

УДК 636.22/28.083.37(476)

И. Н. КОРОНЕЦ¹, Л. А. ТАНАНА², З. И. ТАРАНЕНКО¹

ОСОБЕННОСТИ РОСТА И РАЗВИТИЯ ТЕЛОК БЕЛОРУССКОЙ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ

¹*Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству,*

²*Гродненский государственный аграрный университет*

(Поступила в редакцию 08.11.2007)

В связи с интенсификацией сельскохозяйственного производства возникает необходимость дальнейшего усовершенствования племенных и продуктивных качеств белорусской черно-пестрой породы. Селекционно-генетическое улучшение скота данной породы планируется проводить в направлении создания специализированного внутривидового молочного типа [1]. Для совершенствования хозяйственно полезных признаков животных белорусской черно-пестрой породы планируется дальнейшее широкое использование лучших мировых генетических ресурсов через закупку спермопродукции быков-производителей, оцененных по качеству потомства как улучшателей по молочной продуктивности [2–4].

Изучению особенностей роста и развития сельскохозяйственных животных посвящено значительное количество исследований отечественных авторов [5, 6]. В связи с тем, что процесс индивидуального развития организма животного проявляется весьма многогранно, его изучение и учет с помощью единого универсального метода невозможен. Эти задачи решаются путем использования разнообразных методов изучения роста развивающегося организма. Рост и развитие животного устанавливаются на основе систематических взвешиваний на протяжении всего развития или его отдельных периодов онтогенеза, что дает возможность достаточно точно установить массу тела в определенный период выращивания, а также позволяет определить ее прирост за определенный промежуток времени [5, 6]. Различные сельскохозяйственные животные характеризуются не только неодинаковым живым весом новорожденных, но и разной энергией роста в послеродовой период развития, что непосредственно связано с особенностями их генотипов, но интенсивность роста животных зависит не только от наследственности, но и от условий содержания и кормления животных [7, 8]. Скорость роста имеет важное хозяйственное значение, так как быстро растущие животные затрачивают меньше питательных веществ корма на единицу привеса, а соответственно, быстрее достигают случной кондиции. Процессы роста и развития также определяют характер будущей продуктивности животного. Однако особенности роста и развития телок, полученных от быков-производителей белорусского, европейского и североамериканского происхождения, в условиях Республики Беларусь изучены недостаточно.

Цель исследований – определение особенностей роста и развития телок белорусской черно-пестрой породы различного происхождения.

Объекты и методы исследований. Исследования проводили в РУСП «Племзавод «Красная звезда» Клецкого района Минской и СПК «Октябрь-Гродно» Гродненского района Гродненской областей в 2004–2007 гг. Указанные хозяйства являются базовыми по совершенствованию белорусской черно-пестрой породы. Они характеризуются высокой культурой ведения животноводства: налаженный племенной и зоотехнический учеты, кормление и содержание животных соответствуют их биологическим особенностям. Кормление всех групп телок было одинаковым и соответствовало технологиям, принятым в хозяйствах. За период выращивания телок от рождения до 18-месячного возраста расход кормов в расчете на одну голову составил 34–35 ц к. ед.

Объектом исследований служили телки черно-пестрой породы, полученные от быков-производителей белорусского, канадского, немецкого, датского и голландского происхождения линий Вис Айдеала 933122, Монтвик Чифтейна 95679, Рефлекшн Соверинга 198998 и Пабст Говернера 882933. В зависимости от места рождения отцов (селекции) изучаемых телок были сформированы одна контрольная и четыре опытные группы. Животные белорусской селекции (I) – контрольная группа, канадской (II), немецкой (III), датской (IV) и голландской (V) селекций – опытные группы.

У подопытных телок изучали показатели, характеризующие рост и развитие: динамику живой массы, среднесуточные приросты и относительную скорость роста в различные периоды постнатального онтогенеза (при рождении, в 6, 12, 18 мес). При обработке материалов исследований определяли статистические показатели, характеризующие выборочную совокупность: средняя арифметическая, ее ошибка, стандартное отклонение и коэффициент вариации по Е. К. Меркурьевой [9].

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

Т а б л и ц а 1. **Возрастная динамика живой массы телок различного происхождения, кг**

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

* $P < 0,05$. То же для табл. 2.

Данные, характеризующие особенности возрастной динамики живой массы телок в зависимости от их происхождения, свидетельствуют о том, что в РУСП «Племзавод «Красная звезда» у телок голландской селекции при рождении существенного превосходства над сверстницами других селекций не выявлено. Однако они достоверно превосходили животных других селекций по живой массе в 6, 12 и 18 мес – на 5,2–6,5; 4,4–5,5; 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 телок от канадских, немецких, датских быков на 0,9, 0,2 и 1,8 кг ($P > 0,05$) соответственно. В 12-месячном возрасте превосходство животных белорусской селекции над сверстницами

ми немецкого и датского происхождения составило 0,3 и 1,0 кг ($P > 0,05$) соответственно. В 18 мес телки белорусской селекции превосходили немецких на 1,5 и датских сверстниц – на 2,4 кг ($P > 0,05$).

