

И.П. ШЕЙКО, Р.И. ШЕЙКО, Н.А. ЛОБАН, Н.В. ПРИСТУПА,  
Е.А. ЯНОВИЧ, Т.Н. ТИМОШЕНКО, В.Н. ЗАЯЦ, Е.И. ШЕЙКО,  
И.П. ГРИДЮШКО

## **ВЛИЯНИЕ НАПРАВЛЕННОЙ СЕЛЕКЦИИ НА УЛУЧШЕНИЕ ПРОДУКТИВНЫХ ПРИЗНАКОВ РАЗЛИЧНЫХ ПОРОД СВИНЕЙ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

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

Установлено, что направленная селекция в свиноводстве в ряде поколений по показателям репродуктивных признаков и поддерживающая селекция (стабилизирующий отбор) на совершенствование откормочных и мясных качеств позволяют в короткие сроки улучшать их из поколения в поколение.

**Ключевые слова:** методы, свиньи, породы, селекция, продуктивные признаки, стабилизирующий отбор

I.P. SHEYKO, R.I. SHEYKO, N.A. LOBAN, N.V. PRISTUPA, E.A. YANOVICH,  
T.N. TIMOSHENKO, V.N. ZAYATS, E.I. SHEYKO, I.P. GRIDYUSHKO

## **EFFECT OF AIMED BREEDING FOR IMPROVEMENT OF PERFORMANCE TRAITS OF VARIOUS BREEDS OF PIGS IN THE REPUBLIC OF BELARUS**

RUE «Scientific and practical center of the National academy of sciences of Belarus  
for Animal husbandry»

It was determined that aimed breeding in pig production in a number of generations according to reproductive traits and supporting selection (stabilizing selection) for improvement of fattening and meat traits allowed to improve them from generation to generation in a short period of time.

**Keywords:** methods, pigs, breeds, selection, performance traits, stabilizing selection.

**Введение.** Современные требования рынка и интенсивные технологии производства свинины выдвинули новые требования к селекции животных материнских и отцовских пород. В изменившихся условиях была поставлена задача: создать генотипы свиней с более высокими мясо-откормочными качествами при увеличении выше достигнутого уровня их воспроизводительных качеств [1, 2].

Проводимая направленная селекционная работа в наших экспериментах по улучшению откормочных и мясных качеств в ряде поколений ( $F_0$  по  $F_{VI}$ ) в племенных стадах свиней крупной белой, белорусской мясной, чёрно-пёстрой и породе дюрок свидетельствуют о существенном их улучшении.

В результате эффективной селекционной работы по комплексу

признаков следует констатировать улучшение в крупной белой и белорусской мясной породах как репродуктивных, так откормочных и мясных качеств.

Эффективным методом повышения мясной продуктивности товарного молодняка свиней является скрещивание универсальных пород с хряками специализированных мясных пород и линий [3, 4, 5, 6, 7].

Целью нашей работы стало изучение влияния направленной селекции на улучшение репродуктивных признаков различных пород свиней в Республике Беларусь.

**Материал и методика исследований.** Эксперименты проводили на селекционно-гибридных центрах «Заднепровский» Витебской, «Западный» Брестской и «Василишки» Гродненской областей, п/з «Ленино» Могилёвской области на свиньях пород белорусская крупная белая (БКБ), белорусская мясная (БМ), белорусская чёрно-пёстрая (БЧП) и дюрок (Д). В материнских породах (БКБ и БМ) направленную селекцию в ряде поколений вели на улучшение репродуктивных качеств при поддержании на достаточно высоком уровне откормочных и мясных качеств. В отцовских породах (БЧП и Д) направленный отбор осуществляли на улучшение откормочных и мясных качеств и методами стабилизирующего отбора сохраняли на достаточно высоком уровне репродуктивные качества свиноматок.

