

Харьков, 1994. – 25 с.

10. Винокуров, И. Н. Влияние разных сроков выжеребки на рост и развитие молодняка лошадей якутской породы / И. Н. Винокуров // Пути повышения племенных, спортивных, рабочих и продуктивных качеств лошадей : сб. науч. тр. / редкол. : С. С. Сергиенко (отв. ред.) [и др.]. – ВНИИК, 1992. – С. 217-219.

11. Дайлидёнко, В. Н. Взаимосвязь продолжительности жеребости кобыл различных пород Беларуси с их воспроизводительными качествами / В. Н. Дайлидёнко // Зоотехническая наука Беларуси : сб. науч. тр. Т. 40 / Ин-т животноводства Нац. акад. наук Беларуси ; редкол. : И. П. Шейко (гл. ред.) [и др.]. – Жодино, 2005. – С. 43-47.

12. Дайлидёнко, В. Н. Влияние продолжительности эмбриогенеза и возраста на воспроизводительные качества кобыл разных пород Республики Беларусь / В. Н. Дайлидёнко // Коневодство и конный спорт. – 2005. – № 4. – С. 4-6.

13. Дайлидёнко, В. Н. Воспроизводительная способность кобыл тракненской породы с различными сроками эмбриогенеза / В. Н. Дайлидёнко // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства : сб. науч. тр. Вып. 8, ч. 1. / Бел. с.-х. акад. – Горки, 2005. – С. 144-146.

14. Дайлидёнко, В. Н. Особенности роста жеребят различной продолжительности эмбриогенеза / В. Н. Дайлидёнко // Зоотехническая наука Беларуси : сб. науч. тр. Т. 40 / Ин-т животноводства Нац. акад. наук Беларуси ; редкол. : И. П. Шейко (гл. ред.) [и др.]. – Жодино, 2005. – С. 47-50.

УДК 636.2.083:636.237.23

М.А. ДАШКЕВИЧ, И.Н. КОРОНЕЦ, В.М. КРАСОВСКАЯ,
Н.В. АНТОНОВИЧ, В.К. ВЕТА

РОСТ И РАЗВИТИЕ БЫЧКОВ РАЗЛИЧНЫХ ПОРОД

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

Введение. Мясная продуктивность животных формируется под влиянием различных факторов, основными из которых являются уровень и тип кормления, технология содержания, порода и возраст.

Важнейшим условием реализации генетического потенциала продуктивности является организация полноценного кормления. Установлено, что около 50 % валовой энергии усваивается организмом и лишь 25 % обменной энергии откладывается в приросте. В связи с этим рациональное питание молодняка должно основываться на научном представлении о характере развития организма, изучении закономерностей обмена веществ и энергии у растущих животных [1, 2, 3, 4].

В последнее десятилетие потребность в производстве говядины на 95-98 % удовлетворялась за счёт молочного скота, поэтому на ближайшее время сделана ставка на молочный скот, дающий одновременно молоко и мясо [5, 6]. Однако возможности молочного скотоводства

для производства говядины в хозяйствах Республики Беларусь используются не в полной мере.

Одним из главных условий реализации генетически заложенного потенциала продуктивности является организация производства, технология и интенсивность использования поголовья. Наиболее высокая эффективность при выращивании и откорме бычков достигается, если животные в 18-месячном возрасте имеют живую массу 550-600 кг. При этом рост экономических показателей во многом зависит от применения ресурсосберегающих методов выращивания и рационального использования биологических особенностей животных.

Производство говядины путём использования естественных кормовых угодий обеспечивает хорошие производственно-экономические показатели. Использование пастбищного корма в летний период позволяет снизить затраты на выращивание молодняка и даёт возможность получать дешёвую говядину. Важным моментом в процессе совершенствования технологии выращивания при использовании пастбищ является организация подкормки концентрированными кормами, что позволяет избежать снижения продуктивности в летние месяцы [7, 8].

Исследования многих отечественных и зарубежных авторов свидетельствуют, что организация сбалансированного кормления, удовлетворяющего потребность животных в энергии, основных питательных и биологически активных веществах, обеспечивает наиболее полное проявление генетического потенциала продуктивности и улучшение качества продукции [8].

При создании оптимального уровня кормления симментальский скот проявляет не только высокую молочную продуктивность, но и хорошие показатели откорма. При этом особое внимание следует уделять разработке новых технологий, позволяющих не только максимально проявить животному генетический потенциал, но и возможно повысить экономическую эффективность откорма.

