LW×L. Use of boars of Duroc breed as paternal form with crossbred sows of LW×BM and BM×L has negative effect on reproductive traits of sows, showing reduction of multiple pregnancy (by 10.8 %), milkiness (by 2.6-4.2 %), number of piglets (by 14.7-16.3 %) and weight of litter to weaning (by 19.4-21.5 %), compared to sows of same origin with boars of Landrace breed.

It was revealed that resulting from crossing of crossbred sows of LW×Y and L×LW with hybrid boars of L×D final hybrids considerably surpass on fattening traits (on the age of reaching weight of 100 kg - by 8.5-9.4%, on average weight gain - by 12.0-13.1%, feed cost per 1 kg of weight gain decrease by 4.7-6.2%) the best the best two-breed variant LW×L. Good feeding traits were shown by three-breed hybrids as well (BM×L)×D and (BM×L)×L with the average daily weight gain at the level of 801-803 g at feed cost of 3.38-3.40 kg per 1 kg of gain.

Key words: breed, Belarusian meat breed, Landrace, Yorkshire, Landrace, Duroc, fattening and meat traits, heterosis.

Введение. Основные пути развития свиноводства в Республике Беларусь на перспективу видятся не только в направлении возрастания удельного веса продукции свиноводства и повышения её качества во всех производящих структурах, но и в увеличении валового производства свинины, прежде всего, за счёт интенсивного повышения продуктивности животных, а также сокращения затрат кормов на единицу продукции на основе полноценного кормления.

Как показали производственное использование и экспериментальные исследования, продуктивный потенциал разводимых в республике пород, их помесей и гибридов достаточно высокий, они хорошо приспособлены к технологическим условиям спецхозов и крупных промышленных комплексов.

Для увеличения производства высококачественной свинины на комплексах необходима разработка и внедрение новых вариантов скрещивания и гибридизации с максимальным использованием высоко-

копродуктивных мясных генотипов.

Быстрое улучшение мясных качеств товарного молодняка может быть достигнуто и за счёт 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. Осуществляются более сложные варианты четырёхпородных скрещиваний 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].

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

В последние 2-3 года в республике с целью повышения мясности туш товарного молодняка начался интенсивный завоз хряков импортных мясных пород в хозяйства. Введены в эксплуатацию станции искусственного осеменения в четырёх областях: Минской, Гродненской, Витебской и Брестской, укомплектованные завозными хряками пород дюрок, ландрас, йоркшир и пьетрен.

В связи с вышеизложенным, целью работы явилась разработка новых вариантов породно-линейной гибридизации для промышленных комплексов с использованием хряков импортных пород с областных станций искусственного осеменения в сочетании с чистопородными и помесными свиноматками отечественных пород.

Материал и методика исследований. Исследования проводились в агрокомбинате «Снов» и ЗАО «Клевица» Минской области. Для этого были отобраны и сформированы группы молодняка свиней согласно схеме опыта (таблица 1).

Животные подбирались по принципу аналогов с учётом возраста, живой массы, породы. Условия кормления и содержания – согласно технологии, принятой в хозяйстве. Контрольный откорм мо-

лодняка опытных и контрольных групп в ЗАО «Клевица» проводился с использованием комбикорма СК-31, в агрокомбинате «Снов» – с использованием комбикорма СК-31 и СК-26.

Таблица 1 – Схема опыта

Группа	Генотипы			Минимальное количество животных в группе	
	матки	хряки	товарный молодняк	матки	хряки
Агрокомбинат «Снов»					
контрольная	КБ	Л	КБ×Л	20	3
опытная	КБ×Й	Л×Д	(КБ×Й)×(Л×Д)	20	3
опытная	Л×КБ	Л×Д	(Л×КБ)×(Л×Д)	20	3
ЗАО «Клевица»					
контрольная	КБ×БМ	Д	(КБ×БМ)×Д	20	3
опытная	КБ×БМ	Л	(КБ×БМ)×Л	20	3
опытная	БМ×Л	Д	(БМ×Л)×Д	20	3
опытная	БМ×Л	Л	(БМ×Л)×Л	20	3

