

Е.А. Левкин, младший научный сотрудник

Институт животноводства НАН Беларуси

УДК 636.4.082.26:636.4.03

## Влияние хряков породы пьетрен на показатели мясной продуктивности свиней белорусской черно-пестрой породы и их помесей

*Изучалось влияние хряков породы пьетрен на показатели мясной продуктивности свиней белорусской черно-пестрой породы и их помесей. Использование свиней породы пьетрен в сочетании с животными белорусской черно-пестрой породы повышает мясные качества потомства. Туши помесей различной кровности по породе пьетрен характеризовались тонким хребтовым шпиком (25,5-30,02 мм) и высоким содержанием мяса (58,52-61,68 %).*

В настоящее время совершенствование белорусской черно-пестрой породы свиней направлено на повышение мясности и выведение мясного типа. В дальнейшем эти животные будут использоваться в промышленном скрещивании со свиньями крупной белой, белорусской черно-пестрой, белорусской мясной и эстонской беконной пород для получения гетерозиса.

Опыт отечественного и мирового свиноводства показывает, что большое влияние на качество туш оказывает генотип животных. Мясные качества наследуются, как правило, промежуточно и характеризуются достаточно высокой степенью наследуемости (50-60 %) [4].

Во многих странах мира в целях повышения мясности

*The influence of Pietrain boars used to mate sows of the Belarusian White-and-Black breed and its crossbreds was studied. It was determined that Pietrain boars had improved carcass meat content of their progeny. Crossbreed pigs had lower back fat thickness (25,50-30,02 mm) and higher meat content (58,52-61,68 %).*

туш и массы окорока у свиней универсального и сального направления продуктивности используются животные породы пьетрен [7, 8, 9].

В связи с этим целью наших исследований является изучение возможностей использования хряков породы пьетрен в сочетании со свиноматками белорусской черно-пестрой породы для улучшения мясной продуктивности их потомства.

### Материал и методика исследований

Эксперименты проводились в 2000-2001 гг. в селекционно-гибридном центре "Заречье" Рогачевского района и

на Гродненской контрольно-испытательной станции свиноводства в два этапа. На первом этапе скрещивались хряки породы пьетрен (П) с чистопородными свиноматками белорусской черно-пестрой породы (БЧ), на втором этапе использовались помесные хряки и свиноматки генотипа 1/2БЧ1/2П в сочетании с чистопородными свиноматками и хряками белорусской черно-пестрой породы.

Свиноматки и хряки белорусской черно-пестрой породы и породы пьетрен подбирались по методу аналогов с учетом возраста и живой массы. Свиноматок осеменяли искусственно. Подопытное поголовье находилось в одинаковых условиях кормления и содержания. Кормление всех половозрастных групп свиней организовано в соответствии с технологическими параметрами, предусмотренными в селекционно-гибридном центре. Рационы сбалансированы по питательным веществам и отвечают нормам и требованиям ВАСХНИЛ.

Для изучения мясных качеств был отобран и поставлен для контрольного откорма на Гродненскую контрольно-испытательную станцию чистопородный и помесный молодняк свиней одинакового возраста и живой массой. В каждой группе было по 7-27 голов.

Мясные качества учитывались по следующим показателям: длина туши (см), толщина шпика над 6-7-м грудным позвонком и средняя на спине в шести точках (мм), площадь "мышечного глазка" (см<sup>2</sup>), масса задней трети полутуши (кг). Содержание мяса, сала, костей и кожи в тушах определялось методом обвалки. Длина туши измерялась мерной лентой, толщина шпика – линейкой.

Результаты исследований обработаны биометрически по П.Ф. Рокицкому [5].

## Результаты и обсуждение

Результаты проведенных исследований представлены в таблицах 1-4.

Такие показатели, как длина туши, масса задней трети полутуши, площадь "мышечного глазка", убойный выход являются основными показателями мясной и убойной продуктивности свиней. Чем длиннее туша, тем лучше ее мясность, так как при этом увеличивается масса более ценных в товарном отношении частей туши – корейки,

грудинки и поясничной части. Улучшить этот показатель ставили своей целью многие селекционеры [3].