**Результаты эксперимента и их обсуждение** Полученные результаты свидетельствуют, что показатели многоплодия увеличились у маток крупной белой породы с первого по шестое поколение на 1,1 поросянка, или на 10,2 % ( $P \leq 0,01$ ), у маток белорусской мясной – на 0,4 головы, или на 3,9 %, у маток чёрно-пёстрой породы – на 0,6 головы, или на 5,9 % ( $P \leq 0,05$ ), показатели молочности маток за этот период повысились соответственно на 5,9 кг, или на 11,4 %, 2,4 кг (4,8 %) и 1,6 кг (3,3 %). Масса гнезда при отъёме в 35 дней увеличилась у маток крупной белой породы на 11,4 кг, или на 14,0 %, белорусской мясной – на 9,8 кг, или на 12 %, белорусской чёрно-пёстрой – на 9,5 кг, или на 11,8 % ( $P \leq 0,05$ ,  $P \leq 0,01$ ) (таблица 1).

Самые низкие показатели репродуктивных качеств маток оказались в породе дюрок. Однако благодаря направленной селекции к пятому-шестому поколениям удалось улучшить по отношению к родительскому поголовью следующие показатели: многоплодие – на 1,0 поросянка, или 11,8 % ( $P \leq 0,05$ ), молочность – на 2,2 кг, или 5,0 %, массу гнезда при отъёме – на 2,9 кг, или 3,5 %.

Проведенные исследования свидетельствуют о существенном увеличении селекционируемых показателей репродуктивных качеств свиноматок отечественных пород в разрезе поколений.

Таблица 1 – Продуктивность свиноматок разводимых в республике пород свиней по поколениям при направленной селекции

Поко- ление	n	Многоплодие		Молочность		Масса гнезда при отъёме	
		гол.	Cv	кг	Cv	кг	Cv
Крупная белая порода (n = 4650)							
F1	784	10,7±0,4	11,4	51,6±1,8	5,7	81,4±2,5	19,8
F3	1126	11,5±0,4 <sup>x</sup>	10,2	54,4±1,4	5,4	85,8±2,6	20,1
F5	1420	11,7±0,3 <sup>xx</sup>	9,1	55,5±1,6	5,0	87,5±1,8	16,4
F6	1320	11,8±0,3 <sup>xx</sup>	8,9	57,5±1,1	4,8	92,8±1,3	12,9
F6:F1, %		10,2		11,4		14,0	
Белорусская мясная (n = 2650)							
F1	576	10,3±0,5	13,6	49,3±2,1	8,9	81,5±2,1	18,3
F3	794	10,6±0,4	11,9	50,8±2,8	10,2	83,4±1,8	16,5
F5	635	10,7±0,3	9,9	50,2±1,7	8,5	91,7±1,6	14,1
F6	645	10,7±0,3	8,7	51,7±1,6	8,2	91,3±1,2	12,5
F6:F1, %		3,9		4,8		12,0	
Белорусская черно-пестрая (n = 386)							
F1	118	10,2±0,5	14,2	48,6±2,9	10,4	80,6±2,8	20,8
F3	106	10,5±0,3	9,9	49,7±1,8	7,8	83,7±2,7	18,6
F5	69	10,7±0,5	12,6	50,0±1,7	7,3	84,8±2,5	17,9
F6	93	10,8±0,3 <sup>x</sup>	9,8	50,2±1,2	5,9	90,1±2,3	14,7
F6:F1, %		5,9		3,3		11,8	
Дюрок (n = 198)							
F1	46	8,5±0,7	14,9	44,3±2,9	10,6	83,5±3,7	22,4
F3	58	9,1±0,5	12,8	45,6±2,2	9,8	84,2±2,9	19,6
F5	40	9,3±0,6	14,7	45,8±2,6	10,2	85,0±3,2	20,2
F6	54	9,5±0,6 <sup>x</sup>	10,9	46,5±2,5	9,7	86,4±2,8	18,6
F6:F1, %		11,8		5,0		3,5	

Анализируя показатели коэффициентов изменчивости, следует отметить, что в отдельных случаях они не имели постоянства. Однако в целом с первого по шестое поколение этот показатель существенно уменьшился по всем породам. Наибольшая вариация репродуктивных признаков отмечалась у маток породы дюрок, что указывает на невыравненность помётов у этих животных, как при рождении, так и при отъёме. Низкий коэффициент изменчивости в шестом поколении у животных крупной белой, белорусской мясной и чёрно-пёстрой пород свидетельствует о небольших отклонениях от средней статистической величины селекционируемых показателей свиноматок, о выравненности помётов при рождении, в 21 и 35 дней, а это, в конечном счёте, является заключительной целью выведения специализированных пород и типов для гибридизации.