Результаты эксперимента и их обсуждение. Установлено, что в агрокомбинате «Снов» наиболее высокими показателями репродуктивных признаков отличались свиноматки КБ×Й в сочетании с гибридными хряками Л×Д, многоплодие которых составило 11,8 поросят на опорос, масса гнезда при рождении – 13,2 кг, молочность – 56,9 кг. У свиноматок Л×КБ, покрытых хряками Л×Д, показатели этих признаков были несколько ниже и составили 11,7 голов, 13,0 и 56,2 кг соответственно. Чистопородные свиноматки крупной белой породы в сочетании с хряками породы ландрас уступали сверстницам вышеуказанных групп по показателям многоплодия, молочности и количеству отнятых поросят на 3,5-4,4 %, 4,5-5,8 и 3,7-6,5 % соответственно (таблица 2).

В опытах, проводимых в ЗАО «Клевица», выявлено, что многоплодие свиноматок у всех изучаемых групп находилось на уровне 9,9-11,2 голов. По многоплодию, массе гнезда при рождении и молочности лидирующую позицию занимали двухпородные матки БМ×Л и КБ×БМ, оплодотворённые хряками породы ландрас импортной селекции, показатели которых по данным признакам составили 11,1-11,2 голов, 14,6-14,8 кг и 54,2-54,9 кг соответственно. При использовании хряков поро-

ды дюрок в качестве отцовской формы в сочетании с помесными свиноматками КБ×БМ и БМ×Л выявлено снижение показателей многоплодия, молочности, количества поросят и массы гнезда к отъёму по сравнению с аналогичными данными сверстниц других групп.

Таблица 2 – Показатели репродуктивных признаков у чистопородных и помесных маток

Породные сочетания ♀матка×♂хряк	п	Много- плодие, гол.	Масса гнезда при рожде- нии, кг	Молоч- ность, кг	При отъёме в 30 дней	
					количе- ство го- лов	масса гнезда, кг
ЗАО «Клевица»						
(КБ×БМ)×Д	47	9,9±0,2	14,1±0,3	52,6±0,4	8,7±0,1	61,8±1,2
(КБ×БМ)×Л	43	11,1±0,2	14,6±0,3	54,2±0,3	10,2±0,2	76,7±1,7
(БМ×Л)×Д	36	10,0±0,2	14,7±0,4	52,8±0,5	8,7±0,1	61,2±1,1
(БМ×Л)×Л	48	11,2±0,1	14,8±0,2	54,9±0,2	10,4±0,2	78,0±1,2
Агрокомбинат «Снов»						
КБ×Л	67	11,3±0,3	12,7±0,3	53,8±0,8	10,8±0,1	94,0±1,9
(КБ×Й)×(Л×Д)	11	11,8±0,4	13,2±0,5	56,9±1,3	11,5±0,3	89,7±2,3
(Л×КБ)×(Л×Д)	78	11,7±0,3	13,0±0,3	56,2±0,7	11,2±0,1	89,6±1,6

На основании полученных данных можно заключить, что скрещивание помесных свиноматок КБ×Й и Л×КБ с гибридными хряками Л×Д оказывает положительное влияние на увеличение многоплодия, молочности и количество поросят при отъёме на 3,5-4,4 %, 4,5-5,8 и 3,7-6,5 % по сравнению с лучшим двухпородным вариантом КБ×Л. Использование хряков породы дюрок в качестве отцовской формы в сочетании с помесными свиноматками КБ×БМ и БМ×Л оказывает отрицательное влияние на репродуктивные признаки свиноматок, выражающееся в снижении многоплодия (на 10,8 %), молочности (на 2,6-4,2 %), количества поросят (14,7-16,3 %) и массы гнезда к отъёму (19,4-21,5 %) по сравнению со свиноматками аналогичного происхождения в сочетании с хряками породы ландрас.

Выявлено, что в ЗАО «Клевица» лучшими показателями откормочной продуктивности отличался гибридный молодняк, полученный при скрещивании помесных свиноматок БМ×Л с хряками пород ландрас и дюрок, у которых возраст достижения живой массы 100 кг и среднесуточный прирост составил 177,2 суток и 803 г и 179,5 суток и 801 г соответственно. Подсвинки этих сочетаний также отличались экономным расходом корма на 1 кг прироста живой массы – 3,38-3,40 к. ед. Превосходство над сверстниками контрольной группы по возрасту достижения живой массы 100 кг и среднесуточному приросту у гибридного молодняка сочетания (БМ×Л)×Л составило 6,0 суток, или 2,7 %

($P<0,01$), и 41 г, или 5,4 % ($P<0,01$), у (БМ×Л)×Д – 3,7 суток, или 2,0 % ($P<0,01$), и 39 г, или 5,1 % ($P<0,01$) (таблица 3).