В то же время эта закономерность не всегда абсолютна. Так, для отцовских линий пород пьетрен и бельгийский ландрас были установлены отрицательные генетические корреляции между содержанием мяса в туше, площадью "мышечного глазка" и длиной туши - 0,38 и - 0,37 соответственно [7].

Исследователями Института животноводства установлено, что у помесного молодняка, полученного от скрещивания гибридных хряков по породе дюрок и белорусских черно-пестрых свиноматок, туши были короче на 2,2-4,1 см, чем у чистопородных подсвинков (при более высоком содержании мяса в тушах на 4,74-1,83%) [2].

В наших исследованиях помесные животные кровностью 50% породы пьетрен по длине туши превосходили чистопородных белорусских черно-пестрых свиней на 1,7 см ( $P \leq 0,01$ ).

На втором этапе опыта длина туш как помесных, так и чистопородных откормочников была сравнительно одинаковой. Различия между группами были незначительны и находились в пределах статистической ошибки ( $P \geq 0,05$ ).

Исследованиями установлено, что помесные откормочники генотипа 1/2БЧ1/2П обладали большим убойным выходом (на 3,28%), чем чистопородные сверстники белорусской черно-пестрой породы ( $P \leq 0,01$ ).

Животные кровностью 25% по породе пьетрен, полученные от сочетания БЧх1/2БЧ1/2П, превосходили свиней контрольной группы по убойному выходу на 1,25% ( $P \geq 0,05$ ). При использовании полукровных свиноматок 1/2БЧ1/2П в сочетании с чистопородными хряками белорусской черно-пестрой породы убойная продуктивность сохранилась на уровне чистопородного разведения.

Для оценки мясности большое значение имеет масса тазобедренной части, поскольку в ней содержится больше мяса, чем в плечелопаточной или спиннопоясничной.

В ходе опытов было установлено, что полукровные животные по породе пьетрен имели более выполненный окорок, масса которого была на 0,77 кг (или на 7,74%) больше, чем у чистопородных сверстников ( $P \leq 0,02$ ).

В то же время, как свидетельствуют полученные дан-

Таблица 1. Мясные качества свиней на контрольном откорме при пересчете на 100 кг живой массы

Группа	Сочетание генотипов (мать x отец)	n	Убойный выход, %	Длина туши, см	Масса задней трети полутуши, кг	Площадь "мышечного глазка", см <sup>2</sup>
			М:т	М:т	М:т	М:т
<i>Первый этап</i>						
I	БЧхБЧ	27	63,14±0,75	94,1±0,42	9,95±0,24	30,58±0,72
II	БЧхП	21	66,42±0,78**	95,8±0,46***	10,72±0,22*	37,30±1,06***
<i>Второй этап</i>						
III	БЧхБЧ	7	62,60±1,01	95,2±0,82	9,50±0,46	32,04±2,61
IV	БЧх1/2БЧ1/2П	16	64,43±0,83	95,8±0,82	9,31±0,15	36,74±1,44
V	1/2БЧ1/2ПхБЧ	9	62,83±1,43	94,8±1,12	9,53±0,20	33,64±2,39
IV+V	[БЧх1/2БЧ1/2П]+ + [1/2БЧ1/2ПхБЧ]	25	63,85±0,74	95,5±0,66	9,38±0,12	35,17±1,36

Примечание. \* -  $P \leq 0,05$ ; 0,02 \*\* -  $P \leq 0,01$ , \*\*\* -  $P \leq 0,001$

ные, использование хряков или маток с кровностью 50% по породе пьстрен не способствовало увеличению окорока у потомства. Различия по этому признаку у помесных свиней генотипа 3/4БЧ1/4П по сравнению с животными контрольной группы незначительны и находятся в пределах статистической ошибки ( $P \geq 0,05$ ).