Рост и развитие – два взаимосвязанных явления, происходящих в процессе обмена веществ. Они отражают отдельные стороны общего развития организма и зависят от породы, условий и типа кормления, возраста и других факторов. При оптимальных условиях кормления и содержания организм животного увеличивается в весе, изменяются его внешние формы, обмен веществ и соотношение тканей в теле [2, 4].

Поскольку изучение роста и развития бычков симментальской в сравнении с другими породами в условиях нашей республики не проводилось, поэтому целью наших исследований явилось изучение роста и развития бычков различных пород.

Материал и методика исследований. Для изучения мясных и от-

кормочных качеств симментальского скота в 2006-2007 гг. проведён опыт по откорму бычков до 16-месячного возраста. Были сформированы методом аналогов три группы животных: одна контрольная (чёрно-пёстрая порода) и две опытные (чёрно-пёстрая х симментальская и симментальская чистопородная). Опыт проводился в племзаводе «Заря» Мозырского района Гомельской области согласно схеме опыта (табл. 1).

Таблица 1

Схема опыта

Группы животных	Порода	Количество голов	Количество отцов	Возраст при постановке на опыт, дней
I (контрольная)	чёрно-пёстрая	10	2	20
II (опытная)	чёрно-пёстрая х симментальская	10	2	20
III (опытная)	симментальская чистопородная	10	2	20

Рост и развитие бычков изучали путём их индивидуального взвешивания при рождении, постановке на опыт, а затем ежемесячно утром до кормления. По каждой группе определяли живую массу при рождении, постановке на опыт, а в 3-, 6-, 9-, 12- и 16-месячном возрасте – среднесуточный прирост и относительную скорость роста по периодам развития.

В нашем опыте проводилось сравнительное изучение весового и линейного роста бычков чёрно-пёстрой и симментальской пород в разные возрастные периоды при одинаковых условиях кормления и содержания.

Кормление бычков различных генотипов осуществляли исходя из ассортимента и фактического использования кормов в хозяйстве, норм и рационов кормления. Учёт съеденных кормов проводили еженедельно методом контрольного взвешивания на протяжении двух смежных дней. За период выращивания от рождения до 16-месячного возраста израсходовано на одну голову по группам: чёрно-пёстрые – 33,1 ц. к. ед., помесные – 34,7 ц. к. ед. и чистопородные симменталы – 37,2 ц. к. ед.

Для контроля за состоянием обмена веществ у подопытных бычков проводили гематологические исследования. Пробы крови для анализа брали из яремной вены у 12-ти животных 3-, 6-, 9- и 12-месячного возраста (по 4 головы из каждой группы) утром до кормления в соответствии с «Методическими указаниями по применению унифицированных биохимических методов исследований крови, мочи и молока в ве-

теринарных лабораториях». Биохимический анализ крови и сыворотки проводили в лаборатории технологии производства свинины и зооигиены при РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству».

Результаты исследований и их обсуждение. Увеличение веса и изменение форм телосложения молодых животных непосредственно связано с биологическим явлением роста и развития. Динамика живой массы бычков различных генотипов симментальской породы представлена в табл. 2.

Таблица 2

Динамика живой массы бычков различных генотипов по симментальской породе, кг

Возраст	Группы		
	чёрно-пёстрая (n=10)	чёрно-пёстрая х симментальская (n=10)	симментальская чистопородная (n=10)
При рождении	31,4±0,72	31,6±0,79	31,8±0,68
20 дней	41,1±0,71	41,2±0,95	43,0±0,56
3 месяца	93,2±1,34	105,2±3,60*	108,8±2,64***
6 месяцев	172,7±2,86	183,6±6,46	189,1±4,63***
9 месяцев	252,8±7,13	265,3±11,1	287,44,64***
12 месяцев	345,3±6,58	368,8±10,66*	397,5±7,51***
16 месяцев	457,0±8,34	486,8±12,00*	529,9±13,00***

Из данных таблицы видно, что подопытные бычки всех групп при рождении и постановке на опыт в возрасте 20-ти дней имели практически одинаковую живую массу. В возрасте 3-х мес. помесные и чистопородные симментальские бычки превосходили по живой массе чернопестрых на 12 кг ($P<0,05$) и 15,6 кг ($P<0,001$). В 6-месячном возрасте тенденция превосходства по вышеуказанному признаку сохранилась и составила 10,9 кг ($P>0,05$) и 16,4 кг ($P<0,001$), в 9 мес. – на 12,5 кг ($P>0,05$) и 34,6 кг ($P<0,001$), в 12 мес. – на 23,5 кг ($P<0,05$) и 52,3 кг ($P<0,001$) и в 16 мес. – на 29,8 кг ($P>0,05$) и 72,9 кг ($P<0,001$) соответственно.