Таблица 3 – Показатели откормочных признаков

Породные сочетания ♀матка×♂хряк	n	Возраст достижения массы 100 кг, дней	Среднесуточный прирост, г	Затраты корма на 1 кг прироста, к. ед.
ЗАО «Клевица»				
(КБ×БМ)×Д	33	183,2±0,90	762±4	3,50±0,03
(КБ×БМ)×Л	29	182,2±0,67	786±5	3,42±0,04
(БМ×Л)×Д	35	179,5±0,97	801±2	3,40±0,03
(БМ×Л)×Л	34	177,2±0,88	803±2	3,38±0,03
Агрокомбинат «Снов»				
КБ×Л	15	183,1±8,5	690±35	3,39±0,04
(Л×КБ)×(Л×Д)	15	167,6±5,8	773±32	3,23±0,05
(КБ×Й)×(Л×Д)	15	165,8±4,1	781±28	3,18±0,07

В исследованиях, проведённых в агрокомбинате «Снов» при изучении откормочной продуктивности гибридного молодняка, установлено, что наиболее высокими откормочными показателями отличались подсинки в сочетаниях (Л×КБ)×(Л×Д) и (КБ×Й)×(Л×Д), возраст достижения которых составил 165,8-167,6 суток, среднесуточный прирост – 773-781 г, затраты корма на 1 кг прироста – 3,18-3,23 к. ед., что позволяет сократить период откорма на 15,5-17,3 суток и снизить затраты корма на 160-210 г на килограмм прироста по сравнению с двухпородными сверстниками контрольной группы КБ×Л.

На основании вышеуказанных данных можно заключить, что полученные в результате скрещивания помесных свиноматок КБ×Й и Л×КБ с гибридными хряками Л×Д финальные гибриды существенно превосходят по откормочным качествам (возрасту достижения массы 100 кг – на 8,5-9,4 %, среднесуточному приросту – 12,0-13,1 %, затраты корма на 1 кг прироста меньше на 4,7-6,2 %) лучший двухпородный вариант КБ×Л. Хорошими откормочными качествами отличались и трёхпородные гибриды (БМ×Л)×Д и (БМ×Л)×Л, среднесуточный прирост которых был на уровне 801-803 г при затратах корма 3,38-3,40 кг на килограмм прироста.

В результате анализа показателей мясной продуктивности свиней в ЗАО «Клевица» установлено, что у потомков, полученных при скрещивании помесных маток КБ×БМ и БМ×Л с хряками породы ландрас канадской селекции, показатель длины туши оказался наибольшим и составил 99,6 и 100,5 см соответственно (таблица 4), что выше в срав-

нении с результатами контрольной группы на 1,1 см ($P<0,001$) и 2,0 см ($P<0,001$).

Таблица 4 – Мясные качества молодняка

Породные сочетания ♀матка×♂хряк	N	Длина туши, см	Толщина шпика, мм	Площадь «мышечного глазка», см ²	Масса задней трети полутуши, кг
ЗАО «Клевица»					
(КБ×БМ)×Д	25	98,5±0,25	21,4±0,24	40,1±0,49	11,9±0,11
(КБ×БМ)×Л	24	99,6±0,13	19,6±0,38	41,5±0,35	11,4±0,15
(БМ×Л)×Д	25	98,9±0,10	19,3±0,27	43,7±0,38	11,9±0,08
(БМ×Л)×Л	27	100,5±0,15	17,2±0,24	47,2±0,26	11,6±0,13
Агрокомбинат «Снов»					
КБ×Л	10	96,7±0,63	18,5±0,34	42,3±1,11	11,2±0,10
(Л×КБ)×(Л×Д)	10	97,6±0,32	17,5±0,36	48,8±0,84	11,6±0,15
(КБ×Й)×(Л×Д)	10	98,7±0,81	15,1±0,61	46,6±1,22	11,9±0,12

Наименьшей толщиной шпика (17,2 мм) отличались животные генотипа (БМ×Л)×Л, у которых этот показатель был на 19,6 % ($P<0,001$) ниже, чем у аналогов контрольной группы. У трёхпородных гибридов (КБ×БМ)×Л и (БМ×Л)×Д величина данного признака составила 19,6 и 19,3 мм.

