

# Селекция на мясность

**Николай ЛОБАН**, доктор сельскохозяйственных наук  
НПЦ НАН Беларуси по животноводству

DOI: 10.25701/ZZR.2019.26.90.008

**В промышленном свиноводстве большое значение имеет селекция свиней по модельным параметрам экстерьера и интерьера, например по мясному типу телосложения (крепкий костяк и длинное туловище). Это напрямую влияет на такие показатели, как убойный выход, содержание мяса в тушах, качество свинины и др.**

Изменением конституции свиней для повышения их продуктивности в процессе породообразования занимались селекционеры З. Гильман, Ф. Гучь, И. Парасюк, В. Кабанов, Н. Гупалов, В. Епишин, П. Кошель и др. Индексная оценка фенотипа животного по экстерьеру — важнейший метод, позволяющий объективно определить уровень развития свиней — отдельно взятой особи (онтогенез) и всей заводской или породной популяции (филогенез).

Украинские и белорусские ученые Д. Войтко, Н. Грачёв, С. Редько, С. Вой-

тенко, В. Денисевич, Б. Коваленко, В. Лещеня и другие установили, что между индексами телосложения и параметрами интерьера (массовая доля мышечной и жировой ткани и внутренних органов) существует устойчивая взаимосвязь. Цель наших исследований — оценка селекционного эффекта изменения фенотипа животных в зависимости от мясной продуктивности в процессе создания и совершенствования свиней породы белорусская крупная белая в период 1976—2014 гг.

Исследования проводили на племязаводах «Индустрия», «Нача», «Порплище»,

«Тимоново», «Носовичи» и «Ленино», а также в селекционно-гибридных центрах «Заднепровский», «Заречье», «Вихра», «Белая Русь», «Западный» и «Василишки» Республики Беларусь. На этих предприятиях содержат материнские формы свиней породы белорусская крупная белая, белорусская черно-пестрая, белорусская мясная и йоркшир. Общее поголовье — 120 тыс. свиноматок, 9,5 тыс. хряков и 15,6 тыс. голов молодняка на откорме.

Мы оценили экстерьер, интерьер, уровень мясной продуктивности и темпы роста свиней, а кроме того, установили, что между этими параметрами и такими показателями, как развитие отдельных статей тела, тип и крепость конституции и важнейшие системы и органы, существует взаимосвязь.

Молодняк оценивали при достижении им возраста 6—6,5 месяца и живой массы 95—105 кг и рассчитывали индексы телосложения.

Ретроспективный анализ фенотипа хряков и маток породы белорусская крупная белая на различных этапах селекции позволяет говорить о существенной селективной модификации животных в сторону развития по мясному типу (фото 1).

При относительной стабильности живой массы взрослых хряков (300—320 кг) и маток (200—220 кг) существенно увеличилась длина их тела — с 170 до 190 см и с 155 до 170 см соответственно. Животные стали длиннее и ниже. Они характеризуются хорошо выраженным прямоугольным мясным форматом туловища и выполненными передними и задними окороками.

За 35—40 лет селекции свиньи всех пород стали более скороспелыми и достигают параметров взрослых особей по длине тела и живой массе в 24 месяца, то есть на один год раньше (по сравнению с данными бонитировки в 1976 г.). Чтобы подтвердить это, мы провели оценку некоторых линейных промеров (длина туловища, обхват груди, высота в холке и крестце, ширина груди и зада, обхват пясти) и по методике Д. Войтко рассчитали индексы развития экстерьера сви-

