

роды йоркшир легче перенесли условия адаптации.

Литература

1. Антонюк, В. С. Метаболические процессы в сперме хряка с различной концентрацией спермиев в эякуляте / В. С. Антонюк, Т. П. Ильинская // Зоотехническая наука Беларуси : сб. науч. тр. / БелНИИЖ. – Мн. : Ураджай, 1980. – Т. 21. – С. 32-34.

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

(поступила 7.02.2012 г.)

УДК 636.424(476):636.082.22

Н.А. ЛОБАН, О.Я. ВАСИЛЮК, С.М. КВАШЕВИЧ

ОЦЕНКА РЕПРОДУКТИВНЫХ КАЧЕСТВ СВИНОМАТОК БЕЛОРУССКОЙ КРУПНОЙ БЕЛОЙ ПОРОДЫ

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

Введение. Использование научно-технических разработок в селекции свиней – наиболее надежный и высокоэффективный способ повышения продуктивности в племенном и товарном свиноводстве. Основа селекции – совершенствование пород свиней. Одним из самых основных показателей эффективности селекционной работы является многоплодие свиноматок.

Как известно, белорусская крупная белая порода является основной материнской породой в Республике Беларусь. Она рекомендована и широко используется в качестве материнской формы в различных схемах скрещивания и гибридизации в республике [1].

В результате целенаправленной селекционной работы в 2007 году в Республике Беларусь была создана белорусская крупная белая порода свиней [2]. Животные породы с высокой эффективностью используются для промышленного скрещивания как с животными белорусской черно-пестрой и белорусской мясной породами, так и с хряками специализированных мясных пород [3].

Каждая свиноматка белорусской крупной белой породы, используемой в системах промышленного скрещивания и гибридизации, дает в год по 22-24 поросят, что позволяет получить до 2-2,5 тонн свинины в убойном весе [4].

Таким образом, повышение продуктивности свиноматок породы является актуальной задачей. Селекционную работу с материнской

формой белорусской крупной белой породы следует проводить в первую очередь по воспроизводительным качествам с целью проявления материнских качеств.

Целью наших исследований была оценка репродуктивных качеств свиноматок белорусской крупной белой породы за период исследований, в зависимости от линейной принадлежности в поколениях по продуктивности дочерей.

Материал и методика исследований. Объектом исследований были свиноматки белорусской крупной белой породы, разводимые на племенных заводах «Индустрия», «Тимоново», «Порплище», «Нача», «Носовичи», селекционно-гибридных центрах «Заднепровский», «Западный», «Заречье», «Вихра», «Василишки», «Белая Русь» и племферме ОАО «Свинокомплекс «Борисовский».

В наших исследованиях использовались данные бонитировок хозяйств по воспроизводительным качествам свиноматок породы как первоопоросок, так и с двумя и более опоросами. При оценке воспроизводительных качеств изучались следующие показатели: многоплодие (количество живых поросят), масса поросят в 21 день (молочность), количество поросят при отъеме и масса гнезда при отъеме.

В процессе исследований проводилась оценка продуктивности свиноматок породы с использованием индекса репродуктивных качеств (ИРК) на основе патентов, выданных в 2008 г. Федеральным институтом промышленной собственности Российской Федерации: «Способ прогнозирования эффекта гетерозиса» (№ 234078) [5], «Способ комплексной оценки репродуктивных качеств свиноматок» [6].

В процессе работы с основным стадом животных породы применялись следующие методические подходы:

- отбор в стадах лучшего исходного поголовья, превышающего по основным селекционируемым признакам требования значения класса «элита» и целевого стандарта на 15-20 %, подбор пар, составление планов закрепления и комплектации;

- комплексная оценка племенных животных по всем периодам развития и продуктивности согласно действующей «Инструкции по бонитировке свиней» [7];

- оценка ремонтного молодняка по собственной продуктивности с учетом требований отраслевого стандарта [8].

Обработка и анализ полученных результатов проводились общепринятыми методами вариационной статистики на ПК.