Наилучшие показатели площади «мышечного глазка» отмечены у молодняка, полученного при скрещивании помесных маток БМ×Л с хряками пород ландрас. Параметры данного признака находились в пределах 47,2 см² и на 17,7 % ($P<0,001$) превышали аналогичный показатель контрольной группы.

По величине массы задней трети полутуши лучшими оказались трёхпородные гибриды, полученные с использованием хряков породы дюрок – 11,9 кг. Подсвинки сочетаний (КБ×БМ)×Л и (БМ×Л)×Л несколько уступали своим сверстникам по данному показателю, несмотря на достаточно высокий результат – 11,4 и 11,6 кг соответственно.

При проведении контрольного убоя в агрокомбинате «Снов» установлено, что наиболее длинной тушей (97,6-98,7 см), тонким шпиком (15,1-17,5 мм), большой площадью «мышечного глазка» (46,6-48,8 см²) и тяжёлым окороком отличался четырёхпородный молодняк сочетаний (Л×КБ)×(Л×Д) и (КБ×Й)×(Л×Д), параметры которого превышали аналогичные показатели контрольной группы на 1,0-2,1 %, 5,5-18,3 ($P\leq 0,05-0,001$), 10,2-15,4 ($P\leq 0,05-0,001$) и 3,6-6,3 % ($P\leq 0,05-0,01$) соответственно.

В ЗАО «Клевица» при анализе морфологического состава туш свиной различных генотипов установлено, что наиболее мясными они были у молодняка сочетаний (КБ×БМ)×Л, (БМ×Л)×Д и (БМ×Л)×Л, выход мяса у которых находился в пределах 63,2-65,6 % и достоверно (на 0,6-3,0 %) ($P \leq 0,05-0,001$) превышал аналогичный показатель подсвинков контрольной группы (таблица 5).

Таблица 5 – Морфологический состав туш

Породные сочетания ♀матка×♂хряк	п	Содержание в туше, %			
		мясо	сало	кости	кожа
ЗАО «Клевица»					
(КБ×БМ)×Д	6	62,6±0,15	19,3±0,49	12,3±0,44	5,7±0,35
(КБ×БМ)×Л	6	63,2±0,15	18,1±0,24	13,4±0,56	5,2±0,33
(БМ×Л)×Д	6	64,7±0,37	16,6±0,69	13,0±0,63	5,8±0,22
(БМ×Л)×Л	6	65,6±0,81	17,3 ±0,89	11,9±0,40	5,2±0,29
Агрокомбинат «Снов»					
КБ×Л	6	63,5±0,55	16,9±2,40	11,1±0,25	8,5±0,39
(Л×КБ)×(Л×Д)	7	67,5±0,48	11,2±1,76	13,1±0,87	8,3±0,40
(КБ×Й)×(Л×Д)	7	65,3±0,41	13,2±0,76	12,6±0,33	8,9±0,27

Наибольшим содержанием сала в туше характеризовался трёхпородный молодняк (КБ×БМ)×Д – 19,3 %. Туши гибридного молодняка опытных групп оказались менее осаленными. Содержание сала у трёхпородных гибридов (КБ×БМ)×Л, (БМ×Л)×Д и (БМ×Л)×Л было ниже на 1,2-2,7 % ($P \leq 0,05-0,01$) по сравнению с аналогами контрольной группы.

Достоверных различий по относительной массе костей в составе туш животных опытных групп при сравнении со сверстниками контрольной группы не выявлено.

Количество кожи в составе туш у всех групп животных находилось в пределах 5,2-5,8 %. Наиболее тонкой и лёгкой она оказалась у трёхпородных животных (БМ×Л)×Л и (КБ×БМ)×Л – 5,2 %, что, вероятнее всего, обусловлено влиянием породы ландрас, для которой характерна тонкая кожа.