В процессе совершенствования воспроизводительных качеств свиней на основе принципов отдельной преимущественной селекции

различных пород изучено влияние показателей многоплодия и количества жизнеспособных выравненных поросят при рождении на число поросят и массу гнезда при отъёме. Исследования проведены с целью разработки новых подходов, приёмов и методов работы при осуществлении направленной селекции по улучшению репродуктивных качеств свиней.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что показатели многоплодия недостаточно точно характеризуют воспроизводительные качества свиноматок. Различия между показателями многоплодия и количеством жизнеспособных поросят при рождении у маток различных пород составляли от 0,5 до 1,2 головы.

В ходе экспериментов установлена прямая зависимость между многоплодием маток и массой гнезда при рождении и сохранностью поросят и массой гнезда к отъёму, выразившаяся в том, что чем больше количество жизнеспособных поросят при рождении и их масса, тем выше сохранность и больше масса гнезда при отъёме. Различия между числом жизнеспособных поросят при рождении и их количеством к отъёму у свиней крупной белой и белорусской мясной пород как в первом, так и в пятом поколениях составила 0,4 головы, у белорусской чёрно-пёстрой соответственно 0,3, у дюрок в первом поколении – 0,2, в пятом – 0,3 головы.

Следует отметить, что у маток всех пород в пятом поколении показатели репродуктивных качеств были существенно выше, чем в первом поколении. Так, у животных крупной белой породы в динамике поколений показатели многоплодия увеличились на 1 поросёнка, или на 9,3 %, у белорусской мясной соответственно на 0,4, или на 3,9 %, белорусской чёрно-пёстрой – на 0,5, или на 4,9 %, дюрок – на 0,8, или на 9,4 %.

Такая же тенденция отмечалась и по количеству жизнеспособного потомства при рождении. Так, у свиноматок крупной белой породы в пятом поколении жизнеспособных поросят было на 1,4 головы, или на 14,7 % больше, чем у маток первого поколения. У маток белорусской мясной породы превышение по этому показателю составило 0,7 гол., или 7,4 %, белорусской чёрно-пёстрой – 0,6 гол., или 6,5 %, дюрок – 0,9 гол., или 11,4 %. По показателям массы гнезда при отъёме превышение у маток пятого поколения по отношению к первому по породам составило: по крупной белой – на 6,4 кг, или 7,5 %, белорусской мясной – на 10,2 кг, или 12,5 %, белорусской чёрно-пёстрой – на 4,2 кг, или 5,2 %, дюрок – на 1,5 кг, или 1,8 %.

Подтверждением полученных результатов служат и коэффициенты корреляции между продуктивными признаками у свиноматок различных пород.

У животных установлена прямая корреляционная связь между числом жизнеспособных выравненных поросят при рождении с массой гнезда в 21 день, количеством поросят при отъёме и массой гнезда при отъёме. В указанных случаях коэффициенты корреляции оказались достоверными при  $P \leq 0,05$ ,  $P \leq 0,01$ . Аналогичная ситуация прослеживается и по показателям количества поросят при отъёме и массы гнезда при отъёме ( $P \leq 0,01$ ).

Следовательно, подтвердилась биологическая закономерность, заключающаяся в том, что масса гнезда при отъёме тем выше, чем больше в нём жизнеспособных выравненных поросят. Установлена также положительная закономерность между родившимися живыми поросятами и массой гнезда в 21 день, количеством их к отъёму и массой гнезда при отъёме. Однако в данном случае взаимосвязи оказались менее устойчивыми, коэффициенты корреляции значительно ниже, особенно у животных первого поколения, и в большинстве случаев недостоверны.

У животных пятого поколения во всех без исключения случаях коэффициенты корреляции между селекционируемыми продуктивными признаками были выше, чем в первом. В подавляющем большинстве достоверность корреляции составляла от  $P \leq 0,05$  до  $P \leq 0,01$ .

Следовательно, при совершенствовании свиней в ряде поколений по воспроизводительным качествам селекцию целесообразно проводить не по показателям многоплодия, а по количеству и массе жизнеспособного выравненного приплода при рождении (выбраковывая условно нежизнеспособных, с массой при рождении менее 0,8 кг).