Результаты эксперимента и их обсуждение. Белорусская крупная белая порода свиней рекомендована и широко используется как основная материнская форма в различных системах скрещивания и гибридизации. В этой связи селекция в стадах направлена как на жела-

тельный тип телосложения (крепость конституции), так и на улучшение воспроизводительных качеств (многоплодие и резистентность поросят).

По состоянию на 01.01.2011 г. во всех подконтрольных племенных стадах имелось 2846 основных свиноматок. Показатели их продуктивности имели достаточно высокие значения: многоплодие – 10,90 голов, молочность – 52,8 кг, количество поросят при отъеме – 9,9 голов, приближаясь к требованиям класса «элита».

Анализ продуктивности маток в разрезе хозяйств указывает на значительные колебания их индивидуальных и средних значений. Максимальные значения многоплодия отмечены у свиноматок племенных заводов «Индустрия» (11,0 голов) и «Порплище» (11,2 головы), а среди селекционно-гибридных центров можно отметить «Белую Русь» (11,5 голов) и «Вихру» (11,7 голов).

Согласно разработанным патентам был рассчитан индекс воспроизводительных качеств свиноматок породы (ИВК), позволяющий комплексно оценить все контролируемые показатели и вывести общий коэффициент воспроизводительных способностей маток по формуле: $ИВК = 1,1 \cdot x_1 + 0,3 \cdot x_2 + 0,52 \cdot x_4$, где x_1 – многоплодие, x_2 – молочность, x_3 – количество поросят при отъеме, x_4 – масса поросят при отъеме.

Согласно этому показателю, самым высоким ИВК был у животных племенных заводов «Тимоново» - 147,2 балла, «Носовичи» - 140,5 балла, СГЦ «Заднепровский» - 141,2 балла.

Проанализированы результаты селекции по росту продуктивности основного массива племенных свиноматок за период исследований 2007-2011 гг. (таблица 1).

Таблица 1 – Репродуктивные качества свиноматок, соответствующих целевому стандарту

Годы	Многоплодие, гол.	Молочность, кг	Количество поросят при отъеме, кг	Масса гнезда при отъеме, кг
2007	10,35	52,2	9,73	166,4
2008	10,40	52,2	9,90	161,8
2009	10,43	52,0	9,78	166,0
2010	10,50	52,8	9,80	165,6
2011	10,90	52,8	9,98	166,8
± к 2007	+ 0,53	+ 0,6	+ 0,25	+ 0,2
% к 2007	105,3	100,7	102,6	100,2

Отмечается устойчивая тенденция повышения воспроизводительных качеств свиноматок породы. Так, многоплодие с 2007 по 2011 гг. увеличилось на 5,3 %, молочность – на 0,7 %, количество поросят при отъеме – на 2,6 %.

В 2011 году созданы селекционные стада свиноматок, достигших или превзошедших стандарт продуктивности: многоплодие – 2,1 поросят; молочность – 57,4 г; количество поросят при отъеме – 10,2 голов; масса гнезда при отъеме: в 60 дней – 173,2 кг, в 35 дней – 97,2 кг.

Следует отметить стадо основных свиноматок породы в СГЦ «Заднепровский» и племзавода «Тимоново», где при многоплодии 12,18 и 11,85 поросят животные имели молочность 60,69 и 58,22 кг, соответственно. Коэффициенты вариации количественных признаков продуктивности свиноматок в заводских стадах колебались от 3,53 до 9,04 %, что указывает на возможность их дальнейшего совершенствования с учетом достаточной изменчивости данных признаков.

В результате 30-летней селекционной работы многоплодие свиноматок, соответствующих целевому стандарту продуктивности белорусской крупной белой породы, повысилось с 10,6 до 11,9 поросят, или на 12,3 % (рисунок 1).

