

2. Гуткин, С. С. Мясная продуктивность скота / С. С. Гуткин. – М. : Россельхозиздат, 1975. – 103 с.
3. Козырь, В. С. Мясные породы скота в Украине / В. С. Козырь, Н. И. Соловьёв. – Днепропетровск : ЗАТ «Поліграфіст», 1997. – 325 с.
4. Косилов, В. Формирование мясной продуктивности у абердин-ангусского скота / В. Косилов, А. Салихов, С. Нуржанова // Молочное и мясное скотоводство. – 2005. – №3. – С. 20-21.
5. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных : справ. пособие / А. П. Калашников [и др.] ; под ред. А. П. Калашникова. – М. : Агропромиздат, 1985. – 351 с.
6. Оценка мясной продуктивности и определение качества мяса убойного скота : методические рекомендации / ВНИИМС. – Оренбург, 1984. – 54 с.
7. Петрушко, С. А. Эффективность использования корма чистопородными и помесными бычками при выращивании и откорме / С. А. Петрушко, В. М. Линник, О. П. Симоненко // Научные основы развития животноводства в БССР : сб. науч. тр. Вып. 18 / БелНИИЖ. – Мн. : Ураджай, 1988. – С. 54-58.
8. Сыричев, В. Н. Продуктивность бычков мясных пород / В. Н. Сыричев, С. А. Петрушко, А. В. Громько // Зоотехническая наука Белоруссии : сб. науч. тр. Т. 25 / БелНИИЖ. – Мн., 1984. – С. 80-82.

УДК 636.2.084.1

## **РОСТ И РАЗВИТИЕ МОЛОДНЯКА ЛИМУЗИНСКОЙ ПОРОДЫ ПРИ РАЗЛИЧНОМ УРОВНЕ КОРМЛЕНИЯ**

С.В. СИДУНОВ, кандидат сельскохозяйственных наук  
В.И. ЛЕТКЕВИЧ, кандидат ветеринарных наук  
В.М. ЗЫЛЬ, кандидат сельскохозяйственных наук  
И.Л. МЕЛЬНИКОВА  
РУП «Институт животноводства НАН Беларуси»

**Реферат.** Установлено, что бычки лимузинской породы, выращенные при повышенном уровне кормления (3310 корм. ед. в среднем на 1 голову), за период от рождения до 18-месячного возраста достигли живой массы 540 кг и превосходили сверстников, выращенных на рационах общей питательной ценностью 3000 корм. ед., на 82 кг. В период 8-18 и 0-18 мес. среднесуточный прирост повышенного уровня кормления составил 1082 и 925 г, что на 29,4 и 18,6 % выше, чем у аналогов.

На 1 кг прироста у бычков опытной группы затрачено 6,5 корм. ед. против 7,0 корм. ед. у контрольных животных.

**Ключевые слова:** бычки, лимузинская порода, рост и развитие, весовая кондиция, уровень кормления, динамика живой массы, среднесуточный прирост, объём, периоды выращивания, структура кормов, концентраты.

**Введение.** В мясном скотоводстве производится высококачественная говядина и кожевенное сырьё. Животные мясных пород характеризуются высоким генетическим потенциалом энергии роста, высокими убойными качествами и биологической полноценностью мяса [2, 3, 7, 8].

В отрасли мясного скотоводства примерно 50 % общего расхода кормов приходится на взрослое маточное поголовье, при этом коровы мясных пород могут в больших количествах продуктивно использовать дешёвые корма местного производства: пастбищную траву, а также солому, мякину и другие отходы полеводства [4, 5]. Меньший удельный вес в их рационах могут занимать дорогостоящие сочные корма и зерновые концентраты, которые с большим успехом могут использоваться при кормлении молодняка, достигая высокой сдаточной живой массы в более раннем возрасте.

Установлено, что «продуктивность» корма при производстве 1 ц прироста молодняка мясных пород значительно выше по сравнению с животными молочных пород, что ведёт к снижению затрат при выращивании [1, 7].