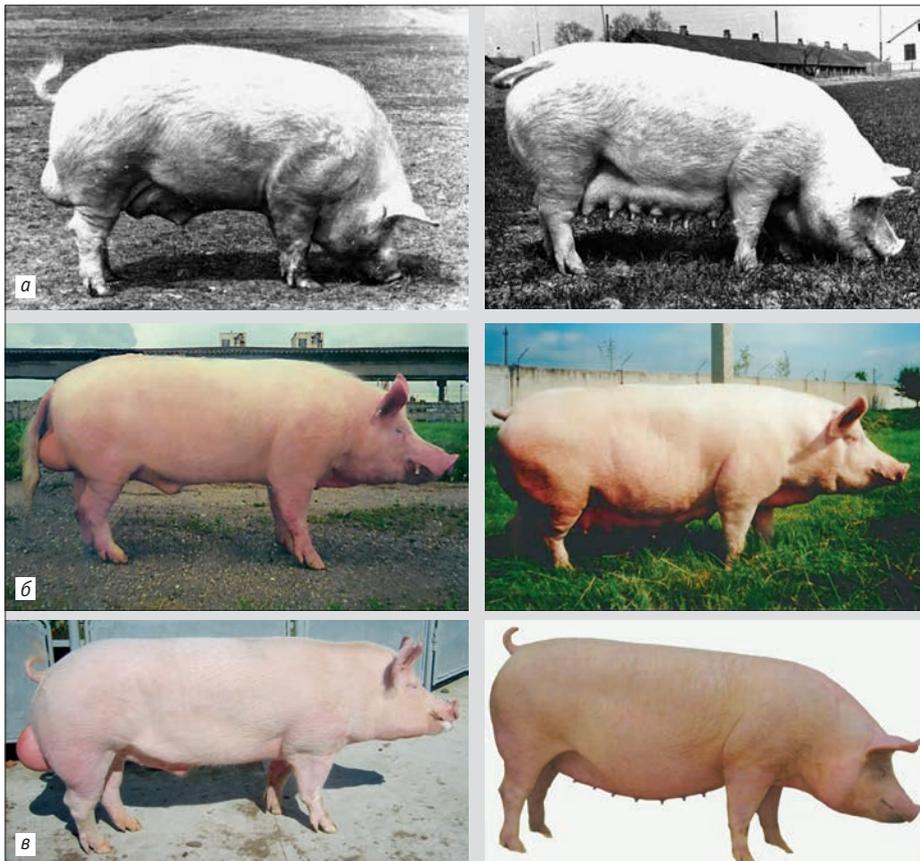


Фото 1. Изменение экстерьера хряков и маток на разных этапах селекции: а — 1976 г.; б — 2006 г.; в — 2018 г.

Таблица 1

**Оценка особенностей экстерьера плановых пород свиней по этапам селекции**

Генотип	Количество, гол.	Индекс телосложения			
		Сбитость	Растянutosть	Длинноноготь	Костистоть
<i>Первый этап селекции (1986–1996 гг.)</i>					
Белорусская крупная белая	96	95,93	185,93	43,22	26,92
Белорусская черно-пестрая	95	105,65	175,32	45,05	25,7
Белорусская мясная	89	96,53	187,09	44,25	27,06
<i>Второй этап селекции (1997–2006 гг.)</i>					
Белорусская крупная белая	98	93,73	188,63	44,42	26,15
Белорусская черно-пестрая	96	103,35	178,62	45,15	25,91
Белорусская мясная	98	95,33	188,29	44,95	26,06
Йоркшир	86	91,53	190,19	43,25	25,23
<i>Третий этап селекции (2007–2018 гг.)</i>					
Белорусская крупная белая	96	91,63***	191,25***	44,32	26,05
Белорусская черно-пестрая	98	100,25*	180,57**	45,05	26,21
Белорусская мясная	94	92,43**	189,17*	44,72	25,96
Йоркшир	98	90,2	191,23	43,63	25,73

\*  $p \leq 0,05$ ; \*\*  $p \leq 0,01$ ; \*\*\*  $p \leq 0,001$ .

ней в соответствии с породой и этапом селекции (табл. 1).

**Индекс сбитости** (отношение обхвата груди к длине туловища) — наглядный оценочный показатель массы тела. Высоким индексом сбитости характеризуются материнские породы и типы, что указывает на крепость их конституции, а низким — свиньи мясного направления продуктивности. Между такими параметрами, как порода и этап селекции, существуют достоверные отличия, что выражается в снижении индекса сбитости. Так, у животных породы белорусская крупная белая он уменьшился с 95,93 до 91,63 ( $p \leq 0,001$ ).

**Индекс растянutosти** (отношение длины туловища к обхвату груди). Высокий индекс присущ свиньям мясных пород. С возрастом индекс формата увеличивается, что обусловлено более интенсивным ростом скелета в постэмбриональный период. В данном случае индекс растянutosти повысился у свиней всех пород, а у животных породы белорусская крупная белая — особенно (с 185,93 до 191,25 при  $p \leq 0,001$ ).

**Индекс длинноноготи** (отношение длины ног к высоте в холке) свидетельствует о росте ног, отражает тип конституции и степень развития животных. В пределах одной породы высокая

длинноноготь указывает на недоразвитие в послелутробный период, а ярко выраженная коротконоготь — на недоразвитие во внутриутробный период. Данные наших исследований показали, что у животных всех генотипов прослеживалась тенденция абсолютного увеличения индекса длинноноготи, что указывает на гармоничное развитие.