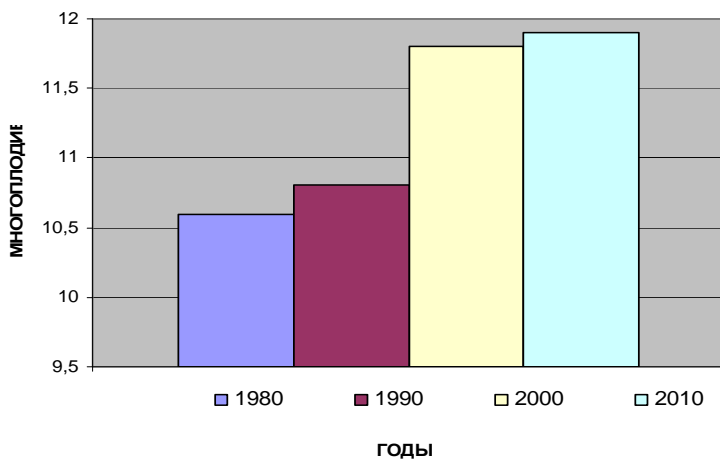


Рисунок 1 – Динамика изменения многоплодия свиноматок белорусской крупной белой породы за период 1980-2010 г.

Особый интерес для дальнейшей селекционной работы представляет анализ продуктивности свиноматок белорусской крупной белой породы в зависимости от их линейной принадлежности.

Результаты оценки репродуктивных качеств дочерей хряков белорусской крупной белой породы в КУСП «Заднепровский» представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Линейная оценка хряков породы по продуктивности дочерей в КСП «СГЦ «Заднепровский» (по 2 и более опоросам)

Линии и родственные группы	Кол-во маток, голов	Кол-во опоросов	Многоплодие, голов	Молочность, кг	Кол-во поросят при отъеме в 35 дней, голов	Масса гнезда при отъеме в 35 дней, кг	ИВК, балл
Драчун 90685	25	102	10,8±0,2	60,0±0,5	9,7±0,2	96,7±1,1	128,6
Секрет 1347	76	301	10,7±0,1	61,8±0,3	9,8±0,2	99,0±2,1	131,0
Сват 3487	84	422	10,9±0,2	61,5±0,5	9,9±0,1	98,8±1,6	131,3
Сталактит 8387	45	204	11,3±0,3	60,6±0,2	9,8±0,3	98,6±1,2	131,0
Сябр 702065	40	242	11,1±0,2	61,2±0,2	9,8±0,3	97,1±1,3	130,0
Смык 308	83	381	11,0±0,4	61,9±0,9	9,8±0,1	98,7±0,7	131,1
Свитанак 3884	66	354	10,6±0,3	61,3±0,7	9,7±0,2	97,7±3,2	129,5
Свитанак 4487	82	377	10,8±0,1	60,7±0,6	9,9±0,3	96,8±0,9	129,6
Скарб 5007	114	604	11,1±0,1	61,2±0,5	9,9±0,1	98,7±2,0	131,4
Сябр 903	53	752	11,0±0,1	60,2±0,2	9,8±0,2	97,0±1,6	129,4
В среднем	668	3739	10,9±0,1	61,1±0,2	9,8±0,1	98,0±0,6	130,3

В целом по стаду можно отметить, что все показатели репродуктивных качеств животных были достаточно выравненными по линиям: многоплодие – 10,7-11,3 голов, молочность – 60,0-61,9 кг, количество поросят при отъеме – 9,7-9,9 голов, масса гнезда при отъеме – 96,7-99,0 кг, индекс ИВК – 128,6-131,4 баллов. Высокий уровень селекционной работы, технологическая выравненность и генетическая консолидация позволили достичь высоких значений продуктивности свиней породы в данных условиях.

Среди основного массива маток породы на племязаводах и в селекционно-гибридных центрах наиболее высокими показателями много-

плодия отмечались животные, относящиеся к родственным группам Дельфина 37755 и Ятти 107, где оно составило 11,32 и 11,19 голов, соответственно (таблица 3).