Важным показателем оценки свиней по мясным качествам является площадь "мышечного глазка". Этот признак у чистопородных свиней породы пьстрен характеризуется достаточно высоким уровнем наследуемости ( $h^2=0,48$ ) и наивысшей генетической корреляцией с содержанием мышечной ткани в туше ( $r=0,88$ ) [7].

Данные исследований, проведенных как у нас, так и за рубежом, свидетельствуют о том, что использование свиней породы пьстрен и их помесей позволяет увеличить площадь "мышечного глазка" [1, 8, 10].

В наших опытах лучшие результаты были получены от использования чистопородных хряков породы пьстрен, что подтверждает генетические особенности этой породы. Разница по этому показателю у помесей и чистопородных свиней белорусской черно-пестрой породы составила 6,72 см<sup>2</sup> или 21,98% ( $P \leq 0,001$ ).

Характерное влияние свиней породы пьстрен у помесей на толщину хребтового сала наблюдалось многими исследователями [1, 8, 9].

Результаты наших опытов подтверждают эту закономерность. Толщина шпика над 6-7-м грудным позвонком у откормочников кровностью 50% по породе пьстрен была на 5,5 мм (или на 17,90%) меньше, чем у животных контрольной группы ( $P \leq 0,001$ ). Аналогичная картина по толщине шпика наблюдалась и в среднем на спине. Сало на спине по измерению в шести точках у полукровных животных было тоньше на 5,1 мм, или на 16,75% ( $P \leq 0,001$ ).

При реципрокном скрещивании самая низкая толщина шпика над 6-7-м грудным позвонком и в среднем на спине была у животных, полученных от полукровных свиноматок генотипа 1/2БЧ1/2П и хряков белорусской черно-пестрой породы. Помесные свиньи этого сочетания превосходили подсвинков контрольной группы по вышеупомянутым показателям на 28, 30 и 26,13% соответственно ( $P \leq 0,01$ ). Использование хряков с кровностью 50% по породе пьстрен в сочетании с чистопородными матками белорусской черно-

пестрой породы также способствовало снижению толщины шпика у потомства на 7,06-8,72 мм, или на 19,04-21,85% ( $P \leq 0,01$ ).

Туши чистопородных и помесных свиней характеризовались выравниваемостью хребтового сала. Разница между наибольшей и наименьшей толщиной шпика в шести точках измерения между группами колебалась незначительно ( $P \geq 0,05$ ).

Анализ структуры охлажденной полутуши показывает, что соотношение передней, средней и задней трети полутуши помесей генотипа 1/2БЧ1/2П незначительно отличается от чистопородных сверстников ( $P \geq 0,05$ ). У помесных животных генотипа 3/4БЧ1/4П по выходу отдельных частей в полутуше наблюдается тенденция увеличения доли передней части на 2,70-3,09% ( $P \leq 0,01$ ). В то же время у подсвинков, полученных при использовании полукровных хряков, уменьшались наиболее ценные в товарном отношении средняя и задняя части полутуши на 1,68 и 1,41% соответственно ( $P \geq 0,05$ ). Это явление можно объяснить особенностями телосложения свиней породы пьстрен.

Так, Тарашкевич С. С. в исследованиях линейного роста животных отмечал, что у помесей с кровностью по породе пьстрен 25,50 и 75% обхват, ширина груди и таза увеличиваются быстрее, чем у чистопородных животных белорусской черно-пестрой породы [6]. Свиньи породы пьстрен в отличие от других специализированных мясных пород имеют широкотельный тип телосложения. Широкая грудная клетка позволяет увеличить активную площадь легких, что, в свою очередь, обеспечивает более напряженный метаболизм в организме, который необходим для синтеза мышечной ткани.

После обвалки левых охлажденных полутуш определили количество в них мяса, сала, костей и кожи. Результаты обвалки представлены в таблице 4. Данные таблицы свидетельствуют о том, что по выходу мяса все помеси превосходили чистопородных животных. У полукровных подсвинков содержание мяса в туше больше на 7,07%, чем у чистопородных сверстников белорусской черно-пестрой породы ( $P \leq 0,001$ ). Наряду с увеличением выхода мяса в туше помесных животных данного генотипа снижается выход сала в сравнении с чистопородными на 6,2% ( $P \leq 0,01$ ) и составляет 19,29%.

