

УДК 636.4.064.6

И.И. КАРДАЧ, Е.С. ГРИДЮШКО, В.Н. ЗАЯЦ, И.В. КАРДАЧ,
Н.В. ПРИСТУПА, Т.В. ГОЛУБ

ОСОБЕННОСТИ РОСТА И ОЦЕНКА ПО СОБСТВЕННОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ ПОРОД ЛАНДРАС И ЙОРКШИР

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

Изучены особенности роста и развития, проведена оценка по собственной продуктивности и определена интенсивность отбора свиней пород ландрас и йоркшир в условиях племенной фермы. Установлено, что молодняк животных изучаемых пород отличался высоким среднесуточным приростом, тонким шпиком, высоким содержанием постного мяса в теле. Молодняк свиней во все возрастные периоды от рождения до 106 дней характеризовался устойчивым, динамичным развитием.

Ключевые слова: Свиньи, ландрас, йоркшир, собственная продуктивность, рост и развитие.

I.I. KARDACH, E.S. GRIDIUSHKO, V.N. ZAYATS, I.V. KARDACH, N.V. PRISTUPA,
T.V. GOLUB

GROWTH CHARACTERISTICS AND EVALUATION OF YOUNG PIGS OF LANDRACE AND YORKSHIRE BREEDS ON SELF- PERFORMANCE

RUE «Scientific and Practical Center of the National Academy of Sciences
of Belarus on Animal husbandry»

Peculiarities of growth and development are studied, assessment on self-performance is carried out and selection intensity of Landrace and Yorkshire breed of pigs in conditions of a breeding farm is determined. It was revealed that young animals of the studied breeds differed with high average daily weight gain, thin backfat and high lean meat content in body. Young pigs of all age periods from birth to 106 days were characterized by stable and dynamic development.

Keywords: pigs, Landrace, Yorkshire, self-performance, growth and development.

Введение. Увеличение производства, повышение качества и снижение себестоимости свинины невозможно без систематического совершенствования селекционно-племенной работы с разводимыми породами свиней. В каждом племенном свиноводческом предприятии

необходимо постоянно проводить селекционную работу с целью эффективного использования их продуктивного и генетического потенциала.

Интенсификация свиноводства и перевод отрасли на промышленную основу в Республике Беларусь повысили требования к уровню и направлению продуктивности свиней, что привело к необходимости решения ряда задач, основной из которых является рациональное использование генетического потенциала, направленное на улучшение откормочных и мясных качеств, при сохранении высокой воспроизводительной способности свиноматок [1].

Важной практической предпосылкой и основой повышения эффективности селекции в работе по совершенствованию разводимых в республике пород свиней является массовая оценка и отбор животных по собственной продуктивности, опирающиеся на использование закономерностей связи скорости роста с конверсией корма и мясной продуктивностью [2, 3].

Оценка по таким показателям как возраст достижения живого веса (100 кг), среднесуточный привес, оплата корма и прижизненной толщине шпика позволяет дать предварительную оценку хрячкам и свинкам до их использования в воспроизводстве и на ее основании отобрать для дальнейшей работы лучших животных [3].

Целью исследований являлось установление особенностей роста, развития и оценка по собственной продуктивности молодняка свиней пород ландрас и йоркшир, а также определение интенсивности отбора племенного молодняка пород ландрас и йоркшир для использования в селекционном процессе.

Материал и методика исследований. Исследования проводили в ГП «ЖодиноАгроПлемЭлита» Смолевичского района Минской области на селекционно-племенной ферме «НУКЛЕУС».

Животные содержались группами одного пола по 12 голов в станке. При оценке по собственной продуктивности [4] учитывали следующие показатели: возраст достижения живой массы 100 кг (дней), среднесуточный прирост от рождения до достижения 100 кг (г), длину туловища (см), толщину шпика (мм), высоту длиннейшей мышцы спины (мм). Длину туловища измеряли мерной лентой по средней линии спины от затылочного гребня до корня хвоста. Толщину шпика определяли в двух точках: точка 1 находится между третьим и четвертым позвонками поясничного отдела позвоночника в семи сантиметрах от средней линии спины, точка 2 – на уровне третьего - четвертого ребра в семи сантиметрах от средней линии спины и высоту длиннейшей мышцы спины – с помощью прибора PigLog-105.