Изучаемые гематологические показатели крови и сыворотки бычков опытной и контрольной групп в возрасте 3-х, 6-ти, 9-ти и 12-ти мес. имели близкие значения и находились в следующих пределах: эритроциты – 5,7-6,8 на $10^6/\text{мм}^3$, лейкоциты – 9,3-11,0 на $10^3/\text{мм}^3$, гемоглобин – 10,8-11,1 г/дл, тромбоциты – 374,8-521,3 на $10^3/\text{мм}^3$, общий белок – 71,9-73,5 г/л, альбумины – 40,7-45,8 г/л (%), глобулины – 16,6-20,8 г/л (%), мочевины – 4,0-4,45 мкмоль/л, глюкоза – 3,9-4,5 мкмоль/л, холестерин – 4,4-5,5 мкмоль/л, билирубин общий – 4,2-4,8 мкмоль/л, билирубин прямой – 1,8-2,2 мкмоль/л, триглицерид – 0,2 мкмоль/л, креатинин – 98,3-105,4 мкмоль/л, кальций – 4,20-4,51 мкмоль/л, фосфор – 3,2-3,3 мкмоль/л, магний – 0,9-1,1 мкмоль/л, железо – 39,6-43,3

мкмоль/л и амилаза – 39,8-44,0 ед./л. Вышеперечисленные показатели крови и сыворотки у бычков различных генотипов соответствовали норме.

О скорости роста животных можно судить по показателю абсолютной скорости роста, который отражён в табл. 3.

Таблица 3
Абсолютная скорость роста бычков различных генотипов по симментальской породе, кг

Возраст, мес.	Группы		
	чёрно-пёстрая (n=10)	чёрно-пёстрая х симментальская (n=10)	симментальская чистопородная (n=10)
0...3	61,8	73,6	77,0
3...6	79,5	78,4	80,3
6...9	80,1	81,7	96,3
9...12	92,5	94,9	109,6
12...16	111,7	126,6	134,9
0...16	425,6	455,2	498,1

Исходя из данных таблицы, установлена более высокая абсолютная скорость роста у бычков симментальской породы на протяжении всего периода выращивания. По данному показателю помесные и чистопородные бычки симментальской породы превосходили чёрно-пёстрых в возрасте 0-3 мес. на 19,1 и 24,6 %, соответственно. В возрасте 3-6 мес. подопытные бычки чёрно-пёстрой породы превосходили помесных на 1,1 кг и уступали по данному показателю чистопородным симментальским на 0,8 кг. В возрастные периоды с 9-ти до 12-ти, с 12-ти до 16-ти мес. превосходство помесных и чистопородных симментальских животных над сверстниками чёрно-пёстрой породы значительно увеличилось на 2,6 и 13,3 % и на 18,5 и 20,8 %, соответственно.

Интенсивность роста – важный показатель, оказывающий значительное влияние на величину живой массы животного. Высокая энергия роста обеспечивает получение животных с большей живой массой в молодом возрасте. Анализ динамики среднесуточного прироста (табл. 4) показал, что более высоким его показателем отличались подопытные бычки симментальской породы. За период выращивания от рождения до трёх месяцев установлен наиболее высокий среднесуточный прирост у помесных и чистопородных бычков симментальской породы. Они достоверно превосходили сверстников чёрно-пёстрой породы на 18,8 и 24,6 % при $P < 0,01-0,001$, соответственно. В период выращивания с 3- до 6-месячного возраста достоверных различий не установлено, и среднесуточный прирост находился в пределах 883-892 г. На среднесуточный прирост живой массы в этом возрасте оказал влияние стрессовый фактор, в частности кастрация бычков в возрасте 5 мес. В возрастные периоды с 6-ти до 16-ти мес. установлена тенден-

ция увеличения среднесуточного прироста помесных животных на 18-52 г по сравнению с контрольной группой. Животные симментальской породы достоверно превосходили бычков чёрно-пёстрой в возрастные периоды 6-9, 9-12, 12-16 и 0-16 мес. на 22,7 %, 19,0, 18,5 и 17,0 %, соответственно ($P < 0,05-0,001$).