Различия по показателям мясности свиней, полученных при использовании полукровных хряков или маток по породе пьстрен, составили 6,10-8,17% ( $P \leq 0,01$ ) в пользу помесных животных. Вместе с тем выход сала в тушах животных с 25%

Таблица 2. Толщина шпика у откормочников различных генотипов при пересчете на 100 кг живой массы

Группа	Сочетание генотипов (мать x отец)	n	Над 6-7-м грудным позвонком, мм	Средняя на спине, мм	Разница между наибольшей и наименьшей толщиной шпика, мм
			M±t	M±t	M±t
<i>Первый этап</i>					
I	БЧхБЧ	27	30,7±1,13	30,6±0,87	12,32±0,93
II	БЧхП	21	25,2±1,36***	25,5±1,16***	11,28±1,07
<i>Второй этап</i>					
III	БЧхБЧ	7	39,9±2,78	37,08±1,98	11,29±0,97
IV	БЧх1/2БЧ1/2П	16	31,18±1,18**	30,02±1,21**	14,01±1,25
V	1/2БЧ1/2ПхБЧ	9	28,60±1,38**	27,39±1,42**	12,92±1,07
IV+V	[БЧх1/2БЧ1/2П]+ +[1/2БЧ1/2ПхБЧ]	25	30,25±0,92***	29,08±0,94**	13,62±0,88

Примечание. \*\* ~  $P \leq 0,01$ , \*\*\* ~  $P \leq 0,001$

Таблица 3. Структура охлажденной полутуши

Группа	Сочетание генотипов (мать x отец)	n	Передняя часть, %	Средняя часть, %	Задняя часть, %
			M+t	M=t	M+t
<i>Первый этап</i>					
I	БЧхБЧ	5	36,00±1,15	32,30±0,88	31,70±1,45
II	БЧхП	7	36,23±0,65	30,58±0,91	33,19±0,36
<i>Второй этап</i>					
III	БЧхБЧ	6	33,60±0,38	33,44±1,43	32,96±1,05
IV	БЧх(1/2БЧ1/2П)	7	36,69±0,46**	31,76±0,54	31,55±0,46
V	(1/2БЧ1/2П)хБЧ	4	36,29±1,21	30,18±0,66	33,53±0,68
IV+V	[БЧх(1/2БЧ1/2П)]+ +[(1/2БЧ1/2П)хБЧ]	11	36,55±0,50**	31,19±0,47	32,26±0,47

Примечание. \*\* ~ P ≤ 0,01, \*\*\* ~ P ≤ 0,001

Таблица 4. Морфологическая структура охлажденной полутуши

Группа	Сочетание генотипов (мать x отец)	n	Мясо, %	Сало, %	Кости, %	Кожа, %
			M+t	M+t	M+t	M+t
<i>Первый этап</i>						
I	БЧхБЧ	5	54,61±1,55	25,49±1,39	12,15±0,17	7,83±0,76
II	БЧхП	7	61,68±0,92***	19,29±0,98***	11,82±0,41	7,12±0,35
<i>Второй этап</i>						
III	БЧхБЧ	6	52,42±0,83	30,4±1,18	10,77±0,45	6,41±0,10
IV	БЧх(1/2БЧ1/2П)	7	58,52±1,25**	25,39±3,27*	9,89±0,78	6,20±0,35
V	(1/2БЧ1/2П)хБЧ	4	60,59±1,33**	22,22±1,90*	11,45±0,96	5,74±0,38
IV+V	[БЧх(1/2БЧ1/2П)]+ +[(1/2БЧ1/2П)хБЧ]	11	59,27±0,94***	24,23±1,09*	10,46±0,43	6,05±0,22

Примечание. \* ~ P ≤ 0,05, \*\* ~ P ≤ 0,01, \*\*\* ~ P ≤ 0,001

кровности по породе пьетрен был меньшим по сравнению со сверстниками контрольной группы на 16,48-26,91% (P ≤ 0,05).