Рост и развитие молодняка свиней определяли главным образом

при помощи взвешивания по периодам от рождения до 106-дневного возраста, а также по оценке экстерьерных и конституциональных особенностей животных.

Организацию отбора молодняка производили по общепринятой методике, придерживаясь критериев производства на племенных фермах.

Биометрическая обработка полученных материалов проводилась по П.Ф. Рокицкому на персональном компьютере с использованием пакета программ Excel [5].

Результаты эксперимента и их обсуждение. Установлено, что среди оцененных хрячков по собственной продуктивности лучшими показателями по большинству признаков отличались животные первого поколения (F_1), у которых возраст достижения 100 кг составил 164,5 дней, что на 3 дня и на 5 дней меньше, чем у хрячков исходной группы (F_0) и животных второго поколения (F_2), соответственно. Среднесуточный прирост у хрячков F_1 составил 621 г, что на 22 г, или на 3,6 %, выше по сравнению с хрячками F_0 и на 32 г, или на 5,2 %, выше по сравнению с хрячками F_2 . По длине туловища хрячки F_1 уступали животным F_0 на 3,9 см, или на 3 %. Более тонким шпиком отличались хрячки F_1 – 8,5 мм, что на 0,5 и 1 мм ниже, чем у хрячков F_0 и F_2 , соответственно. Но более высокими мясными качествами обладали хрячки F_2 , у которых высота длиннейшей мышцы спины и содержание постного мяса в теле находились на уровне 48 мм и 62 %, что выше по сравнению с их сверстниками F_0 и F_1 на 4,3 и 6,4 мм, или на 9 и 13,4 % и 1,6 и 1,4 п.п., соответственно. В результате оценки по собственной продуктивности свинок породы ландрас выявлено, что лучшими оказались свинки второго поколения (F_2) (таблица 1).

Таблица 1 – Оценка ремонтного молодняка породы ландрас по собственной продуктивности по поколениям

Поло- возраст- ная группа	Оценка при 100 кг					
	возраст дости- жения 100 кг, дней	среднесу- точный прирост от рож- дения до 100 кг, г	длина тулови- ща, см	измерение прибором PigLog- 105		
				толщина шпика, мм (среднее в 2 точ- ках)	высота длин- нейшей мыш- цы, мм	содер- жание постно- го мяса в теле, %
	$M \pm m$	$M \pm m$	$M \pm m$	$M \pm m$	$M \pm m$	$M \pm m$
1	2	3	4	5	6	7
F_0 (исходная группа)						
Хрячки – 13 голов	167,5±5,1	599±18	131,1±2,3	9,0±0,5	43,7±1,4	60,4±0,4

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7
Свинки – 114 голов	191±1,7	529±5	129,9±0,5	10,7±0,2	44,9±0,4	58,3±0,2
Итого – 127 голов	184±1,6	578±16	124,5±0,7	10,3±0,4	44,2±0,6	60,1±0,1
F ₁ (первое поколение)						
Хрячки – 13 голов	164,5±3,0	621±6	127,2±0,7	8,5±0,5	41,6±1,4	60,6±0,5
Свинки – 114 голов	177±1,3	572±8	127,8±0,3	9,8±0,2	46,0±1,0	59,7±0,2
Итого – 127 голов	171±1,7	593±4	127,6±0,4	9,3±0,6	43,2±1,7	60,3±0,3
F ₂ (второе поколение)						
Хрячки – 13 голов	169,5±3,2	589±8	128,2±1,4	9,5±0,34	48,0±0,25	62,0±0,11
Свинки – 114 голов	173,5±2,5	576±5	132,1±2,1	9,1±0,21	46,3±0,35	59,9±0,3
Итого – 127 голов	171,2±1,7	572±3	129±1,1	9,3±0,1	46,9±0,2	60,0±0,4

По возрасту достижения 100 кг свинки породы ландрас значительно уступали хрячкам: исходная группа – на 23,5 дней, или на 12,3 %; первое поколение – на 12,5 дней, или на 7 %; второе поколение – на 4 дня, или на 2,3 %. Лучшими по этому показателю характеризовались свинки F₂, у которых возраст достижения живой массы 100 кг составил 173,5 дня, они по сравнению со сверстницами исходной группы (F₀) и первого поколения (F₁) превосходили этот показатель на 17,5 дней, или на 9,2 % и 3,5 дня, или на 2 %, соответственно.

