

НОВЫЙ ЗАВОДСКОЙ ТИП СВИНЕЙ КРУПНОЙ БЕЛОЙ ПОРОДЫ «ЗАДНЕПРОВСКИЙ»

Н.А. ЛОБАН, кандидат сельскохозяйственных наук

О.Я. ВАСИЛЮК, кандидат биологических наук

А.С. ЧЕРНОВ

РУП «Институт животноводства НАН Беларуси».

Резюме. Создан новый заводской тип в крупной белой породе «Заднепровский» численностью 516 свиноматок. Их развитие и продуктивность соответствуют или превосходят требования целевого стандарта продуктивности: многоплодие – 11,8 поросят, возраст достижения живой массы 100 кг – 185 дней, расход корма – 3,48 корм. ед., толщина шпика – 26,8 мм, масса задней трети полутуши – 10,9 кг, выход мяса в туше – 60%.

Ключевые слова: крупная белая порода свиней, новый заводской тип, продуктивность.

Введение. Как известно, основной породой свиней в Республике Беларусь является крупная белая, составляющая около 70 % от общего поголовья. Она представлена двумя заводскими типами: Минским и Витебским, созданными в 1990 году. В Минском типе основными направлениями селекции являются откормочные и мясные качества при высоком уровне репродуктивных, в Витебском совершенствование животных ведется в направлении повышения репродуктивных качеств. Однако для обеспечения конкурентоспособности отечественной свинины появилась необходимость значительного повышения мясных качеств, создания мясо-откормочного типа в породе методом направленной внутривидовой селекции и вводного скрещивания лучших мировых генотипов [2]. Сотрудниками БелНИИЖ и специалистами племхозов на протяжении 17 лет в селекционно-гибридном центре «Заднепровский» Витебской области и дочерних хозяйствах проводились селекционные исследования по совершенствованию заводской популяции: снижению толщины шпика, повышению энергии роста и выхода мяса с сохранением высокого уровня репродуктивных качеств.

Основной целью проведенных работ было создание селекционных стад свиней нового генотипа в крупной белой породе с целевым стандартом продуктивности: многоплодие – 11,3 поросят, возраст достижения живой массы 100 кг – 187 дней, расход корма – 3,6 корм. ед., толщина шпика – 27 мм, масса окорока – 10,9 кг, выход мяса в туше – 59,1-60,0 %.

Материал и методика исследований. Исходным материалом при создании заводского типа «Заднепровский» являлись чистопородные стада свиней внутривидового типа БКБ-1 из племхозов «Красная

Звезда», ОПХ «Будагово» Минской области и племхоза «Нача» Брестской области. Позже, в целях улучшения продуктивных качеств заводились животные из племзаводов «Гибридный» Куйбышевской, «Отрада» Липецкой, «Золотоношский» Черкасской областей и «Передовик» Чувашской АССР. Мясные качества улучшались методом «прилития крови» с использованием хряков-йоркширов английской селекции [1]. Племенная работа велась методами интенсивного отбора и однородного подбора по основным селекционируемым показателям продуктивности, развития и экстерьера с использованием приема селекции «на лидера» [3]. Крупномасштабная селекция осуществлялась при помощи автоматизированной системы учета и обработки информации по животным на заводе-оригинаторе и дочерних хозяйствах («АСУ-селекция»).

Результаты эксперимента и их обсуждение. Основным итогом работы стала апробация Государственной комиссией и утверждение приказом по МСХиП № 14 от 19.01.2004 г. в качестве нового селекционного достижения заводского типа свиней в крупной белой породе «Заднепровский». Требованию целевого стандарта соответствовали 56 хряков и 516 свиноматок. Генеалогическая структура заводского типа представлена восемью линиями и родственными группами хряков и десятью семействами свиноматок. В настоящее время в каждой линии и семействе насчитывается от 13 до 33 производителей и от 28 до 106 свиноматок. При такой структуре дальнейшее использование и совершенствование типа возможно методом разведения «в себе», без вынужденных родственных спариваний на протяжении 8 поколений или 10-12 лет по разработанной схеме реципрокно-рекуррентного кросса. Новые заводские линии генеалогически стабильны, они имеют продуктивные и фенотипические различия. Ареал распространения и численность животных значительны: в племенных и товарных свиноводческих хозяйствах республики используется около 1,5 тыс. хряков и 10 тыс. свиноматок нового генотипа крупной белой породы. Проведённые совместно с ВИЖем (Россия) цитогенетические исследования на всех половозрастных группах свиней выявили, что кариотип животных стабилен по структуре хромосом и их генным абберациям. У животных не диагностируются методом ПЦР генные мутации, определяющие стрессчувствительность.

