

Т.Н. ТИМОШЕНКО¹, Т.Л. ШИМАН¹, Н.М. ХРАМЧЕНКО¹,
В.Н. ЗАЯЦ¹, В.П. ЛАЗОВСКИЙ²

УСТАНОВЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ ОСНОВНЫХ СЕЛЕКЦИОНИРУЕМЫХ ПРИЗНАКОВ ПРОДУКТИВНОСТИ У ЖИВОТНЫХ МАТЕРИНСКИХ И ОТЦОВСКИХ ПОРОД СВИНЕЙ

¹РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук
Беларуси по животноводству»

²ОАО «Крутогорье-Петковичи»

Введение. Опыт стран с развитым свиноводством показывает, что эффективность племенной работы можно в 2-3 раза повысить путем использования принципов и методов комплексной селекции. Методы определения племенной ценности животных, сформированные еще в 20-х годах прошлого века, до сих пор практически не претерпели существенного изменения.

Необходимость разработки системы оптимизации методов определения племенной ценности животных диктуется также тем огромным разрывом, который образовался между существующими приемами оценки животных и теоретическими исследованиями [1, 2].

Существующие методы оценки животных, как правило, основаны на информации о собственной продуктивности. При этом остаются невостребованными показатели предков, потомков и боковых родственников. В племенных хозяйствах нашей республики накоплена большая и ценная информация о племенных и продуктивных качествах сотен тысяч животных за многие поколения. Учитывается ежегодная продуктивность десятков тысяч голов, объем информации возрастает из года в год. Эта информация при существующих методах оценки племенной ценности животных используется крайне неэффективно. В настоящее время из всей племенной информации для оценки племенных качеств используется только около 10 %. Создается противоречие между огромным трудом, затрачиваемым на ее сбор, и низким коэффициентом ее использования. Необходимо свести оценку животного в один оценочный комплекс с учетом концепции, специфики и направления дифференцированной селекции [3].

В связи с этим большое значение приобретает разработка системы методов определения племенной ценности животных, соответствующей мировому уровню.

Интенсификация селекционного процесса возможна только на базе таких методов селекции, которые бы опирались на закономерности популяционной генетики. Поэтому одним из направлений научных исследований является установление приоритетности признаков отбора, их взаимодействие, изучение корреляции, регрессии и наследуемости признаков в конкретных популяциях на основе анализа селекционно-генетических параметров показателей отбора [4].

Первым существенным шагом в усовершенствовании породы свиней является проведение широкомасштабной оценки показателей продуктивности внутри стад. Учет показателей продуктивности создает основу для сравнения животных, выращиваемых в одинаковых условиях. Идентификация лучших особей внутри стад является первым шагом для выявления генетически выдающихся особей внутри породы или популяции [5].

Цель работы – разработать оптимальные критерии оценки и отбора различных половозрастных групп свиней на основе популяционно-генетических параметров репродуктивных, откормочных и мясных признаков продуктивности материнских и отцовских пород свиней.

Материал и методика исследований. Исследования проведены в племенных предприятиях Республики Беларусь: КУСП «СГЦ «Заднепровский» (Витебская область), РДУП «ЖодиноАгроПлемЭлита» (Минская область), ОАО «Беловежский» (Брестская область), КУСП «СГЦ «Вихра» (Могилевская область), ЗАО «Клевица» (Минская область), крестьянское хозяйство «Тодрик Б.С.» (Гродненская область).

Объектом исследований являются селекционные стада свиней плановых пород, разводимых в племенных предприятиях Республики в 2011 г. Предмет исследований – изучение параметров основных селекционируемых признаков продуктивности у животных материнских и отцовских пород свиней в племенных предприятиях.

Для вычисления биометрических параметров, характеризующих изменчивость, наследуемость и взаимосвязь признаков племенных животных, использованы методы, описанные Е.К. Меркурьевой [6] и П.Ф. Рокицким [7].

Результаты эксперимента и их обсуждение. Первым существенным шагом в усовершенствовании свиней является проведение широкомасштабной оценки показателей продуктивности внутри стад. Учет показателей продуктивности создает основу для сравнения свиней, выращиваемых в одинаковых условиях. Идентификация лучших особей внутри стад является первым шагом для выявления генетически выдающихся особей внутри породы или популяции.

С целью разработки оптимальных критериев оценки животных различных половозрастных групп свиней нами была проведена оценка

ремонтных хрячков различных пород по собственной продуктивности и свиноматок по репродуктивным признакам в племенных предприятиях, указанных в методике.