В СПК «Октябрь-Гродно» наблюдалась сходная тенденция: при рождении по живой массе значительных различий между группами животных не установлено. В 6-месячном возрасте телки голландской селекции превосходили животных I, II, III и IV групп на 1,2–3,3%, а белорусской селекции над сверстницами канадского, немецкого, датского происхождения – на 0,7–2,1%. В 12 и 18 мес телки голландского происхождения превосходили животных 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 «Племзавод «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 телок 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 телок с возрастом происходит выравнивание по живой массе внутри групп.

Динамика среднесуточных приростов живой массы (табл. 2) свидетельствует о некоторых отличительных особенностях энергии роста животных по периодам развития. В РУСП «Племзавод «Красная звезда» за период от рождения и до 12-месячного возраста по всем группам телок наблюдалось увеличение среднесуточных приростов живой массы, а с 12-месячного возраста снижение скорости роста, что обусловлено технологией кормления и содержания с целью формирования животных заводской упитанности к случному возрасту. Так, телки V группы превосходили сверстниц I, II, III и IV групп: от рождения до 12 мес – на 2,8–7,6%, с 12 до 18 мес – на 0,4–1,5%. Превосходство телок белорусского происхождения над животными других групп было незначительным: за весь период выращивания (от рождения и до 18 мес) превосходство дочерей быков голландского происхождения над сверстницами составило 3,4–4,3%.

В СПК «Октябрь-Гродно» у телок различного происхождения с возрастом также наблюдалось снижение среднесуточных приростов живой массы. От рождения и до 6 мес животные гол-

Т а б л и ц а 2. Динамика среднесуточных приростов живой массы телок различного происхождения, г

Возраст животных	Статистический показатель	I группа	II группа	III группа	IV группа	V группа
<i>РУСП «Племзавод «Красная Звезда»</i>						
0–6 мес	<i>n</i>	101	43	72	64	20
	<i>M ± m</i>	623 ± 14,9	621 ± 14,9	623 ± 12,7	617 ± 14,3	664 ± 12,7*
6–12 мес	<i>M ± m</i>	697 ± 21,0	712 ± 20,3	696 ± 20,3	701 ± 13,6	732 ± 17,3
12–18 мес	<i>M ± m</i>	692 ± 18,3	689 ± 23,3	686 ± 21,8	685 ± 14,6	695 ± 17,5
0–18 мес	<i>M ± m</i>	677 ± 7,0	680 ± 6,8	674 ± 6,4	674 ± 7,6	703 ± 9,7*
<i>СПК «Октябрь-Гродно»</i>						
0–6 мес	<i>n</i>	46	105	40	54	278
	<i>M ± m</i>	709 ± 12,1	702 ± 11,6	697 ± 14,4	694 ± 12,7	717 ± 9,3
6–12 мес	<i>M ± m</i>	741 ± 13,9	757 ± 18,9	757 ± 20,8	752 ± 16,2	764 ± 11,2
12–18 мес	<i>M ± m</i>	618 ± 20,8	622 ± 16,2	624 ± 31,2	619 ± 25,3	626 ± 9,8
0–18 мес	<i>M ± m</i>	696 ± 7,6	700 ± 7,0	699 ± 8,2	695 ± 7,4	709 ± 4,4

ландской селекции превосходили сверстниц других групп на 1,1–3,3%. С 6 до 18 мес превосходство животных V группы над животными I, II, III и IV групп составило 0,3–3,1%. За период от рождения до 18 мес более высокие среднесуточные приросты живой массы (709 г) наблюдались у телок, полученных от быков голландской селекции. Таким образом, в обоих хозяйствах по среднесуточному приросту выявлена та же тенденция, что и по живой массе: различия между дочерями быков-производителей белорусского, канадского, немецкого и датского происхождения незначительные, но телки, полученные от быков голландского происхождения, превосходили своих сверстниц по среднесуточному приросту на 14–29 г.

Более полное представление об энергии роста животных дает такой показатель, как относительная скорость роста (табл. 3).

Т а б л и ц а 3. **Относительный прирост живой массы телок различного происхождения, %**

Возраст животных	Статистический показатель	I группа	II группа	III группа	IV группа	V группа
<i>РУСП «Племзавод «Красная Звезда»</i>						
0–6 мес	<i>n</i>	101	43	72	64	20
	<i>M ± m</i>	126,8 ± 1,11	127,1 ± 1,58	126,9 ± 1,04	127,1 ± 1,33	129,6 ± 0,68
6–12 мес	<i>M ± m</i>	60,5 ± 1,77	61,7 ± 1,82	60,5 ± 1,70	61,3 ± 1,15	60,5 ± 0,87
12–18 мес	<i>M ± m</i>	37,5 ± 1,00	37,2 ± 1,27	37,3 ± 1,21	37,3 ± 0,76	36,1 ± 0,98
<i>СПК «Октябрь-Гродно»</i>						
0–6 мес	<i>n</i>	46	105	40	54	278
	<i>M ± m</i>	133,4 ± 1,32	132,7 ± 0,99	132,8 ± 1,57	133,3 ± 1,43	133,4 ± 0,84
6–12 мес	<i>M ± m</i>	59,0 ± 1,02	60,2 ± 1,45	60,5 ± 1,56	60,5 ± 1,20	59,8 ± 0,91
12–18 мес	<i>M ± m</i>	31,9 ± 1,02	32,0 ± 0,84	32,1 ± 1,57	32,11,31	31,70,50