Одновременно с целью выявления возможных приёмов использования корреляций для оценки и совершенствования племенной работы с породами свиней проведены исследования и установлены взаимосвязи между отдельными экстерьерными и мясными показателями. В экспериментах выявлена устойчивая положительная корреляция между возрастом животных, их живой массой, длиной туловища, количеством опоросов и количеством полученных продуктивных поросят за жизнь свиноматки (таблица 2). Во всех случаях  $P \leq 0,05$  и  $P \leq 0,01$ .

Однако в разрезе пород по отдельным коррелирующим признакам различия были более существенными. Так, например, корреляция между возрастом и живой массой колебалась от 0,79 ( $P \leq 0,01$ ) у животных белорусской чёрно-пёстрой породы до 0,46 ( $P \leq 0,05$ ) у дюрок, возрастом и показателем длины туловища – от 0,69 ( $P \leq 0,01$ ) у белорусской мясной до 0,29 – у белорусской чёрно-пёстрой. Корреляция между возрастом свиноматок и количеством жизнеспособных поросят колебалась от 0,58 ( $P \leq 0,01$ ) у крупной белой, 0,46 ( $P \leq 0,01$ ) у белорусской чёрно-пёстрой до 0,32 ( $P \leq 0,05$ ) у дюрок и 0,39 ( $P \leq 0,05$ ) у белорусской

мясной. Высокая положительная корреляция наблюдалась также между возрастом свиноматок и количеством опоросов, которая составляла от 0,48 ( $P \leq 0,01$ ) у дюрок до 0,62 ( $P \leq 0,01$ ) у свиноматок белорусской чёрно-пёстрой породы.

Таблица 2 – Корреляционная взаимосвязь возраста свиноматок с показателями развития и многоплодием

Порода	Коррелирующие признаки				
	возраст животного				
	n	живая масса	длина туловища	количество опоросов	получено поросят
Крупная белая	195	0,76±0,04	0,65±0,04	0,58±0,05	0,58±0,07
Белорусская мясная	186	0,68±0,05	0,69±0,05	0,56±0,04	0,39±0,08
Белорусская чёрно-пёстрая	168	0,79±0,04	0,29±0,08	0,62±0,05	0,46±0,09
Дюрок	144	0,46±0,05	0,63±0,06	0,48±0,04	0,32±0,08

**Заключение.** Полученные результаты свидетельствуют о том, что направленная селекция в ряде поколений по показателям репродуктивных признаков и поддерживающая селекция (стабилизирующий отбор) на совершенствование откормочных и мясных качеств в материнских породах, а также направленная селекция по откормочным и мясным качествам и поддерживающая на высокие репродуктивные качества в отцовских породах позволяет быстро улучшать из поколения в поколение основные селекционируемые признаки.

#### Литература

1. Барановский, Д. И. Мировой генофонд свиней в чистопородном разведении, скрещивании и гибридизации / Д. Барановский, В. Герасимов, Е. Пронь // Свиноводство. – 2008. – № 1. – С. 2-5.
2. Шейко, И. П. Оценка и отбор сельскохозяйственных животных желательного типа : учеб.-мет. пособие / И. П. Шейко, В. И. Караба. – Минск : ГУ «Учебно-методический центр Минсельхозпрода», 2004. – 77 с.
3. Матиец, М. И. Промышленное скрещивание пород свиней / М. И. Матиец // Свиноводство. – 1966. – № 5. – С. 52-55.
4. Рыбалко, В. Корреляционная связь отдельных показателей мясосальных качеств свиней / В. Рыбалко, Г. Бирта // Свиноводство. – 2009. – № 3. – С. 9-10.
5. Никитченко, И. Н. Гетерозис в свиноводстве / И. Н. Никитченко. – Москва : Агропромиздат, 1987. – 200 с.
6. Гильман, З. Д. Свиноводство и технология производства свинины : учеб. пособие / З. Д. Гильман. – Минск : Ураджай, 1995. – 368 с.
7. Шейко, И. П. Откормочная и мясная продуктивность молодняка создаваемого заводского типа в белорусской мясной породе свиней / И. П. Шейко, Л. А. Федоренкова // Зоотехническая наука Беларуси : сб. науч. тр. – Жодино, 2009. – Т. 44, ч. 1. – С. 162-171.

(поступила 20.06.2017 г.)