

МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ БЫЧКОВ ЛИМУЗИНСКОЙ ПОРОДЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВЕСОВЫХ КОНДИЦИЙ

С.В. СИДУНОВ, кандидат сельскохозяйственных наук

В.И. ЛЕТКЕВИЧ, кандидат ветеринарных наук

В.М. ЗЫЛЬ, кандидат сельскохозяйственных наук

РУП «Институт животноводства НАН Беларуси»

Е.И. НИЧИНГЕР

УО «Белорусский государственный аграрно-технический университет»

Реферат. Установлено, что у животных с предубойной живой массой 456 кг убойный выход и выход туши составили 60,3 и 59,3 %, а с массой 529 кг – 65,3 и 64,5 %, соответственно. Выход мякоти и коэффициент мясности полутуш молодняка с высокой предубойной живой массой составили 85,6 % и 5,91 против 84,5 % и 5,46, соответственно.

По выходу мякоти в наиболее ценных в кулинарном отношении частях – тазобедренной и поясничной – бычки высокой весовой категории имели преимущество над аналогами на 0,4 и 0,9 %, соответственно. При химическом исследовании средней пробы мяса и длиннейшей мышцы спины установлено, что более постной говядина признаётся от маловесных бычков, где соотношение белка и жира составило 1,9:1.

Выращивание на мясо молодняка до высоких весовых кондиций позволяет использовать корма с наибольшим эффектом.

Ключевые слова. лимузинская порода, бычки, весовая кондиция, мясная продуктивность, предубойная живая масса, масса парной туши, убойный выход, выход туши, выход мякоти, коэффициент мясности, белковый качественный показатель, калорийность, оплата корма продукцией.

Введение. Среди специализированных мясных пород Беларуси большая роль в становлении и развитии мясного скотоводства в ряде регионов страны принадлежит лимузинской породе. В настоящее время в республике животные этой породы используются как при чистопородном разведении, так и при поглотительном и промышленном скрещивании. Широкую популярность порода приобрела благодаря высоким мясным качествам, выносливости, лёгким отёлам и хорошей оплате корма.

Известно, что при установлении эффективности производства говядины в мясном скотоводстве исходят из учёта затрат на содержание маточного поголовья и молодняка. При этом не следует забывать, что величина и качество мясной продуктивности определяется способностью животных использовать питательные вещества корма на развитие мышечной, жировой и других тканей. Поэтому важной задачей по снижению затрат на производство продукции от мясных животных является изучение взаимодействия «генотип × среда».

Установлено, что с увеличением предубойной живой массы при ре-

ализации молодняка крупного рогатого скота возрастают убойный выход и выход туши, что является определяющим при расчёте за сданный скот с хозяйствами-поставщиками. Далее, при реализации скота с низкой весовой кондицией, мы лишаемся возможности полностью использовать способности животного к переработке дешёвых кормов в мясную продукцию, что, в конечном счёте, приводило бы к снижению затрат [1, 2, 3, 4, 7, 8].

Поэтому целью наших исследований являлось изучение мясной продуктивности и установление эффективности выращивания бычков лимузинской породы в зависимости от весовых кондиций.

Материал и методика исследований. Исследования проводились в РУСП «Племенной завод «Дружба» Кобринского района Брестской области. Объектом исследований являлись бычки лимузинской породы, которые от рождения до 8-месячного возраста находились на подсосе под матерями на пастбище с дальнейшим переводом в животноводческое помещение, в секции по 14 голов при беспривязной свободновыгульной системе содержания на глубокой подстилке.

Группы комплектовали по принципу пар-аналогов с учётом возраста, живой массы, здоровья и упитанности. При отъёме телят от матерей в возрасте 8 мес. были сформированы две подопытные группы, условия кормления в которых различались разным уровнем концентрированных кормов. В основной рацион были включены корма собственного производства: сено злаково-бобовое, сенаж разнотравный, солома, зелёная масса однолетних и многолетних злаково-бобовых трав, концентраты. В качестве минеральной добавки использовали кормовой мел, полисоль и соль-лизунец. Кормление подопытного молодняка согласно основному рациону обеспечивало получение среднесуточных приростов 800-900 г. поддетализированным нормам ВАСХНИЛ [5].