Таблица 4
Среднесуточный прирост бычков различных генотипов по симментальской породе, г

Возрастные периоды	Группы		
	чёрно-пёстрая (n=10)	чёрно-пёстрая х симментальская (n=10)	симментальская чистопородная (n=10)
0...3	687±17	816±43*	856±22***
3...6	883±35	871±53	892±57
6...9	890±82	908±73	1092±44***
9...12	1028±33	1150±91	1223±40***
12...16	931±88	983±89	1103±78*
0...16	887±17	948±25*	1038±28***

Относительная скорость роста, характеризующая его напряженность, представлена в табл. 5.

Таблица 5
Относительная скорость роста бычков различных генотипов по симментальской породе, %

Возраст	Группы		
	чёрно-пёстрая (n=10)	чёрно-пёстрая х симментальская (n=10)	симментальская чистопородная (n=10)
0...3	99,2	107,6	109,5
3...6	59,8	54,3	53,9
6...9	37,6	36,4	40,6
9...12	30,9	30,3	32,2
12...16	27,8	29,9	29,2
0...16	174,3	175,6	177,4

Исходя из данных таблицы, нами установлено, что с возрастом, независимо от породной принадлежности, величина относительной скорости роста у животных всех групп снижается. В начале это снижение происходило более интенсивно, а в более поздние возрастные периоды замедлялось. До трёхмесячного возраста наивысшим показателем относительной скорости роста характеризовались бычки опытных групп. В возрастной период с 3-х до 6-ти мес. более высокий показатель имели животные чёрно-пёстрой породы – 59,8 %. В 6-9 и 9-12 мес. бычки чёрно-пёстрой породы превосходили помесных на 1,2 и 0,6 %, но уступали чистопородным симментальским сверстникам на 3,0 и 1,3 %, соответственно. За весь период откорма наиболее высокий показатель относительной скорости роста имели бычки помесные (175,6

%) и чистопородные (177,4 %) симментальской породы.

Заключение. Исходя из данных исследований установлено, что бычки симментальской породы по сравнению со сверстниками чёрно-пёстрой характеризуются более высокой живой массой и лучшей интенсивностью роста. При интенсивном выращивании бычки симментальской породы к 16-месячному возрасту достигают живой массы 530 кг при среднесуточном приросте за весь период выращивания (0-16 мес.) 1038 г. Они превосходили своих сверстников чёрно-пёстрой породы по вышеуказанным показателям на 16 и 17 % при $P < 0,001$.

Литература

1. Стеновский, А. С. Продуктивные качества молодняка крупного рогатого скота в зависимости от типов кормления / А. С. Стеновский // Проблемы зоотехнии. – Оренбург, 2003. – С. 149-153.
2. Рагимов, Г. И. Рост и развитие бычков симментальской породы в зависимости от разного типа кормления / Г. И. Рагимов // Социально-экономические, политические и экономические проблемы в сельском хозяйстве России и стран СНГ : история и современность : материалы междунар. симпозиума. – Оренбург, 2004. – С. 230-235.
3. Moore, A. Pubertal change in plasma concentrations of bioactive and immunoreactive luteinizing hormone in the beef heifer / A. Moore // Congress Proc. – 1988. – Vol. 2. Abstracts. – P. 8-8a.
4. Mantysaari, P. E. Performance of growing dairy heifers fed diets containing soybean meal or animal by-product meals / P. E. Mantysaari // J. dairy. Sci. – 1989. – Vol. 72, № 8. – P. 2107-2114.
5. Черкаев, А. В. Актуальные вопросы развития мясного скотоводства / А. В. Черкаев // Зоотехния. – 1989. – № 5. – С. 2.
6. Амерханов, Х. А. Значение мясных пород в интенсификации производства говядины / Х. А. Амерханов, Д. Л. Левантин // Мясное скотоводство и перспективы его развития : сб. науч. тр. / ВНИИМС. – Оренбург, 2000. – С. 27.
7. Левантин, Д. Л. Увеличение производства говядины – важное звено реализации программы «Мясо» / Д. Л. Левантин // Зоотехния. – 1990. – № 3. – С. 52.
8. Бельков, Г. И. Полнее использовать генетический потенциал мясных пород / Г. И. Бельков, К. М. Джуламанов // Молочное и мясное скотоводство. – 1990. – № 5. – С. 20-22.

УДК 636.2.082.22

А.А. ДОРОШКО

РОСТ И РАЗВИТИЕ РЕМОНТНЫХ ТЁЛОК РАЗЛИЧНОЙ ЛИНЕЙНОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ В ХОЗЯЙСТВАХ С РАЗНЫМ УРОВНЕМ КОРМЛЕНИЯ

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

Введение. В нашей республике в результате более чем двадцати-