

фина 37755 и Свитанка 3884. Показатели продуктивности по линиям составили: многоплодие – 11,7 и 11,9 поросят, возраст достижения живой массы 100 кг – 189 и 182 дня, среднесуточный прирост – 735 и 749 г, затраты корма – 3,5 и 3,51 к. ед., толщина шпика – 27,2 и 26,2 мм, масса задней трети полутуши – 10,9 и 11,2 кг, соответственно.

Литература

1. Лобан, Н. А. Крупная белая порода свиней: методы совершенствования и использования / Н. А. Лобан. - Мн. : ПЧУП «Бизнесофсет», 2004. – 110 с.
2. Лобан, Н. А. Новый заводской тип свиней крупной белой породы «Заднепровский» / Н. А. Лобан, О. Я. Василюк, А. С. Чернов // Зоотехническая наука Беларуси : сб. науч. тр. к 55-летию института. Т. 39. – Гродно, 2004. – С. 77-82.
3. Лобан, Н. А. Белорусская крупная белая порода свиней – новое селекционное достижение / Н. А. Лобан, О. Я. Василюк, А. С. Чернов // «Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» : сб. науч. тр. Т. 44. – вып.1 – Витебск, 2008. – С. 221-223.
4. Лобан, Н. А. Совершенствование селекционных стад свиней крупной белой породы заводского типа «Минский» / Н. А. Лобан, И. С. Петрушко, Ю. И. Герман // Зоотехническая наука Беларуси : сб. науч. тр. Т. 32. – Минск, 1996. – С. 102-107.
5. Лобан, Н. А. Белорусская крупная белая порода свиней. Методы создания и направления использования / Н. А. Лобан, И. П. Шейко, А. С. Чернов // Таврійський науковий вісник : сб. науч. тр. / Херсонський гос. аграрний ун-т. – Херсон, 2008. – Вып. 58, Ч. II. – С. 39-44.
6. Новый заводской тип «Витебский» / М. А. Медведько [и др.] // Зоотехния. – 1994. – № 1. – С. 6-9.

(поступила 29.01.2009 г.)

УДК 636.2.06

З. И. НОЖИНСКАЯ

ОСОБЕННОСТИ РОСТА И РАЗВИТИЯ ТЁЛОК ЧЁРНО-ПЁЕСТРОЙ ПОРОДЫ БЕЛОРУССКОГО, ЕВРОПЕЙСКОГО И СЕВЕРОАМЕРИКАНСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

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

Введение. Селекционно-генетическое усовершенствование племенных и продуктивных качеств белорусской чёрно-пёстрой породы планируется проводить в направлении создания специализированного внутрипородного молочного типа. Для совершенствования хозяйственно полезных признаков животных белорусской чёрно-пёстрой породы необходимо дальнейшее широкое использование лучших ми-

ровых генетических ресурсов через закупку спермопродукции быков-производителей, оценённых по качеству потомства, как улучшателей по молочной продуктивности [1, 2].

Основная задача при создании высокопродуктивного скота – формирование молочного типа, способствующему разведению крепких по конституции животных и обеспечивающему высокую молочную продуктивность в течение длительного времени. Важным моментом при получении специализированного молочного скота является создание гармонично развитых животных без существенных недостатков и пороков экстерьера. Их наличие сдерживает темпы создания высокопродуктивных стад, а стремление добиться высокой продуктивности без учёта роста и развития животных и их сложения приводит к снижению жизнеспособности коров, увеличению затрат на их содержание. Научными исследованиями и практикой выявлена тесная связь между отдельными признаками экстерьера и продолжительностью продуктивной жизни животных. В зависимости от того, как сформирован экстерьер животного, оно может служить долго (6-10 лактации) или выбывать из стада после второй или третьей лактации [3, 4].

В связи с тем, что процесс индивидуального развития организма животного проявляется весьма многогранно, его изучение и учёт с помощью единого универсального метода невозможен. Эти задачи решаются путём использования разнообразных методов изучения роста развивающегося организма.

Процессы роста и развития в организме животного взаимосвязаны и взаимообусловлены. На основе теории роста и развития практически строится интенсивная система выращивания молодняка по стадиям развития [5]. Так же процессы роста и развития определяют характер будущей продуктивности животного.

Поэтому целью наших исследований явилось изучение особенностей роста и развития тёлочек белорусской чёрно-пёстрой породы, дочерей быков-производителей белорусского, европейского и североамериканского происхождения.