Следует отметить, что чистопородные животные белорусской черно-пестрой породы характеризовались более крепким костяком и толстой кожей, однако различия по этим показателям находились в пределах статистической ошибки (P ≥ 0,05).

## Выводы

1. Наиболее существенное влияние чистопородных хряков породы пьетрен на помесное потомство наблюдалось по мясным качествам. Толщина шпика над 6-7-м грудным позвонком у помесей, полученных при скрещивании данных хряков с чистопородными матками белорусской черно-пестрой породы, снизилась на 5,5 мм, или на 17,9% (P ≤ 0,001), и в среднем на спине – на 5,1 мм, или на 16,7% (P ≤ 0,001). У полукровных подсвинков по сравнению с чистопородными откормочниками были больше длина туши на 1,7 см (P ≤ 0,01), масса окорока на 0,77 кг, или на 7,74% (P ≤ 0,01), площадь “мышечного глазка” на 6,72 см<sup>2</sup>, или на 21,58% (P ≤ 0,001).

2. Использование хряков и маток с кровностью 50% по породе пьетрен оказало положительное влияние на мясные качества животных белорусской черно-пестрой породы. Помесные свиньи генотипа 3/4БЧ1/4П имели меньшую толщину шпика над 6-7-м грудным позвонком на 8,72-11,3 мм, или на 21,85-28,32% (P ≤ 0,01), а в среднем на спине – на 7,06-9,69 мм, или на 19,04-26,13% (P ≤ 0,01). Площадь “мышечного глазка” помесей была большей на 1,6-4,7 см<sup>2</sup>, или на 4,99-12,79% (P ≥ 0,05).

3. Прилитие крови породы пьетрен способствует увеличению выхода мяса в тушах свиней белорусской черно-пестрой породы на 6,1-8,17% (P ≤ 0,01) и снижению выхода сала на 5,01-8,18% (P ≤ 0,05).

## Литература

- В. Л. Денисевич, Г. К. Волохович. Влияние скрещивания свиней на их репродуктивные и откормочные качества // Вести Академии наук БССР. – 1987. – № 4. – С. 95-98.
- Гридюшко И. Ф. Влияние гибридных хряков на продуктивные качества потомства: Дисс. ... канд. с.-х. наук: 06. 02. 01. – Жодино, 1997. – 106 с.
- Есперсен Н., Клаусен Я. Разведение и содержание беконных свиней в Дании. – Москва: Сельхозгиз. – 1959. – С. 324.
- Никитченко И. Н. Гетерозис в свиноводстве. – Ленинград: Агропромиздат. – 1987. – 215 с.
- Рокицкий П. Ф. Биологическая статистика. – Минск, 1982. – 318 с.
- Тарашкевич С. С. Некоторые биологические особенности и продуктивность помесей, получаемых от скрещивания свиней белорусской черно-пестрой породы и пьетрен: Дисс. ... канд. с.-х. наук: 06. 02. 01. – Жодино, 1977. – 131 с.
- Engellandt T., Reinsch N. Schätzung genetischer Parameter für die Vaterlinien Pietrain und Belgische Landrasse der Schweineherdbuchzucht Schleswig-Holstein // Züchtungskunde. – 1997. – № 1. – S. 39-53.
- Ostrowski A., Lukaszewicz M. Wplyw komponentyw ojcowskich z udzialem rasy pietrain na uzytkowosc swin // Prace i Materialy Zootechniczne. – Warszawa, 1996. – № 49. – S. 29-39.
- Kapelanski W., Rak B. Growth performance and carcass traits of pietrain and zlotniki spotted pigs and their crossbreds evaluated in 1969 and 1997 // Advances in agricultural sciences. – 1999. – Vol. VI. – S. 45-50.
- Кунев Т., Бенков Б. Угоители и кланични качества на хибридни прасета със завършваща башина порода Хемпшир и Пиетрен и чистопородни от Дунавската бяла порода // Животн. Науки., 1998. – № 5. – С. 12-15.