**Индекс костистости** — показатель развития костяка и крепости общей конституции животных. По результатам наших исследований этот параметр не претерпел достоверных изменений и был достаточно высоким (25,7–27,06), следовательно, конечноности, как и опорно-двигательная система в целом, оказались крепкими.

Эффективность свиноводства зависит от убойного выхода и массовой доли таких частей туши, как сбой первой и второй категорий, желудочно-кишечный тракт и кровь. С учетом этих показателей мы определили интерьерные особенности свиней основных пород (табл. 2).

Установлено, что благодаря оценке и интенсивному отбору на разных этапах селекции достигнут желаемый убойный выход туш. Отличные показатели получены в популяции свиней породы белорусская крупная белая (убойный выход вырос с 61,9 до 68,3% при  $p \leq 0,001$ ): они уступали животным породы йоркшир лишь на 1,1%.

Можно сделать вывод, что интенсивная селекция свиней основных плановых пород привела к трансформации ряда интерьерных показателей: уменьшилась абсолютная и относительная масса некоторых внутренних органов, внутреннего жира, головы и желудочно-кишечного тракта. При этом не ухудшилась конституция свиней и не снизилась их жизнеспособность. Это обусловлено тем, что масса внутренних органов, объем крови и костей достоверно не изменились, что очень важно для материнских пород (фото 2, 3).

Чем длиннее туша, тем выше мясность. Это объясняется тем, что увеличивается масса более ценных в товарном отношении частей туши — корейки, грудинки и поясничной части.

Мы установили: по этим параметрам между животными оцениваемых линий и родственных групп существуют определенные различия. Так, длина туши животных линии Смыка 308 и родственной группы Свитанка 3884 оказалась достоверно больше среднего значения соответственно на 1,1% ( $p \leq 0,05$ ) и 1,9% ( $p \leq 0,01$ ). Менее длинные туши были у животных



**Фото 2. Полутуши свиней (слева направо) пород йоркшир, генотипа йоркшир × белорусская крупная белая и породы белорусская крупная белая**



**Фото 3. Полутуши свиней (слева направо) пород йоркшир и белорусская крупная белая современной селекции**

Таблица 2

**Динамика изменения интерьерных особенностей основных пород свиней**

Генотип	Количество голов	Массовая доля частей туши, % от предубойной массы										
		Туша	Внутренние органы					Сбой второй категории			ЖКТ и мочеполовая система	Кровь
			Легкие	Печень	Сердце	Селезенка	Почки	Голова	Ноги	Внутренний жир		
<i>Первый этап селекции (1986–1996 гг.)</i>												
Белорусская крупная белая	12	61,93	1	1,75	0,38	0,26	0,26	5,71	1,74	2,22	18,5	5,5
Белорусская черно-пестрая	15	61,38	0,97	1,51	0,35	0,21	0,25	5,9	1,8	1,99	20,54	5,1
Белорусская мясная	12	63,51**	0,95	1,8	0,32	0,23	0,27	5,85	1,85	1,75	17,87*	5,55
<i>Второй этап селекции (1997–2006 гг.)</i>												
Белорусская крупная белая	48	67,51***	0,81	1,68	0,33	0,28	0,29	5,21	1,69	1,65	14,9*	5,75
Белорусская черно-пестрая	46	63,58	0,89	1,61	0,39	0,23	0,26	5,8	1,85	1,85	20,14	5,25
Белорусская мясная	48	67,96	0,9	1,85	0,33	0,21	0,28	5,53	1,75	1,55	14,29*	5,35
Йоркшир	36	68,85***	0,79	1,9	0,31	0,22	0,3	4,95	1,55	1,11	13,88	5,51
<i>Третий этап селекции (2007–2018 гг.)</i>												
Белорусская крупная белая	40	68,34**	0,85	1,78	0,37	0,29	0,31	5,19*	1,7	1,45**	14,32*	5,7
Белорусская черно-пестрая	20	64,25	0,91	1,71	0,4	0,23	0,28	5,7	1,75	1,75	17,67	5,35
Белорусская мясная	20	68,29**	0,88	1,75	0,35	0,24	0,3	5,33	1,7	1,45	14,46*	5,25
Йоркшир	48	69,23***	0,75	1,85	0,34	0,25	0,29	4,85	1,5	1,21	13,27	5,46