Анализ собственной продуктивности (таблица 1) показал, что в настоящее время в опытных хозяйствах было оценено по собственной продуктивности 613 голов ремонтных хрячков породы ландрас, 657 – породы йоркшир и 220 – породы дюрок. Установлено, что лучшие показатели среднесуточного прироста и возраста достижения живой массы 100 кг оказались у породы ландрас – 633,4 и 161,8 суток, соответственно. Они же характеризовались лучшими показателями толщины шпика и выхода постного мяса – 9,1 мм и 61,3 %. Хрячки породы йоркшир занимали промежуточное положение по данным признакам, незначительно уступая породе ландрас, - в среднем 0,1-2,2 %.

Таблица 1 – Оценка хрячков по собственной продуктивности

Породы	п	Возраст достижения живой массы 100 кг, дней	Среднесуточный прирост от рождения до 100 кг, г	Толщина шпика, мм	Содержание постного мяса, %
Крестьянское хозяйство «Годрик Б.С.»					
Ландрас	376	168,4±1,5	610±5	8,6±0,1	62,0±0,1
Йоркшир	357	169,5±1,6	608±6	8,9±0,1	61,8±0,1
Дюрок	32	197,6±7,1	525±18	8,9±0,4	61,5±0,3
РДУП «ЖодиноАгроПлемЭлита»					
Ландрас	29	171,2±5,5	599±17	8,9±0,3	60,3±0,2
Йоркшир	32	165,3±4,0	615,5±14	7,7±0,3	62,0±0,3
КУСП СГЦ «Заднепровский»					
Ландрас	64	163,2±2,0	619±8	8,7±0,3	60,8±0,3
Йоркшир	179	161,1±1,2	626±4,7	9,6±0,2	59,7±0,2
Дюрок	45	165,5±1,4	612±5,1	19,4±1,3	56,2±0,2
Минская СИО					
Ландрас	144	142±1,2	708±7	10,7±0,16	60,0±0,2
Йоркшир	89	145±1,5	695±7	11,0±0,2	59,4±0,2
Дюрок	71	151±1,8	669±8	11,6±0,3	58,6±0,3
КУСП СГЦ «Вихра»					
Дюрок	72	169±1,8	621±11	11,2±0,32	58,6±0,3
Среднее по породам					
Ландрас	613	161,8±1,1	633,4±4,0	9,1±0,1	61,3±0,1
Йоркшир	657	163,7±1,0	625,1±3,9	9,3±0,1	60,9±0,1
Дюрок	220	166,1±1,7	624,8±6,1	12,7±0,4	58,5±0,2

Стоит отметить высокую толщину шпика хрячков породы дюрок в КСП «СГЦ «Заднепровский» и КУСП «СГЦ «Вихра», которая связана с адаптацией данной породы к условиям кормления и содержания в республике на протяжении ряда поколений.

Самые высокие показатели признаков роста и развития были отмечены на Минском СИО, которые можно объяснить тем, что перед постановкой на станцию хрячки прошли отбор по комплексу признаков.

Анализ репродуктивных качеств отцовских и материнских пород показал, что животные пород йоркшир и ландрас превосходили показатели породы белорусская мясная и крупная белая на 1,0-1,9 поросенка при рождении и на 0,8-1,4 живых поросят на опорос, однако к 21-му дню количество поросят в гнездах находилось примерно на одном уровне – 10,3 головы, что свидетельствует о высоком генетическом потенциале животных импортных пород и более низкой жизнеспособности приплода в наших условиях содержания и кормления (таблица 2). Показатели молочности у пород ландрас и йоркшир были значительно выше и составили 68,0-79,8 кг, соответственно. Свиноматки породы дюрок имели самые низкие показатели репродуктивных признаков, что свойственно породе исключительно мясного направления продуктивности.

Таблица 2 – Репродуктивные качества свиноматок

Породы	n	Многоплодие, гол.		Молочность, кг	Кол-во поросят к отъему, гол
		всего	живых		
1	2	3	4	5	6
КФХ «Тодрик Б.С.»					
Ландрас	134	13,2±0,3	12,1±0,3	73,6±1,7	10,3±0,2
Йоркшир	146	13,8±0,3	11,9±0,8	70,3±1,8	9,9±0,3
Дюрок	5	10,8±0,8	10,2±0,8	67,4±3,5	9,2±0,49
РУП «Заречье»					
Ландрас	116	11,5±0,24	10,9±0,23	52,2±1,19	9,8±0,22
Йоркшир	282	12,5±0,16	11,8±0,16	92,3±0,73	10,7±0,14
КСП СГЦ «Заднепровский»					
Ландрас	61	11,9±0,3	11,3±0,3	85,7±1,6	11,0±0,2
Йоркшир	178	13,4±0,4	12,7±0,2	81,3±0,9	11,3±0,1
Белорусская мясная	837	10,9±0,08	10,5±0,05	56,4±0,02	10,3±0,2
Дюрок	114	10,2±0,4	9,8±0,23	43,2±0,83	9,5±0,24