Материал и методика исследований. Исследования проводили в РУСП «Племенной завод «Красная звезда» Клецкого района Минской и СПК «Октябрь-Гродно» Гродненского района Гродненской областей с 2004 по 2007 годы. Указанные хозяйства являются базовыми по совершенствованию белорусской чёрно-пёстрой породы. Они характеризуются высокой культурой ведения животноводства: налаженный племенной и зоотехнический учёты, кормление и содержание животных соответствует их биологическим особенностям. Кормление всех групп тёлочек было одинаковым и соответствовало технологии, принятой в хозяйствах.

Объектом исследований были тёлочки белорусской чёрно-пёстрой

породы, которые являлись дочерьми быков-производителей белорусского, канадского, немецкого, датского и голландского происхождения. В зависимости от места рождения отцов (селекции) изучаемых тёлочек были сформированы одна контрольная – белорусская (I) – и четыре опытные группы: канадская (II), немецкая (III), датская (IV) и голландская (V). Дочери быков-производителей белорусского, канадского, немецкого, датского и голландского происхождения принадлежали к следующим линиям: Вис Айдеала 933122, Монтвик Чифтейна 95679, Рефлекшн Соверинга 198998 и Пабст Говернера 882933.

У подопытных тёлочек изучали показатели, характеризующие рост и развитие, динамику живой массы в различные периоды постнатального онтогенеза (при рождении, в 6, 12, 18 мес.). В возрасте 18 месяцев проводили взятие восьми промеров (см): высота в холке, глубина груди, ширина груди, косая длина туловища, обхват груди, ширина в маклоках, высота в крестце, обхват пясти. На основании промеров рассчитывали индексы телосложения (%): длинноногости, растянутости, грудной, сбитости, костистости, тазогрудной, перерослости [8]. При этом учитывали, что оценка животных по промерам и индексам телосложения дает наиболее эффективную возможность сравнивать их между собой.

При обработке материалов исследований определяли статистические показатели, характеризующие выборочную совокупность: средняя арифметическая, её ошибка, стандартное отклонение и коэффициент вариации по Е. К. Меркурьевой [9].

Результаты эксперимента и их обсуждение. Одним из важнейших показателей, характеризующим рост и развитие тёлочек, является величина живой массы, которая определяется в различные периоды постнатального развития в результате контрольных взвешиваний животных (таблица 1).

Данные, характеризующие особенности возрастной динамики живой массы тёлочек в зависимости от их происхождения, свидетельствуют о том, что в РУСП «Племзавод «Красная звезда» живая масса тёлочек при рождении во всех группах была практически одинаковой, чуть тяжелее были телки V группы, но разница была недостоверной. Однако они достоверно превосходили своих сверстниц по живой массе в 6, 12 и 18 месяцев на 5,2-6,5 %, 4,4-5,5 % и 3,3-4,2 % соответственно ($P < 0,05$). Животные I группы не уступали в развитии, а в некоторые периоды выращивания имели незначительное превосходство над своими сверстницами II, III и IV групп. Так, в 6-месячном возрасте они превосходили сверстниц от канадских, немецких, датских быков на 0,9, 0,2, 1,8 кг ($P > 0,05$) соответственно. В 12-месячном возрасте превосходство дочерей быков белорусской селекции над сверстницами немецкого и датского происхождения составило 0,3 и 1,0 кг ($P > 0,05$).

соответственно. В 18 месяцев тёлки белорусского происхождения превосходили немецких на 1,5 и датских сверстниц на 2,4 кг ($P>0,05$).