В агрокомбинате «Снов» по выходу мяса четырёхпородные животные превосходили двухпородных сверстников на 1,8-4,0 % ($P \leq 0,05-0,001$). Наибольшим количеством мяса в тушах (67,5 %) характеризовался четырёхпородный молодняк (Л×КБ)×(Л×Д). При этом содержание сала в тушах животных данного сочетания составляло 11,2 %, костей – 13,1 %, кожи – 8,3 %. У гибридов (КБ×Й)×(Л×Д) содержание мяса в туше было несколько ниже (65,3 %), но, несмотря на это,

наблюдалось достоверное превосходство над двухпородными сверстниками контрольной группы. Содержание сала в тушах животных сочетания КБ×Й)×(Л×Д) составило 13,2 %, а костей и кожи – 12,6 и 8,9 % соответственно.

В ряде физико-химических свойств важным показателем качества мяса является активная кислотность (рН). Степень изменения величины рН после убоя указывает на интенсивность посмертного гликолиза в мышечной ткани и влияет на другие физико-химические показатели, а значит и на пригодность мяса для кулинарной обработки и хранения. Мясо рекомендуется оценивать спустя 24 часа после убоя и охлаждения и считать нормальным при величине рН от 5,4 до 6,2.

Результаты исследований физических свойств мышечной ткани свиней в ЗАО «Клевица» свидетельствуют, что показатели рН мяса через 48 часов после убоя у подсвинков всех групп находились в пределах 5,52-5,70, что соответствует норме. У животных сочетания (КБ×БМ)×Л отмечена тенденция к увеличению рН мяса до 5,70 относительно сверстников контрольной группы (таблица 6). В агрокомбинате «Снов» у контрольной и опытных групп показатели рН приближались к минимальной отметке и составили 5,34-5,47. Причиной этому может быть как предрасположенность мясных пород к наличию порока мяса PSE, так и особенности технологии содержания, кормления и убоя.

Таблица 6 – Физические свойства мышечной ткани молодняка различных генотипов

Породные сочетания ♀матка×♂хряк	п	рН через 48 часов	Влагоудерживающая способность, %	Интенсивность окраски, ед. экстинкции	Потери мясного сока, %
ЗАО «Клевица»					
(КБ×БМ)×Д	6	5,55±0,07	52,4±0,59	82,3±0,67	36,4±0,78
(КБ×БМ)×Л	6	5,70±0,06	52,3±0,53	83,2±1,01	36,7±0,84
(БМ×Л)×Д	6	5,62±0,09	53,4±0,21	85,8±1,80	35,8±0,48
(БМ×Л)×Л	6	5,52±0,03	53,2±0,14	86,7±1,94	35,1±0,70
Агрокомбинат «Снов»					
КБ×Л	7	5,47±0,07	52,6±0,43	83,8±1,46	37,6±0,26
(Л×КБ)×(Л×Д)	7	5,34±0,04	52,5±0,22	82,3±1,51	37,4±0,36
(КБ×Й)×(Л×Д)	7	5,40±0,03	51,8±0,54	81,6±1,00	37,2±0,40

Несмотря на сравнительно низкую кислотность мышечной ткани подсвинков изучаемых сочетаний, влагоудерживающая способность образцов мяса, взятых в обоих хозяйствах, была довольно высокой и

составила 51,8-53,4 %. Наиболее высокой влагоудерживающей способностью, а также интенсивностью окраски мяса, отличался молодняк сочетаний (БМ×Л)×Д и (БМ×Л)×Л в ЗАО «Клевица» – соответственно 53,2-53,4 % и 85,8-86,7 ед. экстинкции.

При нагревании образцов мяса по величине показателей между группами существенных различий не возникло. Так, в ЗАО «Клевица» потери мясного сока у всех групп колебались в пределах 35,1-36,7 %. Наиболее технологичным для промышленной переработки мясо оказалось в сочетаниях (БМ×Л)×Д и (БМ×Л)×Л, где потери мясного сока были минимальными и составили 35,1-35,8 %. Несколько большими потерями мясного сока при нагревании характеризовалось мясо подсвинков контрольных и опытных групп в агрокомбинате «Снов» – на 0,5-2,5 % больше, чем у гибридов, выращенных в ЗАО «Клевица».