Самый низкий среднесуточный прирост от рождения до достижения 100 кг оказался у свинок исходной группы – 592 г, что ниже на 43 г, или на 8,1 %, чем у свинок F₁ и на 47 г, или на 8,8 %, чем у свинок F₂. Длина туловища в 100 кг у всех свинок находилось примерно на одном уровне.

Наиболее тонким шпиком (9,1 мм) характеризовались свинки второго поколения. Лучшими мясными качествами также обладали свинки второго поколения: высота длиннейшей мышцы и содержание постного мяса в теле составили 46,3 мм и 59,9 %, что на 1,4 мм, или на 3,1 % и на 1,6 п.п., соответственно, выше, чем у сверстниц исходной группы.

В ходе проведения оценки животных породы йоркшир по собственной продуктивности по поколениям установлено, что у завезенных животных возраст достижения живой массы 100 кг составил: у хрячков – 165,3 дн. (P≤0,001), у свинок – 191,9 дн., среднесуточный

прирост от рождения до 100 кг – 615 ($P \leq 0,001$) и 528 г, соответственно (таблица 2).

Таблица 2 – Оценка ремонтного молодняка породы йоркшир по собственной продуктивности по поколениям

Полово-возрастная группа	Оценка при 100 кг					
	возраст достижения 100 кг, дней	средне-сут. прирост от рождения до 100 кг, г	длина туловища, см	измерение прибором PigLog-105		
				толщина шпика, мм (среднее в 2 точках)	высота длиннейшей мышцы, мм	содержание постного мяса, %
	M±m	M±m	M±m	M±m	M±m	M±m
F₀ (исходная группа)						
Хрячки – 32 голов	165,3±4,0 ^{**}	615±14 ^{***}	126,3±1,08 [*]	7,6±0,3 ^{***}	45,16±0,95	61,9±0,3
Свинки – 368 голов	191,9±1,14	528±12	123,9±0,29	11,8±0,15	47,13±0,26	59,6±0,12
Итого – 400 голов	189,7±1,12	535±11	124±0,21	11,4±0,15	46,9±0,20	59,8±0,12
F₁ (первое поколение)						
Хрячки – 156 голов	161,2±0,7	613±15	125,6±0,18	10,7±0,15	46,8±0,81	61,5±0,15
Свинки – 527 голов	170,0±1,3	591±21	125,2±0,36	11,2±0,25	45,9±1,0	60,8±0,3
Итого – 683 голов	167,9±1,03	596±16	125,3±0,28	11,1±0,20	46,1±0,79	61,0±0,23
F₂ (второе поколение)						
Хрячки – 35 голов	164,1±0,7	599±32	125±0,33	8,0±0,11	46,8±0,39	62,5±0,13
Свинки – 101 голов	173±1,0	571±31	124±0,25	11±0,15	44,9±0,59	61,1±0,22
Итого – 135 голов	170,7±0,83	578±24	124,3±0,21	10,2±0,16	45,4±0,45	61,5±0,17

Показатели мясных признаков, оцененных прижизненно прибором «Piglog-105», превышали класс элита. Так, толщина шпика у свинок была на уровне 11,8 мм, у хрячков данный показатель был ниже показателя свинок на 4,2 мм ($P \leq 0,001$). По стаду признак составил 11,4 мм. Высота длиннейшей мышцы спины, измеренная в точке 2, у свинок была больше на 1,97 мм, чем у хрячков и в среднем по популяции составила 46,9 мм.