Общеизвестно, что высокая эффективность выращивания молодняка крупного рогатого скота обеспечивается скармливанием полноценных рационов при среднем уровне (30-40 % по питательности) концентрированных кормов, а откорм скота при малых затратах концентрированных кормов нерентабелен для хозяйств из-за низкой интенсивности роста животных. Литературных данных об эффективности выращивания молодняка лимузинской породы при различном уровне концентрированных кормов, считаем, недостаточно.

Поэтому целью наших исследований было установить особенности роста и развития молодняка лимузинской породы при различном уровне кормления.

**Материал и методика исследований.** Научно-хозяйственный опыт проведён в РУСП «Племенной завод «Дружба» Кобринского района Брестской области на поголовье бычков лимузинской породы с различным уровнем кормления в период от 8 до 18 мес., достигших при этом весовых кондиций от 458 до 540 кг.

В процессе исследований изучали рост и развитие молодняка двух подопытных групп, который от рождения до 8 мес. выращивался в одинаковых условиях в период «весна-лето-осень» по технологии мясного скотоводства без дополнительной подкормки концентратами, где основным кормом для них была пастбищная трава. После отъёма подопытных телят в возрасте 8 мес. условия кормления между группами отличались разным уровнем концентрированных кормов, включённых в рационы. В целом за весь период выращивания от рождения до 18 мес. молодняку обеих групп было израсходовано кормов общей питательной ценностью 3000-3310 корм. ед. на 1 голову, где расход кормов по опытной группе был выше на 310 корм. ед. по сравнению с животными контрольной.

Система содержания в период 8-18 мес. – беспривязная, свободно-выгульная, на глубокой несменяемой подстилке из торфа и соломы в

секциях по 12-14 голов. Группы комплектовали по принципу пар-аналогов.

Животные опытной (II) группы в отличие от сверстников контрольной (I) дополнительно к основному рациону получали от 0,5 до 1,5 кг концентрированных кормов в сутки на голову в зависимости от возраста. В основной рацион были включены корма собственного производства, обеспечивающие получение среднесуточных приростов живой массы 800-900 г., согласно нормам ВАСХНИЛ [5]. Интенсивность роста молодняка определяли по данным их живой массы при рождении, в последующем – путём индивидуального взвешивания в конце каждого месяца перед утренним кормлением. На основании полученных данных рассчитана абсолютная скорость роста бычков в среднем по группе в определённые возрастные периоды.

Потребление кормов животными учитывали путём ежелекдадного взвешивания заданных кормов и несъеденных остатков, определяя разность их массы в течение двух смежных дней по каждой группе в целом.

Основной цифровой материал обработан методом биометрической статистики по П.Ф. Рокицкому [6].

**Результаты эксперимента и их обсуждение.** Живая масса является одним из основных показателей продуктивности, которая характеризует рост и мясные качества животных. Поэтому изучение динамики весового роста в зависимости от уровня кормления имеет практическое значение.

Изучение роста и развития проводили от рождения до 18-месячного возраста (табл. 1).

Таблица 1

Возраст, мес.	Динамика живой массы опытных животных, кг	
	Группы	
	контрольная (I), n=12	опытная (II), n=12
При рождении	30±3,8	32±4,6
8	203±5,9	210±3,3
10	254±8,1	267±7,4
12	309±6,2	335±4,7 **
15	375±6,4	433±5,1 ***
18	458±7,1	540±9,2 ***

Примечание: здесь и далее \*-P<0,05, \*\*-P<0,01, \*\*\*-P<0,001.

Необходимо отметить, что в 8-месячном возрасте (во время отъёма) существенных различий между группами по живой массе не было. В 10-месячном и годовалом возрасте животные опытной группы превосходили сверстников контрольной уже на 13 и 26 кг, или на 5,1 и 8,4% (P<0,01) соответственно. К полуторалетнему возрасту разница по живой массе между бычками обеих групп составила 82 кг (17,9 %) в

пользу молодняка опытной группы ( $P < 0,01$ ).