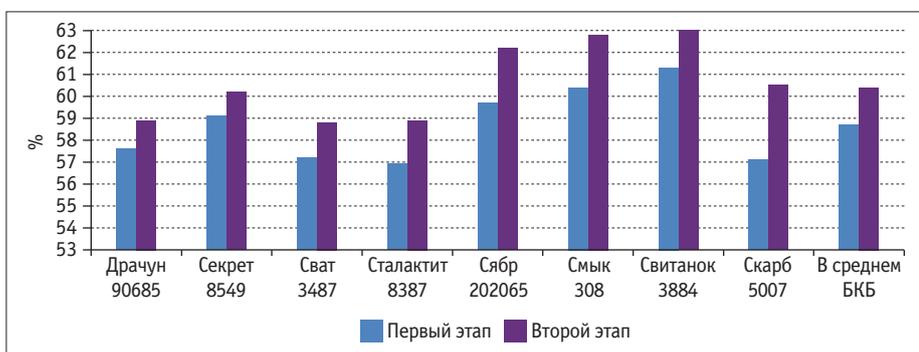
\*  $p \leq 0,05$ ; \*\*  $p \leq 0,01$ ; \*\*\*  $p \leq 0,001$ .

Таблица 3

**Результаты селекции на мясность молодняка свиней породы белорусская крупная белая**

Линия и родственные группы хряков	Количество голов	Массовая доля мяса, %			Массовая доля сала, %		
		Этап селекции		Разница	Этап селекции		Разница
		первый	третий		первый	третий	
Драчун 90685	16	57,6	58,9	1,3	23,9	20,5	3,4
Секрет 8549	16	59,1	60,2	1,1	22,6	18,7	3,9**
Сват 3487	16	57,2	58,8	1,6	23,9	19,4	4,5***
Сталактит 8387	16	56,9	58,9	2	24,1	19,8	1,3
Сябр 202065	16	59,7*	62,2	2,5*	21,8*	17,9	3,9**
Смык 308	16	60,4**	62,8	2,4	20,7***	17,3	3,4
Свитанок 3884	16	61,3***	63,0	1,7	20,5***	16,9	3,6*
Скарб 5007	16	57,1	60,5	3,4***	24,8	18,2	6,6***
В среднем	128	58,67	60,7	2,3*	22,8	18,6	4,2***

\*  $p \leq 0,05$ ; \*\*  $p \leq 0,01$ ; \*\*\*  $p \leq 0,001$ .



**Эффективность селекции, направленной на повышение выхода мяса в тушах молодняка свиней породы белорусская крупная белая с учетом линейной принадлежности**

линий Сталактита 8387 и Скарба 5007, что ниже среднего значения соответственно на 1,4 и 1,1%.

Один из главных параметров — масса задней трети полутуши, поскольку в этой части мяса больше, чем в плечелопаточной или спинно-поясничной. В тушах молодняка родственной группы Свитанка 3884 этот показатель был выше

среднего на 0,56 кг, или на 5,2% ( $p \leq 0,05$ ). Масса задней трети полутуши животных остальных линий и родственных групп колебалась в диапазоне 10,4–11 кг.

Самый надежный и достоверный способ оценки мясных качеств животных — определение морфологического состава туш. Этот метод позволяет дать полную характеристику товарной свинины. Так,

между животными линиями и родственными групп заводского типа Заднепровский существуют определенные различия по содержанию мяса в тушах. Больше всего его было в тушах молодняка линий Сябра 202065, Смыка 308 и родственной группы Свитанка 3884.

Учитывая, что селекция на мясность является приоритетным направлением в свиноводстве и ведется в течение длительного периода, мы проанализировали динамику изменения этого селекционируемого признака по этапам селекции и линиям свиней (табл. 3).

Эффективность селекции составила в среднем 2,3%, выход мяса в туше увеличился на 4,2% ( $p \leq 0,05$ ), содержание сала снизилось на 4,2% ( $p \leq 0,001$ ). Успех селекции по такому признаку, как выход мяса в тушах молодняка свиней породы белорусская крупная белая с учетом линейной принадлежности, оказался более значимым (рисунок).

Мы определили, что в отрубках, полученных с туш молодняка, относящегося к мясному типу, площадь мышечного глазка существенно увеличилась. Между этим показателем, выходом мяса в туше и убойным выходом существует положительная корреляция, что необходимо учитывать при селекции, направленной на повышение мясных качеств.

Данные исследований подтвердили: физико-химические свойства и химический состав мяса молодняка свиней породы белорусская крупная белая соответствуют норме, что говорит о биологической полноценности и о высоких технологических свойствах свинины. **ЖР**

Республика Беларусь