Таблица 3 – Оценка основных линий и родственных групп хряков белорусской крупной белой породы по продуктивности дочерей (с учетом двух и более опоросов)

Линии и родственные группы	Кол-во свиноматок, гол.	Кол-во опоросов	Многоплодие, гол	Молочность, кг	Кол-во поросят при отъеме в 2 мес., гол.	Масса гнезда при отъеме в 2 мес., кг	ИВК балл
Свата 14611	61	194	10,8±0,2	51,7±0,5	9,9±0,2	155,8±2,2	114,5
Свата 17385	62	170	10,7±0,1	51,8±0,2	9,9±0,1	174,6±2,1**	121,1
Дельфина 37755	13	52	11,3±0,3	52,8±0,6	10,3±0,2*	162,2±2,3	119,1
Самсона 1441	28	85	10,7±0,2	51,6±0,5	10,2±0,2	163,4±2,0	117,9
Дельфина 33761	57	190	10,8±0,2	52,3±0,7	9,9±0,2	156,0±2,6	114,7
Лафета 24939	39	111	11,0±0,2	52,0±0,5	10,1±0,2	165,6±2,5	119,1
Монэфа 34561	36	133	11,1±0,3	51,1±0,5	9,9±0,1	156,4±2,1	115,1
Монэфа 25985	13	26	11,0±0,2	51,9±0,3	10,3±0,3	190,2±5,0**	128,2
Крейви 308	16	58	10,9±0,2	50,2±0,5	9,9±0,2	160,6±3,1	116,0
Ятти 107	17	60	11,2±0,3	50,2±0,6	9,6±0,2	155,2±2,8	113,4
Берт 0880	19	69	10,8±0,2	52,0±0,7	9,9±0,2	164,6±2,2	117,8
В среднем	361	1122	10,9±0,2	51,6±0,1	10,0±0,1	164,1±0,6	117,9

Разница со средним по породе достоверна при: * - $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$

Отъемная масса гнезда была достоверно наиболее высокой по сравнению со средним по стаду у животных линии Свата 17385 и родственной группы Монэфа 25985 – 174,6 ($p < 0,05$) и 190,2 ($p < 0,05$) кг, соответственно. Из анализа данных индексного показателя воспроизводительных качеств (ИВК) следует, что самым высоким этот показа-

тель также был у дочерей Свата 17385 и Монэфа 25985 – 121,1 и 128,2 балла, соответственно.

С целью проведения оценки селекционного процесса в поколениях была проанализирована продуктивность свиноматок породы (таблица 4).

Таблица 4 – Оценка хряков белорусской крупной белой породы в поколениях по продуктивности их дочерей

По- коле- ние	Кол- во сви- нома- ток, гол.	Кол- во опо- росов	Много- плодие, гол.	Молоч- ность, кг	Кол-во поросят при отъ- еме, гол.	Масса гнезда при отъ- еме, кг
			M±m	M±m	M±m	M±m
F ₅	30	143	10,8±0,2	52,6±0,7	10,1±0,2	159,9±5,4
F ₆	63	200	10,9±0,2	51,6±0,4	9,8±0,1	157,8±1,9
F ₇	53	178	10,9±0,2	51,0±0,4	9,8±0,1	160,7±2,2
F ₈	82	262	10,9±0,13	51,2±0,3	10,0±0,1	167,1±2,0
F ₉	62	160	10,7±0,1	52,1±0,5	9,9±0,1	158,5±1,8
F ₁₀	36	105	10,9±0,2	51,8±0,5	10,3±0,1	165,0±2,5
F ₁₁	8	26	11,1±0,3	53,4±0,8	10,3±0,5	167,0±1,5
F ₁₁ к F ₅ , +/- Эф- фект селек- ции, %			+0,23 2,1	+0,75 1,4	+0,23 2,3	+7,01 4,3

Установлена положительная тенденция роста продуктивных качеств и достаточно высокие коэффициенты вариации.

Произошел сдвиг продуктивных качеств в поколениях по фактическим значениям: многоплодию – на 0,23 поросенка; молочности – на 0,75 кг; количеству поросят при отъеме – на 0,23 головы; массе гнезда при отъеме – на 7,01 кг. При этом эффект селекции от F₅ до F₁₁, рассчитываемый по формуле ЭС (%) = Мп/Мо x100, составил: по многоплодию – 2,1 %; молочности – 1,4 %; количеству поросят при отъеме – 2,3 %; массе гнезда при отъеме – 4,3 %.