Полученные на основе данных толщины шпика в 2 точках и высо-

ты длиннейшей мышцы спины расчетные значения содержания постного мяса у хрячков составили в среднем 61,9 %, у свинок – 59,6 %, что свидетельствует о высоких мясных качествах животных французской селекции и о возможности их использования для повышения мясности, производимого в республике товарного молодняка.

Установлено, что ремонтный молодняк первого поколения (F_1) и второго поколения (F_2) по развитию и собственной продуктивности в среднем отличался высокими показателями: возраст достижения живой массы 100 кг составил 167,9 и 170,7 дн., среднесуточный прирост от рождения до 100 кг – 596 и 578 г, толщина шпика – 11,1 и 10,2 мм, содержанием постного мяса в туше – 61,0 и 61,5 %, соответственно.

В результате проведенных исследований определены показатели энергии роста, развития и мясной продуктивности у импортного молодняка свиней пород ландрас и йоркшир, оцененного в условиях нуклеуса, которые будут использованы при разработке технологии воспроизводства высокопродуктивного племенного молодняка.

Установлено, что у животных второго поколения (F_2) показатель массы одного поросенка в 21 день превышал средний показатель животных первого поколения на 0,7 кг или 11,6% ($P \leq 0,05$) (таблица 3). По показателю массы одного поросенка при отъеме в 30 дней также лидировали животные F_2 , где величина данного признака была выше по сравнению с животными первого поколения (F_1) на 1,1 кг или 12,2% ($P \leq 0,05$). Достоверно высоким показателем живой массы в 106 дней также характеризовались животные F_2 .

Таблица 3 – Живая массы животных породы йоркшир и ландрас по возрастным периодам в ряде поколений

Поколение	Кол-во голов	Живая масса, кг			
		при рождении	21 день	30 дней	106 дней
йоркшир					
F_1	201	1,33±0,10	6,0±0,28	9,0±0,29	59,2±1,28
F_2	152	1,46±0,16	6,7±0,12*	10,1±0,23**	62,9±0,91*
ландрас					
F_1	160	1,25±0,08	5,6±0,14	8,6±0,21	58,2±0,65
F_2	129	1,32±0,23	6,2±0,18	9,8±0,25	61,5±1,33

Определение и анализ особенностей роста и развития молодняка свиней породы ландрас выявил тенденцию к увеличению этих признаков. Молодняк свиней второго поколения породы ландрас по живой массе при рождении, массе в 21 день, отъемной массе и массе в 106 дней превосходил своих сверстников первого поколения на 0,07 кг,

или на 5,6 %; 0,6 кг, или на 10,7 %; 1,2 кг, или на 13,9 %; 3,3 кг, или на 5,6 %, соответственно.

Анализируя энергию роста животных породы йоркшир, можно отметить, что наиболее динамично увеличивались среднесуточные приросты у животных второго поколения (F_2). В период от рождения до 21-дневного возраста среднесуточный прирост у животных F_2 составил 249 г, что на 27 г ($P \leq 0,01$) выше показателя животных первого поколения (таблица 4).

Таблица 4 – Показатели среднесуточных приростов животных породы йоркшир и ландрас по возрастным периодам в ряде поколений

Поколение	Кол-во голов	Среднесуточный прирост по периодам, г			
		от 0-21 дней	от 21-30 дней	от 30-106 дней	от 106 дней - 100 кг
йоркшир					
F_1	201	222±8	333±12	660±15	691±22
F_2	152	249±10	377±18*	694±10	742±12
ландрас					
F_1	160	209±5	280±20	625±14	678±10
F_2	129	225±12	340±16	670±24	682±7

Во второй учетный период (от 21–30 дней) среднесуточный прирост живой массы у животных второго поколения (F_2) увеличился на 44 г, или на 13,2 % ($P \leq 0,05$).

Установлено, что наиболее высоким среднесуточным приростом в третьем периоде (от 30-106 дней) характеризовались животные второго поколения, где показатель этого признака составил 694 г, что на 34 г, или 5,1 %, выше, чем у их сверстников первого поколения ($P \leq 0,05$). За четвертый учетный период (от 106 дней до 100 кг) установлено, что наиболее высокой энергией роста также характеризовались животные второго поколения (F_2) – 742 г, соответственно, что на 51 г, или 7,4 % ($P \leq 0,05$), выше среднего показателя животных первого поколения.