Таблица 1 – Возрастная динамика живой массы телок различного происхождения, кг

Возраст животных	Стат. показатели	Группы				
		I	II	III	IV	V
РУСП «Племзавод «Красная звезда»						
При рождении	n	101	43	72	64	20
	M±m Cv, %	33,3±0,21 6,3	32,9±0,59 11,8	33,2±0,26 6,7	32,7±0,46 11,3	33,4±0,52 6,9
6 мес.	M±m Cv, %	148,6±2,72 18,4	147,7±2,68 11,9	148,4±2,31 13,2	146,8±2,55 13,9	156,3±2,71* 7,8
12 мес.	M±m Cv, %	277,5±3,14 11,4	279,4±3,21 7,5	277,2±3,05 9,3	276,5±3,30 9,5	291,8±5,17* 7,6
18 мес.	M±m Cv, %	405,6±3,83 9,5	406,9±3,64 5,9	404,1±3,52 7,4	403,2±4,13 8,2	420,3±5,55* 5,9
СПК «Октябрь-Гродно»						
При рождении	n	46	105	40	54	278
	M±m Cv, %	32,7±0,57 11,8	32,9±0,47 14,7	32,6±0,59 11,4	32,1±0,64 14,6	33,1±0,30 15,0
6 мес.	M±m Cv, %	163,8±2,14 8,9	162,7±2,20 13,8	161,5±2,39 9,4	160,4±2,21 10,1	165,7±1,69 17,1
12 мес.	M±m Cv, %	300,9±3,24 7,3	302,7±3,26 11,0	301,5±3,62 7,6	299,6±3,28 8,1	307,1±2,19 11,9
18 мес.	M±m Cv, %	415,3±4,25 6,9	417,8±3,83 9,4	416,9±4,36 6,6	414,2±3,98 7,1	422,9±2,43 9,6

* $P<0,05$. То же для таблицы 2.

В СПК «Октябрь-Гродно» наблюдается сходная тенденция: при рождении по живой массе значительных различий между группами животных не установлено. В 6-месячном возрасте тёлки-дочери быков голландской селекции превосходили своих сверстниц I, II, III, и IV групп на 1,2-3,3 %. Тёлки белорусского происхождения превосходили канадских, немецких, датских сверстниц на 0,7-2,1 %. В 12 и 18 месяцев тёлки голландского происхождения превосходили дочерей быков-производителей белорусской, канадской, немецкой и датской селекции на 1,5-2,5 % и на 1,2-2,1 % соответственно.

Таким образом, установлено, что, как в РУСП «Племенной завод «Красная звезда», так и в СПК «Октябрь-Гродно», животные V группы превосходили по живой массе сверстниц I, II, III, и IV групп. Однако к 18-месячному возрасту животные всех селекций в обоих хозяйствах

достигли живой массы 403,2-422,9 кг.

Значения коэффициента изменчивости живой массы независимо от происхождения тёлочек с возрастом уменьшались у животных в обоих хозяйствах. В начальный период выращивания у животных в РУСП «Племенной завод «Красная звезда» значения коэффициента изменчивости находились в пределах 6,3-18,4 %, а в конце составили 5,9-11,4%, т. е. произошло снижение в 1,1-1,6 раза. В СПК «Октябрь-Гродно» величина коэффициента изменчивости живой массы у животных, отобранных для проведения исследования, в начальный период выращивания находилась в пределах 8,9-17,1 %, а в конце составила 6,6-11,9 %, т. е. отмечалось снижение данного показателя в 1,3-1,4 раза. Это указывает на то, что у тёлочек с возрастом происходит выравнивание по живой массе внутри групп.

Односторонняя оценка роста животных только по динамике живой массы не может дать чёткого представления о характере изменений и интенсивности роста тканей и частей тела. Поэтому данные о живой массе животных необходимо дополнять изучением экстерьера животных [10].

Экстерьер, или внешний вид животного, как и любой фенотипический признак, формируется под влиянием генотипа и условий внешней среды. Как правило, внешние особенности животных отражают направление продуктивности, породную принадлежность и крепость телосложения [11].

Важнейшим критерием оценки экстерьера животных является величина промеров и индексы телосложения. Основные величины промеров и индексы телосложения тёлочек-дочерей быков различного происхождения в возрасте 18 месяцев представлены в таблицах 2 и 3.

Данные измерения тёлочек 18-месячного возраста в хозяйствах РУСП «Племзавод «Красная звезда» и СПК «Октябрь-Гродно» свидетельствуют о том, что потомки быков голландской и канадской селекции по основным промерам тела превосходили своих белорусских, немецких, датских сверстниц. Значительных различий между собой по основным промерам у тёлочек, полученных от производителей белорусской, немецкой и датской селекций, не выявлено.

В РУСП «Племзавод «Красная звезда» тёлочки-дочери быков голландской селекции достоверно превосходили белорусских, канадских, немецких и датских сверстниц по высоте в холке на 3,9-4,8 %, косой длине туловища – на 1,9-2,7 %, обхвату груди – на 1,6-2,4 %, высоте в крестце – на 4,2-4,9 % ($P < 0,05$). Также животные V группы превосходили своих сверстниц I, II, III и IV групп: по глубине груди – на 0,8-1,5%, ширине груди – на 1,3-2,6 %, ширина в маклоках – на 0,6-2,4 %, обхват пясти – на 0,6-1,7 % ($P > 0,05$).