Подводя итог, можно заключить, что по физическим свойствам мясо молодняка свиней опытных и контрольных групп обоих хозяйств относится к свинине хорошего качества, пригодной для технологической переработки, однако при использовании только импортных мясных пород для получения скороспелого гибридного молодняка следует больше уделять внимания технологиям содержания, кормления и убоя, неправильная организация которых может отрицательно сказываться на качестве мяса и продукции, получаемой из него, выражающееся в снижении рН мяса и повышенной потере мясного сока при нагревании.

При анализе химического состава мышечной ткани следует учитывать, что наличие жировой ткани повышает калорийность мяса делает его нежным, ароматным, соотношение жирных кислот определяет вкус, цвет и другие органолептические свойства мяса, а главное – его питательную ценность. Однако чрезмерное количество жира в свинине, как и в любом другом мясе, ведёт к относительному уменьшению содержания белка и, в конечном счёте, к снижению её потребительских свойств.

В ЗАО «Клевица» наиболее ценным по химическому составу являлось мясо подсвинков (БМ×Л)×Л, в составе которого содержалось меньшее количество влаги (71,5 %) за счёт увеличения внутримышечного жира до 6,2 % и протеина до 22,1 %, что положительно влияет на питательную ценность, товарный вид и вкусовые качества свинины. В остальных группах различия по данным показателям были незначительными и находились в пределах статистической ошибки (содержание влаги – 72,1-73,1 %, жира – 5,3-5,8 %, протеина – 20,9-21,9 %) (таблица 7). В агрокомбинате «Снов» аналогичные показатели мяса гибридного молодняка находились в пределах 73,6-74,6 %, 4,5-5,7 и 19,6-20,3 % соответственно.

Таблица 7 – Химический состав мяса свиней различных генотипов, %

Породные сочетания ♀матка×♂хряк	n	Влага	Жир	Протеин	Зола
ЗАО «Клевица»					
(КБ×БМ)×Д	6	73,1±0,60	5,3±0,19	20,9±0,26	0,84±0,02
(КБ×БМ)×Л	6	72,4±0,90	5,5±0,21	21,2±0,24	0,89±0,01
(БМ×Л)×Д	6	72,1±0,71	5,8±0,22	21,9±0,53	0,78±0,03
(БМ×Л)×Л	6	71,5±0,47	6,2±0,11	22,1±0,22	0,74±0,01
Агрокомбинат «Снов»					
КБ×Л	7	74,5±0,20	4,5±0,07	20,3±0,29	0,79±0,03
(Л×КБ)×(Л×Д)	7	74,6±0,34	5,0±0,32	19,6±0,11	0,80±0,01
(КБ×Й)×(Л×Д)	7	73,6±0,67	5,7±0,81	20,0±0,34	0,75±0,05

По нашему мнению, формирование гуморальных факторов защиты организма носит компенсаторный характер – с повышением одних показателей другие снижаются и наоборот. Приведённые данные согласуются с результатами других исследований, где отмечается, что по мере роста и развития организма гематологические показатели крови повышаются и совершенствуются.

В ЗАО «Клевица» и агрокомбинате «Снов» по большинству изучаемых показателей морфологического состава и биохимических свойств крови установлены значения, присущие здоровому молодняку. Вместе с тем, по отдельным показателям, таким как соотношение альбуминов и глобулинов, а также лизоцимной и бактерицидной сыворотке крови, отмечена некоторая вариабельность у свиней разных пород и породных сочетаний (таблица 8).

Таблица 8 – Гематологические показатели крови молодняка свиней

Породные сочетания	n	Лейкоциты, тыс./мм ³	Эритроциты, млн./мм ³	Гемоглобин, г%
ЗАО «Клевица»				
(КБ×БМ)×Д	5	13,2±0,29	6,9±0,07	12,1±0,18
(КБ×БМ)×Л	5	12,4±0,19	6,8±0,03	12,9±0,10
(БМ×Л)×Д	5	13,2±0,02	7,0±0,04	13,3±0,21
(БМ×Л)×Л	5	13,7±0,05	7,3±0,08	13,5±0,22
Агрокомбинат «Снов»				
КБ×Л	5	8,5±0,38	6,3±0,30	12,1±0,47
(КБ×Й)×(Л×Д)	7	9,2±0,56	6,2±0,31	12,7±0,42
(Л×КБ)×(Л×Д)	6	9,7±0,66	7,0±0,17	13,2±0,26