Молодняк свиней породы ландрас уступал сверстникам свиней породы йоркшир по показателям энергии роста во втором поколении по всем учетным периодам: от 0 до 100 кг – на 24 г, или на 10,6 %; 37 г, или на 10,8 %; 24 г, или на 3,5 %; 60 г, или на 8,8 %, соответственно.

Животные второго поколения породы ландрас превосходили своих сверстников первого поколения по среднесуточному приросту по всем учетным периодам: на 16 г, или 7,6 %; 60 г, или 21,4%; 45 г, или 7,2%; 4 г, или 0,5 %, соответственно.

Племенная ферма «Нуклеус» ГП «ЖодиноАгроПлемЭлита» Минской области предназначена для чистопородного разведения стад сви-

ней пород йоркшир и ландрас. Ремонтными свинками этой фермы комплектуются племенные предприятия промышленные комплексы и товарные фермы.

В прапародительском стаде проводится селекционно-племенная работа по подбору хряков к маткам, в основном это групповой подбор, в отдельных случаях применяется индивидуальный (заказные спаривания).

Для организации нормального воспроизводства и оптимальной селекции по репродуктивным качествам на 100 основных маток получают 100 опоросов проверяемых маток, от них по результатам опороса отбирают необходимое количество лучших, остальных выбраковывают.

При отборе учитывают живую массу, которая по шкале бонитировки должна отвечать требованиям класса элита и первого. Учитывают также тип телосложения, предпочтение отдается удлиненным животным с широкой спиной и выполненными окороками, наличием 14 сосков.

В дальнейшем молодняк осматривают и оценивают в возрасте 106 дней по общему развитию и живой массе. При этом выбраковывают около 20 % худших животных с недостатками экстерьера и нетипичных. При достижении живой массы 100 кг (95-105 кг) у молодняка измеряют длину туловища, определяют возраст достижения массы 100 кг, прибором Piglog 105 определяют толщину шпика и содержание постного мяса. И по результатам оценки бракует около 20 % свинок от первоначального количества. Из оставшихся отбирают для ремонта стада, а остальных реализуют товарным предприятиям или переводят на другие фермы хозяйства.

Оценка интенсивности отбора ремонтных свинок по комплексу признаков, представленная в таблице 5, показывает, что по всем технологическим этапам у свинок породы йоркшир и ландрас проводился жесткий отбор.

Требования к качеству и интенсивность отбора у хрячков выше, чем свинок. На первом этапе отбираются все нормально развитые хрячки из многоплодных гнезд. До 106-дневного возраста их выращивают в помещениях для ремонта. В этом возрасте хрячков оценивают так же, как и свинок, и отбирают для дальнейшего выращивания около 30 % лучших. По результатам оценки по собственной продуктивности при достижении живой массы 100 кг 20 % бракует, остальных начинают приучать к отдаче спермы на чучело и оценивают по качеству спермопродукции. Берут три эякулята на оценку с интервалом в 5 дней. Лучшие хряки по возрасту достижения живой массы 100 кг, среднесуточному приросту за период выращивания 800 г и выше, оце-

ненные по качеству спермопродукции, поступают на станции искусственного осеменения (СИО), а остальные реализуются на комплексы или в товарные фермы.