Интенсивность роста и учёт расхода кормов определяли согласно общепринятым методикам. Изучение уровня мясной продуктивности и качества туш проводили после контрольного убоя молодняка в возрасте 18 мес. на ОАО «Кобринский мясокомбинат» по методике ВНИИМС [6].

Полученные экспериментальные данные были обработаны биометрически методами вариационной статистики. В работе приняты следующие обозначения уровня значимости: *- $P < 0,05$, **- $P < 0,01$, ***- $P < 0,001$.

Результаты эксперимента и их обсуждение. Результаты убоя (табл. 1) показали, что предубойная живая масса бычков контрольной группы была в среднем 456 кг, опытной – 529 кг, разница по этому показателю составила 73 кг (или 16,1 %) при $P < 0,01$.

Масса парной туши у первых была 270 кг, у вторых – 341,5 кг, где преимущество было в пользу бычков опытной группы на 71,5 кг, или

на 26,5 % ($P < 0,001$). При этом выход внутреннего жира у молодняка II группы составил 0,87 % против 1,03 % у животных I группы.

Таблица 1
Результаты контрольного убоя подопытного молодняка в возрасте 18 мес.

Показатели	Группы	
	контрольная (I), n=5	опытная (II), n=5
Предубойная живая масса, кг	456±2,2	529±19,1**
Масса парной туши, кг	270,0±2,0	341,5±13,2***
Выход туши, %	59,3±0,4	64,5±0,4***
Масса внутреннего жира, кг	4,7±1,1	4,6±0,7
Убойная масса, кг	274,7±1,8	346,1±13,7***
Убойный выход, %	60,3±0,4	65,3±0,4***
Выход внутреннего жира, %	1,03±0,2	0,87±0,2

Вместе с тем, убойный выход тяжеловесных бычков опытной группы был больше на 5,0 % по сравнению со сверстниками контрольной ($P < 0,001$).

Исследованиями установлено, что при убое чистопородных бычков в 18-месячном возрасте туши характеризовались полными и хорошо выполненными окороками, высокой обмускуленностью поясничной, спинной и достаточно развитой грудной частями. Однако изучение количественных показателей морфологического состава туш позволило установить определённые различия между группами.

Так, по массе охлаждённой полутуши бычки опытной группы превосходили сверстников контрольной на 22,4 % ($P < 0,001$), а по выходу мякоти – на 1,1 % (табл. 2).

Таблица 2
Морфологический состав полутуш подопытного молодняка в возрасте 18 мес.

Показатели	Группы	
	I (n=5)	II (n=5)
Масса охлаждённой полутуши, кг:	130,4±2,7	159,7±4,5***
в т.ч. мякоти мяса, кг	110,2±2,4	136,6±4,0***
костей и сухожилий, кг	20,2±0,2	23,1±0,6***
Содержится в полутуше, %:		
мякоти мяса	84,5	85,6
костей и сухожилий	15,5	14,4
Коэффициент мясности	5,46±0,11	5,91±0,13*

Процентное содержание костей и сухожилий в полутуше было выше у контрольного молодняка и превышение по этому показателю составило 1,1 % по сравнению с животными опытной группы. И, как результат, коэффициент мясности у бычков II группы был на 8,2 % больше, чем у молодняка I группы ($P < 0,05$).

В 18-месячном возрасте у бычков подопытных групп были наибо-

лее развиты спиннорёберная и тазобедренная части туловища (табл. 3).

Таблица 3

Соотношение естественно-анатомических частей полутуш
у подопытного молодняка в возрасте 18 мес.

Наименование анатомических частей	в том числе	Группы			
		I (n=5)		II (n=5)	
		кг	%	кг	%
Полутуша	-	130,4±2,7	100	159,7±4,5***	100
	Шейная	11,4±0,9	8,7	13,5±0,2	8,4
Плечелопаточная	мякоть	9,8±0,8		11,4±0,3	
	кости и сухожилия	1,6±0,1		2,1±0,06**	
	-	24,4±1,0	18,7	30,2±0,6**	18,9
	мякоть	20,3±1,1		25,6±0,6**	
Спиннорёберная	кости и сухожилия	4,1±0,1		4,6±0,08***	
	-	34,4±1,5	26,4	42,0±1,4	26,3
	мякоть	27,3±1,5		34,1±1,5*	
Поясничная	кости и сухожилия	7,1±0,9		7,9±0,4	
	-	12,6±1,4	9,7	16,7±0,4	10,4
	мякоть	11,2±1,4		15,0±0,4	
Тазобедренная	кости и сухожилия	1,4±0,05		1,7±0,36	
	-	47,6±1,8	36,5	57,3±6,2	36,0
	мякоть	41,6±1,8		50,3±6,1	
	кости и сухожилия	6,0±0,1		7,0±0,1***	