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
ОАО «Беловежский»					
Крупная белая	1253	11,3±0,07	10,7±0,07	60,6±0,5	10,3±0,03
КУСП СГЦ «Вихра»					
Дюрок	94	9,0±0,75	8,1±0,73	46,0±1,0	7,8±0,46
Среднее по породам					
Ландрас	311	12,3±0,2	11,5±0,2	68,0±1,2	10,3±0,1
Йоркшир	606	12,8±0,1	11,9±0,2	79,8±0,7	10,6±0,1
Дюрок	213	9,7±0,4	9,1±0,4	45,0±0,7	8,7±0,3
Белорусская мясная	837	10,9±0,08	10,5±0,05	56,4±0,02	10,3±0,2
Крупная белая	1253	11,3±0,07	10,7±0,07	60,6±0,5	10,3±0,03

Таким образом, на основе проведенного анализа признаков племенной ценности в племенных хозяйствах с разными условиями кормления и содержания сформированы группы животных по отцовским и материнским породам.

На основе анализа оценки собственной продуктивности ремонтных хрячков в 5-ти базовых племенных хозяйствах установлены следующие параметры основных селекционируемых признаков по породам ландрас (n=613), дюрок (n=220) и йоркшир (n=657): возраст достижения живой массы 100 кг – 161,8, 163,7 и 166,1 день; среднесуточный прирост – 633 г, 625 и 625 г; толщина шпика прижизненно – 9,1 мм, 9,3 и 12,7 мм; содержание постного мяса – 61,3 %, 60,9 и 58,5 %, соответственно.

Также установлены параметры репродуктивных качеств свиноматок отцовских и материнских пород: ландрас (n опоросов=311), йоркшир (n=731), дюрок (n=213), белорусская мясная (n=837), крупная белая (n=1253): многоплодие (всего) – 12,3; 12,8; 9,7; 10,9; 11,3 поросят; многоплодие (живых) – 11,5; 11,9; 9,1; 10,5; 10,7 поросят; молочность – 68,0; 79,8; 45,0; 56,4; 60,6 кг; количество поросят в 21 день – 10,3; 10,6; 8,7; 10,3; 10,3 поросят.

По всем группам животных достоверность средних значений находится на уровне 0,99, 0,999, 99,7 % значений признаков оценки, расположились в пределах ± 3 сигмы, это говорит о их «нормальном» (Гауссовском) распределении, что дает возможность использовать данные для последующих научных исследований.

Заключение. В итоге целенаправленной научно-исследовательской работы в базовых предприятиях Республики Беларусь проведена ши-

рокомасштабная оценка показателей продуктивности внутри стад и установлены параметры основных селекционируемых признаков по репродуктивным, откормочным и мясным признакам продуктивности материнских и отцовских пород свиней с целью последующей разработки оптимальных критериев оценки и отбора животных.

Литература

1. Селекционные достижения в племенном свиноводстве / М. П. Ухтверов [и др.]. – М. : Росагропромиздат, 1990. – 207 с.
2. Генетические основы селекции / В. Л. Петухов [и др.]. – М. : Агропромиздат, 1989. – 448 с.
3. Козловский, В. Г. Племенное дело в свиноводстве / В. Г. Козловский, Ю. В. Лебедев, В. К. Медведев. – М. : Колос, 1982. – 320 с.
4. Степанов, В. Селекция свиней на мясность / В. Степанов, В. Федоров, А. Тариченко // Свиноводство. – 1998. – № 2. – С. 4-6.
5. Александров, Б. В. Совершенствование пород свиней / Б. В. Александров, А. И. Филатов, Е. Г. Сергеев // Повышение эффективности ведения свиноводства : материалы междунар. науч.-практ. конф. – Быково, 1999. – С. 139-141.
6. Меркурьева, Е. К. Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных / Е. К. Меркурьева. – М. : Колос, 1970. – 424 с.
7. Рокицкий, П. Ф. Биологическая статистика : учебное пособие / П.Ф. Рокицкий. – 3-е изд. – Минск : Вышэйшая школа, 1973. – 320 с.

(поступила 17.02.2012 г.)

УДК 636.4:004(476)

Н.М. ХРАМЧЕНКО, В.Н. ЗАЯЦ, Е.А. ЯНОВИЧ, А.В. РОМАНЕНКО

НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ПЛЕМЕННОГО СВИНОВОДСТВА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

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

Введение. В настоящее время в системе общественного разделения труда сформировался новый вид трудовой деятельности, связанный с производством, хранением, доставкой и использованием информации, как особого вида товара, который становится неотъемлемой частью валового продукта. Человечество поняло, что информация – это деньги. Ее потеря или несвоевременное получение может дорого стоить.

Информатизация становится одним из реальных способов кардинального повышения эффективности сельскохозяйственного производства. Основанная на повсеместном использовании новых информационных технологий и компьютеров, она позволяет многократно уве-