Показатели репродуктивных качеств животных характеризовались достаточно высокими показателями изменчивости (многоплодие – 10,72-11,06, молочность – 7,51-16,78, масса гнезда при отъеме – 14,19-40,53).

Разница показателей продуктивности и коэффициентов вариации в целом были значительными и достаточными для отбора и совершенствования линий. Очевидно, что именно эти генеалогические структуры способны оказать влияние на совершенствование репродуктивных качеств животных породы.

Заключение. В результате целенаправленной селекционной работы в 2011 году созданы селекционные стада свиноматок с продуктивностью: многоплодие – 12,1 поросят; молочность – 57,4 кг; масса гнезда при отъеме 60 дней – 173,2 кг; в 35 дней – 97,2 кг.

За период с 1980 по 2010 гг. многоплодие свиноматок породы в селекционных стадах выросла с 10,6 до 11,9 поросят, или на 12,3 %.

За шесть поколений (F5-F11) произошёл положительный сдвиг репродуктивных качеств: многоплодие выросло на 0,23 поросенка, или на 2,1 %; молочность – на 0,75 кг, или на 1,4 %; количество поросят при отъеме – на 0,23 головы, или на 2,3 %; масса гнезда при отъеме – на 7,01, или 4,3 %.

Наиболее высокий индексный показатель воспроизводительных качеств у основного массива свиноматок породы был у дочерей линий Свата 17385 и Монэфа 25985 (больше на 2,7 и 8,7 % среднего по породе).

Литература

1. Лобан, Н. А. Крупная белая порода свиней – методы совершенствования и использования / Н. А. Лобан. – Минск : ПЧУП Бизнесофсет, 2004. – 110 с.
2. Пат. на сел. достижение № 3785 РФ. Свиньи. Белорусская крупная белая / Бырда А.М., Василюк О.Я., Гильман З.Д., Зеневич А.В., Лещеня В.А., Лобан Н.А. и др. ; патентообладатель Науч.-практ. центр НАН Беларуси по животноводству. – № 9252359 ; заявл. 14.03.2007 г. ; зарег. 28.11.2007 г. в Государственном реестре охраняемых селекционных достижений в ФГУ «Государственная комиссия Российской Федерации по испытанию и охране селекционных достижений».
3. Лобан, Н. А. Достижение белорусских селекционеров / Н. А. Лобан, О. Я. Василюк, А. С. Чернов // Животноводство России. – 2009. – Спецвып. : Свиноводство. – С. 23-24.
4. Лобан, Н. А. Разведение и эффективное использование материнских пород свиней в РБ : методические рекомендации / Н. А. Лобан, И. Ф. Гридлошко. – Минск, 2005. – 99 с.
5. Способ оценки варианта подбора родительских форм свиней по откормочным и мясным признакам потомков : заявка № а20100713 Республика Беларусь А 01 К / Шейко И.П., Лобан Н.А., Василюк О.Я., Маликов И.С. (BY) ; заявитель Науч.-практ. центр НАН Беларуси по животноводству ; пат. поверенный Залесская О.М. – Заявл. 11.05.10 ; опубл. 2011, Афш. бюл. № 6. – 6 с.
6. Пат. РФ № 2340179 С 2, А 01К 67/02. Способ прогнозирования эффекта гетерозиса в свиноводстве / Лобан Н. А., Шейко И. П., Василюк О. Я., Петрушко И. С. ; заявитель и патентообладатель Науч.-практ. центр НАН Беларуси по животноводству. – № 2006118084 ; заявл. 26.05.2006 ; опубл. 10.12.2008, Бюл. № 34. – 7 с.
7. Инструкция по бонитировке свиней. – М. : Колос, 1976. – 17 с.
8. ОСТ 10-2-86. Свиньи. Метод оценки ремонтного молодняка по собственной продуктивности. – Введ. 01.01.1988. – М., 1988. – 9 с.

(поступила 8.02.2012 г.)