Таблица 2 – Промеры тёлков-дочерей быков различного происхождения в возрасте 18 месяцев, см

Наименование промеров	M±m	I группа (n=18)	II группа (n=18)	III группа (n=18)	IV группа (n=18)	V группа (n=18)
РУСП «Племзавод «Красная звезда»						
Высота в холке	M±m	124,1±1,23	124,3±1,12	123,8±1,38	123,3±1,61	129,2±1,49*
Глубина груди	M±m	61,3±0,52	61,5±0,48	61,2±0,49	61,1±0,52	62,0±0,54
Ширина груди	M±m	38,2±0,54	38,3±0,54	38,0±0,56	37,8±0,45	38,8±0,56
Косая длина туловища	M±m	150,1±0,68	150,5±0,71	149,7±0,88	149,3±1,13	153,3±1,04*
Обхват груди	M±m	174,2±0,96	174,5±0,85	173,4±1,33	173,1±1,22	177,3±1,09*
Ширина в маклоках	M±m	45,8±0,41	46,3±0,47	45,6±0,44	45,5±0,53	46,6±0,51
Высота в крестце	M±m	125,5±1,34	125,6±1,21	124,9±1,56	124,8±1,66	130,9±1,55*
Обхват пясти	M±m	17,7±0,12	17,8±0,10	17,7±0,13	17,5±0,13	17,8±0,12
СПК «Октябрь-Гродно»						
Высота в холке	M±m	125,1±0,83	125,6±0,38	125,3±0,84	123,4±1,03	125,9±0,72
Глубина груди	M±m	59,7±0,41	59,9±0,44	59,8±0,43	59,0±0,45	59,9±0,57
Ширина груди	M±m	37,1±0,44	37,3±0,39	37,2±0,41	36,5±0,58	37,8±0,54
Косая длина туловища	M±m	148,2±0,67	148,5±0,61	148,3±0,65	147,8±0,64	149,6±0,66
Обхват груди	M±m	171,6±0,65	172,3±0,64	171,8±0,57	171,2±0,65	173,4±0,87
Ширина в маклоках	M±m	45,2±0,59	45,4±0,46	45,3±0,48	44,3±0,83	46,5±0,73
Высота в крестце	M±m	126,4±0,85	126,7±0,37	126,4±0,80	124,8±1,01	127,4±0,86
Обхват пясти	M±m	17,6±0,13	17,7±0,13	17,6±0,12	17,5±0,14	17,8±0,12

Аналогичная тенденция прослеживается и в СПК «Октябрь-Гродно». Потомки быков голландской селекции превосходили белорусских, канадских, немецких и датских сверстниц по всем промерам: по высоте в холке – на 0,2-2,0 %, по глубине груди – 0,2-1,5 %, по ширине груди – на 1,3-3,6 %, по косой длине туловища – на 0,7-1,2 %, по обхвату груди – на 0,6-1,3 %, по ширине в маклоках – на 2,4-5,0 %, по высоте в крестце – на 0,6-2,1 % и обхвату пясти – на 0,6-1,7 % (P>0,05).

О пропорциональности развития и гармоничности телосложения исследуемых животных можно судить по индексам телосложения (таблица 3).

В возрасте 18 месяцев различия по индексам у тёлков, полученных от быков различного происхождения, незначительные. В обоих хозяйствах наблюдаются некоторые различия среди подопытных животных по индексам длинноногости, грудному и перерослости, которые оказались выше у тёлков V группы, чем у их сверстниц I, II, III и IV групп. В

РУСП «Племзавод «Красная звезда» тёлки голландского происхождения по индексам длинноногости, грудному и перерослости превосходили сверстниц на 1,4-1,6 %, 0,3-0,7 %, 0,1-0,4 %, в СПК «Октябрь-Гродно» – на 0,1-0,2 %, 0,8-1,2 %, 0,1-0,3 % соответственно ($P>0,05$).