Из данных табл. 2 следует, что среднесуточный прирост живой массы в период от рождения до отъёма составил у подопытных животных от 709 до 730 г.

Таблица 2

Среднесуточный прирост живой массы опытных животных по возрастным периодам, г

Периоды, мес.	Группы	
	I (n=12)	II (n=12)
0-8	709±27,2	730±23,2
8-10	836±34,1	934±27,5 *
10-12	902±18,2	1114±5,8 ***
12-15	721±30,1	1071±20,3 ***
15-18	907±21,3	1169±35,2 ***
0-18	780±15,9	925±17,3 ***
8-18	836±29,2	1082±25,1 ***

В период 8-10 и 10-12 мес. абсолютная скорость роста у бычков опытной группы была на 98 и 212 г, или на 11,7 ( $P < 0,05$ ) и 23,5 % ( $P < 0,001$ ), выше, чем у сверстников контрольной группы. В дальнейшем данная тенденция превосходства по показателям среднесуточного прироста у молодняка II группы сохранилась: в период 12-15 мес. – на 48,5 % ( $P < 0,001$ ), во время заключительного откорма от 15 до 18-месячного возраста – на 28,9 % ( $P < 0,001$ ). И, как результат, в период 8-18 мес. и 0-18 мес. среднесуточный прирост у бычков опытной группы составил 1082 и 925 г, что на 29,4 ( $P < 0,001$ ) и 18,6 % ( $P < 0,001$ ) выше, чем у контрольных животных.

Важным признаком в селекции мясного скота, кроме интенсивности роста потомства и качественных показателей мясной продуктивности, является затраты корма на единицу продукции, тем более, что этот признак имеет высокую степень наследуемости и в значительной степени связан с энергией роста и всеми показателями мясной продуктивности.

Структура скормленных кормов по питательности и периодам выращивания бычков контрольной группы (I) и опытной (II) приведена в табл. 3. Её анализ показывает, что наибольшую долю в структуре скормленных кормов подопытным группам в период от 8- до 18-месячного возраста по питательности составили концентраты (38,8-43,2%), сенаж (22,9-24,4 %) и зелёные корма (18,7-20,2 %). Следует отметить, что бычками опытной группы за указанный период потреблено на 11,3 % больше концентрированных кормов при снижении расходования сенажа на 6,2 % и зелёных кормов – на 7,5 % по сравнению со сверстниками контрольной группы.

Таблица 3

Структура скормленных кормов по периодам выращивания, %

Корма	Периоды выращивания, мес.					
	0-8		8-18		0-18	
	I	II	I	II	I	II
Молоко цельное	64,3	64,7	-	-	15,7	13,9
Сено	1,2	0,8	11,9	10,9	9,1	7,6
Солома	-	-	4,7	4,3	1,0	0,6
Сенаж	-	-	24,4	22,9	21,1	19,8
Зелёные корма	34,5	34,5	20,2	18,7	23,7	22,1
Концентраты	-	-	38,8	43,2	29,4	36,0

Несколько иная структура кормов по питательности сложилась за весь период выращивания, где на долю концентратов приходилось от 29,4 до 36,0 %. Зелёные корма в структуре рационов занимали 22,1-23,7 %, сенаж – 19,8-21,1, молоко цельное – 13,9-15,7, сено – 7,6-9,1 и солома – 0,6-1,0 %. Из этого следует, что значительный удельный вес в рационах подопытных животных занимали зелёные, сочные и концентрированные корма, которые способствовали обеспечению организма молодняка белком и другими важными элементами питания. Молоко матери во время подсосного содержания обеспечивало телят жиром и животным белком в наиболее ответственный период роста и развития.

Необходимо отметить, что достаточно высокий уровень и качество кормления обеспечивали растущим животным вполне приемлемый уровень среднесуточного прироста и высокую оплату корма приростом: в послеотъёмный период (8-18 мес.) от использования 100 корм. ед. произведено 12,6-14,2 кг прироста, где бычки контрольной группы уступили сверстникам опытной на 1,6 кг.