Таблица 5 – Интенсивность отбора ремонтных свинок и хрячков породы йоркшир и ландрас

Этапы отбора	Для ремонта прапрапрародительского стада					
	% бра-ковки	свинки		% бра-ковки	хрячки	
		йоркшир	ландрас		йоркшир	ландрас
Отбор ремонтного молодняка в год, голов: при рождении при отъеме в 28 дней в возрасте 106 дней после оценки по собственной продуктивности отобрано для саморемонта	-	4125	1375	50	4125	1375
	-	-	-	-	2063	687
	20	3300	1100	50	1031	344
	30	2310	770	30	606	202
	30	1617	539	30	425	140
	-	468	156	-	27	9

Отбор молодняка проводят по каждому признаку, подлежащему улучшению (многоплодие, скорость роста или толщина шпика), после оценки следует браковать не менее 50 % животных. При такой браковке селекционный дифференциал становится, как правило, достоверным и достигается заметное улучшение признака. Желательно обеспечить браковку хрячков на 67 % (2 из 3 оцененных) по каждому улучшаемому признаку, принимая во внимание меньшую потребность в них, а маток – по многоплодию после первого опороса вследствие низкой наследуемости этого признака; по признакам, не подлежащим улучшению, браковать по 10 %, чтобы не допустить их снижения под влиянием улучшения других признаков. Нужно предусмотреть браковку по признакам (болезни, случайный отход, прохолост, аборт и др.) в количестве не менее 5 % на выращивании, от отъема до 100 кг живой массы и не менее 30 % за период отбора на осеменение до получения поросят после первого опороса.

Заключение. 1. Выявлено, что ремонтный молодняк породы йоркшир первого поколения (F_1) и второго поколения (F_2) по развитию и собственной продуктивности в среднем отличался высокими показате-

лями: возраст достижения живой массы 100 кг составил 167,9 и 170,7 дней, среднесуточный прирост от рождения до 100 кг – 596 и 578 г, толщина шпика – 11,1 и 10,2 мм, содержанием постного мяса в туше – 61,0 и 61,5 %, что выше показателей завезенных животных на 2,6-11,4%, соответственно.

2. Установлено, что молодняк свиней породы ландрас отличался длинным туловищем, шпиком и высоким содержанием мяса в теле: у хрячков и свинок первого поколения 8,5 и 9,8 мм и у молодняка второго поколения 9,5 и 9,1 мм, или 60,6 %; 59,7; 62,0; 59,9 %, соответственно.

3. Установлено, что животные пород йоркшир и ландрас во все изучаемые возрастные периоды отличались высокой энергией роста и развития. Наиболее динамично увеличивались среднесуточные приросты у животных второго поколения (F_2). У свиней породы йоркшир второго поколения в первый возрастной период (от рождения до 21-дневного возраста) среднесуточный прирост превышал средний показатель животных первого поколения на 12,1 %, такая же тенденция наблюдалась и во втором периоде (21-30-дневного возраста), превышение составило на 13,2 %. Молодняк свиней породы ландрас второго поколения, по сравнению со своими сверстниками первого поколения, имел более высокие показатели энергии роста и развития. Живая масса по всем учетным периодам у свиней второго поколения превосходила показатели животных первого поколения: при рождении – на 5,6 %, в 21 день – на 21,4 %, в 30 дней – на 13,9 %, в 106 дней – на 5,6 %. Молодняк ландрасов второго поколения также отличался более высокой энергией роста, среднесуточный прирост у них был выше в сравнении со сверстниками первого поколения: от рождения до 21-го дня – 7,6 %, с 21-го по 30-й день – на 21,4 %, от 30-го по 106-й день – на 7,2 %, от 106 дней до достижения 100 кг – на 0,6 %.

Литература

1. Степанов, В. И. Свиноводство и технология производства свинины / В. И. Степанов, Н. В. Михайлов. – М. : Агропромиздат, 1991. – 336 с.
2. Шейко, Р. И. Интенсификация производства свинины на промышленной основе : монография / Р. И. Шейко. – Мн. : УП «Технопринт», 2004. – 120 с.
3. Методические рекомендации по использованию метода оценки свиней по собственной продуктивности для повышения их откормочных и мясных качеств. – Харьков, 1975. – 23 с.
4. ОСТ 10 2-86.Свиньи. Метод оценки ремонтного молодняка по собственной продуктивности. – Москва : ВО «Агропромиздат», 1988. – 9 с.
5. Рокицкий, П. Ф. Биологическая статистика / П. Ф. Рокицкий. – Изд. 3-е, испр. – Минск : Выш. школа, 1973. – 320 с.

Поступила 21.03.2014 г.