В процессе создания типа существенно улучшились показатели развития и телосложения животных. В результате преимущественного отбора животных с удлинённым туловищем мясного типа телосложения живая масса хряков в возрасте 36 мес. с 1988 по 2003 гг. снизилась с 334 до 311 кг, или на 7,4 %, а свиноматок – с 264 до 254 кг, или на 3,7%. Длина туловища у хряков и маток за этот период увеличилась с

177,6 до 188,2 см и с 161 до 166 см, соответственно.

Значительный селекционный сдвиг произошёл по репродуктивным качествам. Продуктивность свиноматок характеризуется высокими показателями: многоплодие – 11,8 поросят, молочность – 55,5 кг, масса гнезда при отъёме в 35 дней – 87,7 кг. По многоплодию свиноматки превышают исходные показатели и среднюю продуктивность по племенным хозяйствам республики на 1,2 и 1,1 головы, или 11,0 и 11,3 %, а по молочности – на 8,2-11,1 %.

Динамика продуктивности свиноматок по этапам селекции представлена в табл. 1.

Таблица 1

Показатели	Продуктивность свиноматок				
	Годы				
	1986	1990	1995	2000	2002
Многоплодие, голов	10,6	10,7	10,7	11,8	11,8
Молочность, кг	52,0	54,4	51,6	54,4	55,5
Масса гнезда при отъеме, кг	68,0	82,3	81,4	85,8	87,7

Улучшение продуктивных качеств маток наметилось уже на первом этапе работы (1986-1990 гг.), но наиболее существенные сдвиги были достигнуты за последние 12 лет (многоплодие возросло на 1,2 поросят, масса гнезда к отъёму в 35-дневном возрасте – на 5,4 кг).

Учитывая то, что коэффициенты изменчивости (Cv) имеют значительные разбежки по семействам (многоплодию – 9,55-14,38 %, молочности – 8,76-11,71 % и массе гнезда при отъёме в 35 дней – 6,30-9,48%), можно сделать заключение о высоком генетическом потенциале продуктивности животных.

Основные хряки и свиноматки, оцененные методом контрольного откорма их молодняка, достигли целевого стандарта по всем основным показателям откормочной и мясной продуктивности. Их значения превосходят требования стандарта класса элита для крупной белой породы: по возрасту достижения живой массы 100 кг – на 3,0 %, затратам корма – на 10,8, толщине шпика – на 13,5, массе задней трети полутуши – на 9,0 % (табл. 2).

В процессе выведения заводского типа среднесуточный прирост увеличился на 82 г, масса задней трети полутуши – на 1,0 кг, а расход корма и толщина шпика снизились на 0,56 корм. ед. и 3,4 мм, соответственно.

Таблица 2

Сравнительный анализ уровня откормочных и мясных качеств
свиней заводского типа «Заднепровский»

Показатели	Возраст дости- жения ж.м. 100 кг, дней	Средне- суточ- ный прирост, г	Расход корма на 1 кг приро- ста, корм. ед.	Толщина шпика, мм	Масса задней трети полуту- ши, кг
Среднее по заводскому типу	185,6	738	3,48	26,8	10,9
Среднее по племхозам	189,0	716	3,65	27,5	10,7
± к средним по племхозам	-3,4	+22	-0,17	-0,7	+0,2
% к средним по племхозам	-1,8	+3,1	-4,7	-2,5	+1,9
Стандарт для класса элита	190,0	-	- 3,9	31,0	10,0
± к стандарту класса элита	-4,4	-	-0,42	-4,2	+0,9
% к стандарту класса элита	-3,0	-	-10,8	-13,5	+9,0
Исходные показатели БКБ-1	202,0	656	4,04	30,2	9,9
± к исходным показателям	-16,4	+82	-0,56	-3,4	+1,0
% к исходным показателям	-8,1	+12,5	-13,8	-11,3	+10,7

Эффект селекции за 8 поколений (1988-2003 гг.) был еще более значительным и составил по энергии роста 96,3 г, или 15,0 %, затратам корма – 0,38 корм. ед., или 9,84 % (рис. 1).



Рис. 1. Динамика откормочных качеств

Темпы роста продуктивности за поколение для метода чистопородного разведения были достаточно высоки и составили по энергии роста 17 г, или 26 %.

Были установлены статистически достоверные значения эффективности скрещивания свиней созданного заводского типа с животными плановых пород республики: белорусской мясной и белорусской черно-пестрой по всем основным параметрам продуктивности (табл. 3).