Скрещивание помесных свиноматок КБ×Й и Л×КБ с гибридными

хряками Л×Д, а также маток БМ×Л с хряками породы ландрас не снижает резистентность организма полученных гибридов. Кроме того, гибридный молодняк (БМ×Л)×Л, (Л×КБ)×(Л×Д), (КБ×Й)×(Л×Д) характеризуется несколько большим, в сравнении с животными контрольных групп, содержанием общего белка в крови, что свидетельствует о более высокой интенсивности обменных процессов в организме, не уступая при этом им по содержанию γ -глобулинов, от которых зависит образование иммунных тел.

Заключение. Установлено, что скрещивание помесных свиноматок КБ×Й и Л×КБ с гибридными хряками Л×Д оказывает положительное влияние на увеличение многоплодия, молочности и количество поросят при отъёме на 3,5-4,4 %, 4,5-5,8 и 3,7-6,5 % по сравнению с лучшим двухпородным вариантом КБ×Л. Использование хряков породы дюрок в качестве отцовской формы в сочетании с помесными свиноматками КБ×БМ и БМ×Л оказывает отрицательное влияние на репродуктивные признаки свиноматок, выражающееся в снижении многоплодия (на 10,8 %), молочности (на 2,6-4,2 %), количества поросят (14,7-16,3 %) и массы гнезда к отъёму (19,4-21,5 %) по сравнению со свиноматками аналогичного происхождения в сочетании с хряками породы ландрас.

Выявлено, что полученные в результате скрещивания помесных свиноматок КБ×Й и Л×КБ с гибридными хряками Л×Д финальные гибриды существенно превосходят по откормочным качествам (возрасту достижения массы 100 кг – на 8,5-9,4 %, среднесуточному приросту – 12,0-13,1 %, затраты корма на 1 кг прироста меньше на 4,7-6,2 %) лучший двухпородный вариант КБ×Л. Хорошими откормочными качествами отличались и трехпородные гибриды (БМ×Л)×Д и (БМ×Л)×Л, среднесуточный прирост которых был на уровне 801-803 г при затратах корма 3,38-3,40 кг на килограмм прироста.

Установлено, что в агрокомбинате «Снов» наиболее длинной тушей (97,6-98,7 см), тонким шпиком (15,1-17,5 мм), большой площадью «мышечного глазка» (46,6-48,8 см²) и тяжёлым окороком отличался четырёхпородный молодняк сочетаний (Л×КБ)×(Л×Д) и (КБ×Й)×(Л×Д), параметры которого превышали аналогичные показатели контрольной группы на 1,0-2,1 %, 5,5-18,3 ($P \leq 0,05-0,001$), 10,2-15,4 ($P \leq 0,05-0,001$) и 3,6-6,3 % ($P \leq 0,05-0,01$) соответственно. В ЗАО «Клевица» у потомков, полученных при скрещивании помесных маток КБ×БМ и БМ×Л с хряками породы ландрас канадской селекции, показатель длины туши оказался наибольшим и составил 99,6 и 100,5 см соответственно, что выше в сравнении с результатами контрольной группы (КБ×БМ)×Д на 1,1 ($P < 0,001$) и 2,0 см ($P < 0,001$).

По физическим свойствам мясо молодняка свиней опытных и кон-

трольных групп обоих хозяйств можно отнести к свинине хорошего качества, пригодной для технологической переработки, однако при использовании только импортных мясных пород для получения скоропелого гибридного молодняка следует больше уделять внимания технологиям содержания, кормления и убоя, неправильная организация которых может отрицательно сказываться на качестве мяса и продукции, получаемой из него, выражающееся в снижении рН мяса и повышенной потере мясного сока при нагревании.

Установлено, что наиболее оптимальными вариантами трёх- и четырёхпородного скрещивания в ЗАО «Клевица» и агрокомбинате «Снов» следует считать (БМ×Л)×Л, (Л×КБ)×(Л×Д), (КБ×Й)×(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.

(поступила 16.03.2016 г.)