Установлено, что бычки лимузинской породы с весовой кондицией 520-550 кг в возрасте 18 мес. (опытная группа) лучше оплачивали корм приростами живой массы по сравнению со сверстниками живой массой 440-470 кг (контрольная группа), где на 1 кг прироста бычков опытной группы было затрачено за весь период выращивания 6,5 корм. ед. против 7,0 корм. ед. у контрольного молодняка, с разницей в пользу бычков II группы 0,5 корм. ед. Следовательно, выращивание на мясо молодняка опытной группы позволяет использовать корма с наибольшим эффектом.

**Выводы.** 1. Результаты проведённых исследований показали, что скармливание молодняку лимузинской породы дополнительно к основному рациону 1 кг концентрированных кормов в среднем на 1 голову в сутки за период от 8- до 18-месячного возраста повысило живую массу бычков опытной группы на 82 кг, которая составила 540 кг по сравнению с аналогами (458 кг), получавшим только основной рацион.

2. В период 8-18 и 0-18 мес. среднесуточный прирост у бычков

опытной группы составил 1082 и 925 г, что на 29,4 и 18,6 % выше, чем у контрольных животных.

3. За весь период опыта от рождения до 18-месячного возраста молодняком опытной группы затрачено 6,5 корм. ед. против 7,0 корм. ед. на 1 кг прироста по сравнению с контролем.

#### Литература.

1. Богданов, Г. А. Кормление сельскохозяйственных животных / Г. А. Богданов. – М. : Колос, 1981. – 432 с.
2. Гайко, А. А. Мясная продуктивность крупного рогатого скота и качество говядины / А. А. Гайко. – Мн. : Урожай, 1971. – 205 с.
3. Зеленков, П. И. Взаимосвязь признаков оценки бычков калмыцкой породы по собственной продуктивности при разном уровне кормления / П. И. Зеленков // Повышение мясной продуктивности крупного рогатого скота. – Краснодар, 1988. – С. 72-76.
4. Козырь, В. С. Мясные породы скота в Украине / В. С. Козырь, Н. И. Соловьёв. – Днепропетровск : ЗАТ «Поліграфіст», 1997. – 325 с.
5. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных : справ. пособие / А. П. Калашников [и др.] ; под ред. А. П. Калашникова. – М. : Агропромиздат, 1985. – 351 с.
6. Рокицкий, П. Ф. Биологическая статистика / П. Ф. Рокицкий. – Мн. : Выш. шк., 1973. – 318 с.
7. Руденко, Н. П. Мясное скотоводство России / Н. П. Руденко, Б. А. Багрий. – М. : Россельхозиздат, 1981. – 218 с.
8. Шляхтунов, В. И. Мясная продуктивность молодняка крупного рогатого скота в условиях Белоруссии в зависимости от уровня кормления / В. И. Шляхтунов // Животноводство. – 1981. – № 4. – С. 51-52.

УДК 636.2.085.11

## КАЧЕСТВО ВОДЫ И ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ МОЛОКА

А.Ф. ТРОФИМОВ, доктор ветеринарных наук, профессор  
И.В. БРИЛО  
РУП «Институт животноводства НАН Беларуси»

**Реферат.** Установлено, что санитарно-гигиеническое состояние воды, используемой на молочно-товарных фермах, в различных точках водопроводов имеет неодинаковые органолептические качества и химический состав. Расход воды на поение животных составляет 17,5-33,2 % от общего водопотребления. На рабочие операции расходуется 66-70,1 % в стойловый период и 52,9-69,5 % – в пастбищный.

**Ключевые слова:** вода, нормативы, качество.

**Введение.** Вода – важнейший компонент живой материи, защищающий её от внезапных изменений температуры благодаря высокой теплоёмкости и высоким значениям теплоты парообразования. Для каждой живой клетки вода является основной средой, в которой про-