Таблица 3

Эффективность промышленного скрещивания свиней

Показатели	Заводской тип «Заднепровский»	2-породное скрещивание («Заднепровский» х БЧП)	3-породное скрещивание («Заднепровский» х БЧП х БМП)
Кол-во маток, гол.	62	86	44
Выход поросят на опорос, гол.	10,6±0,01	10,8±0,01 ^{xx}	11,2±0,01 ^{xx}
Масса гнезда при отъеме в 35 дней, кг	86,8±0,26	88,1±0,27 ^{xx}	93,9±0,02 ^{xx}
%	100,0	101,5	108,2
Среднесуточный прирост на откорме, г	700±0,12	702±1,14	729±1,52 ^{xx}
Расход корма на 1 кг прироста, корм. ед.	3,65±0,01	3,59±0,01	3,49±0,01 ^{xx}
Толщина шпика, мм	27,3±0,01	27,2±0,13	25,7±0,32 ^{xx}

Примечание: разница с типом достоверна при $P < 0,01$

При скрещивании свиней созданного заводского типа с белорусской черно-пестрой породой многоплодие маток повысилось на 2,7 % по сравнению с чистопородным разведением. При дальнейшем спаривании полукровных маток (созданный тип х белорусская черно-пестрая порода) с хряками белорусской мясной породы выход свиноматки в расчете на 1 свиноматку повысился на 4,2 % при одновременном улучшении качества продукции.

Выводы. 1. По развитию и продуктивности свиноматки заводского типа «Заднепровский» соответствуют или превосходят требования целевого стандарта: многоплодие – 11,8 поросят, молочность – 55,5 кг, масса гнезда при отъеме в 35 дней – 87,7 кг, возраст достижения живой массы 100 кг – 185,6 дней, среднесуточный прирост – 738 г, затраты корма – 3,48 корм. ед., толщина шпика – 26,8 мм, масса задней трети полутоши – 10,9 кг.

2. Животные нового генотипа являются конкурентоспособными как по воспроизводительным, так и мясооткормочным качествам. Новый генотип крупной белой породы отселекционирован на гетерозисную сочетаемость с плановыми породами, применяемыми в системах промышленного скрещивания и гибридизации Республики Беларусь.

Литература

1. Джунельбаев Е.Т. Повышение мясной продуктивности свиней крупной белой породы методом «освежения» крови // Современные проблемы развития свиноводства: Материалы 7-ой междунар. науч.-произв. конф. – Жодино, 2000. – С. 37-38.
2. Коротков В.А., Березовский Н.Д. Новый заводской тип свиней в крупной белой породе «Днепропетровский» // Материалы 8-ой междунар. науч.-практ. конф. – Быково, 2001. – С. 191-193.
3. Шейко И.П., Загорельский В.Н., Михайлов И.А. Совершенствование продуктивных качеств свиней крупной белой породы племхоза «Заднепровский» // Научные основы развития животноводства в Республике Беларусь: Сб. науч. тр. / БелНИИЖ. Вып. 25. – Мн., 1994. – С. 123-128.

УДК 636.4.579.252.58

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ МОЛЕКУЛЯРНОЙ ГЕННОЙ ДИАГНОСТИКИ В СВИНОВОДСТВЕ БЕЛАРУСИ

Н.А. ЛОБАН, кандидат сельскохозяйственных наук

О.Я. ВАСИЛЮК, кандидат биологических наук

Р.И. ШЕЙКО, кандидат сельскохозяйственных наук

РУП «Институт животноводства НАН Беларуси»

Резюме. Приведены данные по частоте встречаемости аллелей генов рианодинового рецептора (Ryr 1), эстрогенового рецептора (ESR) и связанного белка жирных кислот (H-FABP) у плановых пород свиней Беларуси, дан анализ взаимосвязи полиморфных вариантов этих генов с хозяйственно-полезными признаками свиней.

Ключевые слова: молекулярная генная диагностика, маркерные гены, свиноводство, продуктивность.

Введение. Известно, что на признаки продуктивности животных оказывают влияние генетические и фенотипические факторы. При традиционной селекции по фенотипическому проявлению признаков их истинный генетический потенциал может быть занижен или необъективно оценен. Селекция по генотипу, предполагающая определение генов, напрямую или косвенно связанных с хозяйственно-полезными признаками (маркер-зависимая селекция) у свиней имеет ряд преимуществ перед традиционной селекцией. Она делает возможной оценку животных в раннем возрасте, учитывает изменчивость признаков, обусловленную внешней средой и, в результате, повышает эффективность селекционной работы. Поиск, научное и экспериментальное обоснование целесообразности использования молекулярно-генетических маркеров как признаков продуктивности свиней является актуальной темой.

В настоящее время разработан ряд методик, позволяющих определить спектр генов-кандидатов, полиморфные варианты которых ока-