В РУСП «Племзавод «Красная звезда» дочери быков голландского происхождения за период от рождения и до 6-месячного возраста незначительно превосходили телок от быков-производителей белорусской, канадской, немецкой и датской селекций – на 2,0–2,2%, с 6 до 18 мес относительная скорость роста по всем изучаемым группам находилась на одном уровне. Наиболее высокий темп падения относительного прироста за весь период выращивания установлен у телок V группы (4,2%), что свидетельствует об их скороспелости.

В СПК «Октябрь-Гродно» за период от рождения до 18 мес показатели относительного прироста живой массы у животных всех изучаемых групп существенных различий не имели: за весь период выращивания наибольший темп падения относительного прироста наблюдался у дочерей быков белорусского и голландского происхождения.

Таким образом, у телок, полученных от быков-производителей белорусской, канадской, немецкой и датской селекций, в обоих хозяйствах по относительным приростам во все возрастные периоды существенных различий не выявлено. Наиболее высокая энергия роста отмечалась в начальный период выращивания, а с возрастом она постепенно снижалась, что физиологически обусловлено. Наиболее высокий темп падения относительной скорости роста наблюдался у телок, выращенных в СПК «Октябрь-Гродно», что свидетельствует об их скороспелости.

Выводы

1. Установлено, что в РУСП «Племзавод «Красная звезда» телки голландской селекции в возрасте 6, 12, и 18 мес превосходили сверстниц белорусской, канадской, немецкой и датской селекции по живой массе на 3,3–6,5% ($P < 0,05$). В СПК «Октябрь-Гродно» выявлена аналогичная тенденция.

2. Выращивание телок белорусского, европейского и североамериканского происхождения при постепенно снижающихся приростах живой массы позволяет получать хорошо развитых телок. К 18-месячному возрасту они достигают заводской упитанности и живой массы 403,2–422,9 кг, что позволяет осеменять телок в возрасте 17–18 мес и продуктивно использовать в 26–27 мес.

Литература

1. Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь. Основные нормативно-правовые документы по племенному делу в животноводстве / Республиканская комплексная программа по племенному делу в животноводстве на 2005–2010 годы. Минск, 2005.
2. Племенная работа и воспроизводство стада в молочном скотоводстве: монография / Н. В. Казаровец [и др.], Горки: Белорусская сельскохозяйственная академия, 2001.
3. С а я н о в а О. В. Анализ роста и развития телок белорусской черно-пестрой породы // Интенсификация производства продуктов животноводства: тез. докл. междунар. науч.-практ. конф., 30–31 окт. 2002 г. Жодино, 2002. С. 65.
4. К а з а р о в е ц Н. В. и др. Теоретические и практические аспекты селекционно-племенной работы в скотоводстве: Монография. Минск: БГАТУ, 2005.
5. Б е г у ч е в А. П. Основные закономерности индивидуального развития крупного рогатого скота // Скотоводство. М.: Колос, 1977. С. 76–91.
6. С в е ч и н К. Б. Индивидуальное развития с.-х. животных. К.: Урожай, 1976.
7. Ф е д о р о в В. И. Рост, развитие и продуктивность животных. М.: Колос, 1973.
8. Г р и н ь М. П. Основные итоги, задачи и методы совершенствования молочного скота // Проблемы производства молока и говядины: сб. науч. тр. Жодино, 1996. С. 34.
9. М е р к у р ь е в а Е. К. Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных. М.: Колос, 1970.

I. N. KORONEC, L. A. TANANA, Z. I. TARANENKO

SPECIFIC FEATURES OF THE GROWTH AND DEVELOPMENT OF HEIFERS OF BELARUSIAN BLACK-MOTLEY BREED

Summary

Researches are directed on studying the growth and development of heifers of the Belarusian black-motley breed from bulls of Belarusian, Canadian, German, Danish and Dutch origin. As a result of the researches carried out it is established that in both farms the heifers of Dutch selection at the age of 6, 12, and 18 months surpassed their coevals in alive mass of Belarusian, Canadian, German and Danish origin. Breeding the heifers of Belarusian, European and North American origin at a gradually decreasing gain of live weight allows one to breed well developed heifers. By the age of 18 months the heifers reach a factory fatness and live weight of 403.2–422.9 kg, which enables inseminating them at the age of 17–18 months and using them efficiently in 26–27 months.