Таблица 3 – Индексы телосложения тёлоч-дочерей быков различного происхождения в возрасте 18 месяцев, %

Наименование индексов	Группы (n=18)				
	I	II	III	IV	V
РУСП «Племзавод «Красная звезда»					
Длинноногости	50,6	50,5	50,6	50,4	52,0
Растянутости	121,0	121,1	120,9	121,1	118,7
Грудной	62,3	62,3	62,1	61,9	62,6
Сбитости	116,1	115,9	115,8	115,9	115,7
Костистости	14,3	14,3	14,3	14,2	13,8
Тазогрудной	83,4	82,7	83,3	83,1	83,3
Перерослости	101,1	101,0	100,9	101,2	101,3
СПК «Октябрь-Гродно»					
Длинноногости	52,3	52,3	52,3	52,2	52,4
Растянутости	118,5	118,2	118,4	119,8	118,8
Грудной	62,1	62,3	62,2	61,9	63,1
Сбитости	115,8	116,0	115,8	115,8	115,9
Костистости	14,1	14,1	14,0	14,2	14,1
Тазогрудной	82,1	82,2	82,1	82,4	81,3
Перерослости	101,0	100,9	100,9	101,1	101,2

Таким образом, в 18-месячном возрасте существенных различий по промерам и индексам телосложения у тёлоч исследуемых групп не выявлено. Это говорит о том, что независимо от происхождения, животные имели экстерьер, характерный для скота молочного типа. Исходя из индексов длинноногости, растянутости, сбитости и костистости, установлено, что тёлки в 18-месячном возрасте имеют хорошее развитие, крепкую конституцию с хорошо развитой мускулатурой, заводскую упитанность.

Заключение. Установлено, что в РУСП «Племзавод «Красная звезда» тёлки голландской селекции в возрасте 6, 12, и 18 месяцев превосходили сверстниц белорусской, канадской, немецкой и датской по живой массе на 3,3-6,5 % ($P<0,05$). В СПК «Октябрь-Гродно» выявлена аналогичная тенденция. К 18-месячному возрасту тёлки достигают заводской упитанности и живой массы 403,2-422,9 кг, что даёт возможность осеменять их в возрасте 17-18 месяцев и продуктивно использо-

вать в 26-27 месяцев.

В результате исследований установлено, что тёлки-дочери быков голландской селекции в 18 месяцев превосходили своих белорусских, канадских, немецких и датских сверстниц: по высоте в холке – на 0,2-4,8 %, по косой длине туловища – на 0,7-2,7 %, по обхвату груди – на 0,6-2,4 % и по высоте в крестце – на 0,6-4,9 %, соответственно. Животные имели индексы телосложения, характерные для скота молочного направления продуктивности с крепкой конституцией.

Литература

1. Республиканская комплексная программа по племенному делу в животноводстве на 2005-2010 годы. Основные нормативно-правовые документы по племенному делу в животноводстве / М-во сельского хозяйства и продовольствия Респ. Беларусь. – Минск, 2005. – 483 с.
2. Теоретические и практические аспекты селекционно-племенной работы в скотоводстве : моногр. / Н. В. Казаровец [и др.]. – Минск : БГАТУ, 2005. – 320 с.
3. Гринь, М. П. Основные итоги, задачи и методы совершенствования молочного скота / М. П. Гринь // Проблемы производства молока и говядины : сб. науч. тр. – Жодино, 1996. – С. 34.
4. Казаровец, Н. В. Теоретические и практические аспекты селекционно-племенной работы : моногр. / Н. В. Казаровец. – Мн., 2005. – 309 с.
5. Саянова, О. В. Анализ роста и развития телок белорусской черно-пестрой породы / О. В. Саянова // Интенсификация производства продуктов животноводства : тез. докл. междунар. науч.-практ. конф. (30-31 окт. 2002 г.). – Жодино, 2002. – С. 65.
6. Бегучев, А. П. Основные закономерности индивидуального развития крупного рогатого скота / А. П. Бегучев // Скотоводство. – М., 1977. – С. 76-91.
7. Фёдоров, В. И. Рост, развитие и продуктивность животных / В. И. Федоров. – М. : Колос, 1973. – 272 с.
8. Красота, В. Ф. Разведение сельскохозяйственных животных : справочник / В. Ф. Красота, В. Т. Лобанов, Т. Г. Джапаридзе. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Агропромиздат, 1990. – 463 с.
9. Меркурьева, Е. К. Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных / Е. К. Меркурьева. – М. : Колос, 1970. – 220 с.
10. Свечин, К. Б. Индивидуальное развития сельскохозяйственных животных / К. Б. Свечин. – К. : Урожай, 1976. – 285 с.
11. Колесник, Н. Н. Экстерьер и конституция / Н. Н. Колесник // Скотоводство. – М., 1977. – С. 115-123

(поступила 24.02.2009 г.)