Однако между контрольной и опытной группами наблюдались значительные различия. Так, по массе спиннорёберной и тазобедренной частей животные II группы превосходили сверстников контрольной группы на 22,1 и 20,4 %, соответственно. При этом масса мышечной ткани в указанных отрубках у молодняка опытной группы была выше, чем у контрольных животных на 6,8 и 8,7 кг, или на 24,9 (P<0,05) и 20,9 %.

Бычки опытной группы имели в тушах более тяжёлые шейную, плечелопаточную и поясничную части по сравнению со сверстниками контрольной группы, где разность составила от 2,1 до 5,8 кг, или от 18,4 до 32,5 %.

При средней массе полутуши у бычков контрольной группы 130,4 кг тазобедренная и спиннорёберная части составили 36,5 и 26,4 %, имея при этом наивысшие показатели, а шейная и поясничная – наименьшие (8,7 и 9,7 %), соответственно.

Соотношение анатомических частей в тушах подопытного молодняка было относительно одинаковым, за исключением поясничной части, где разность в пользу бычков II группы составила 0,7 %.

По выходу мякоти в наиболее ценных в кулинарном отношении частях – тазобедренной (87,8 %) и поясничной (89,8 %) – бычки опытной группы превосходили сверстников контрольной на 0,4 и 0,9 %, при этом коэффициент мясности в указанных отрубях подопытных групп был наивысшим и составил 6,9-8,8 ед. (табл. 4).

Таблица 4
Выход мякоти по частям полутуш у подопытного молодняка в возрасте 18 мес., %

Части туши	Группы			
	I (n=5)		II (n=5)	
	%	коэффициент мясности	%	коэффициент мясности
Шейная	86,0±2,1	6,1±1,8	84,4±3,4	5,4±0,7
Плечелопаточная	83,2±1,7	4,9±3,4	84,8±2,9	5,6±1,1
Спиннорёберная	79,4±2,3	3,8±0,9	81,2±1,2	4,3±0,6
Поясничная	88,9±1,3	8,0±2,6	89,8±0,8	8,8±1,4
Тазобедренная	87,4±3,1	6,9±1,4	87,8±1,5	7,2±1,3

Низким выходом мякоти отличалась спиннорёберная часть у контрольных животных, с разницей 1,8 % в пользу бычков опытной группы.

Коэффициент мясности плечелопаточной, спиннорёберной, поясничной и тазобедренной частей туши у бычков опытной группы был выше по сравнению с контрольными сверстниками на 14,3 %, 13,1, 10,0 и 4,4 %, соответственно.

Химическое исследование мяса позволяет более полно оценить качество мяса, состав и биологическую ценность этого важного продукта питания. Результаты химического анализа средней пробы мяса приведены в табл. 5.

Таблица 5
Химический состав и калорийность мяса подопытного молодняка в возрасте 18 мес (средняя проба)

Показатели	Группы	
	I (n=5)	II (n=5)
Содержится в мякоти, %:		
воды	70,5±1,05	69,3±0,72
протеина	18,9±0,48	19,5±0,36
жира	9,9±1,43	10,7±0,57
зола	0,7±0,04	0,5±0,03***
Отношение протеин : жир	1,9 : 1	1,8 : 1
Калорийность 1 кг мякоти, кДж	6888,6±212,3	7290,4±189,4

В мясе животных опытной группы отмечено большее содержание жира и протеина (на 0,8 и 0,6 %) и меньшее – зола и воды (на 0,2 и 1,2%) по сравнению со сверстниками контрольной группы, соответственно. Необходимо отметить, что от контрольных бычков получено

более постное мясо, где соотношение белка и жира было 1,9 : 1 при более низкой калорийности 1 кг мякоти – 6888,6 кДж против 7290,4 кДж у бычков II группы.

Содержание протеина в мясе бычков II группы было на 4,0 % ниже, а жира – на 5,4 % выше по сравнению с контрольными животными. Влагоддержание характеризует в некоторой степени сочность и нежность мяса. Нами установлено, что более высокий (на 4 %) данный показатель был у контрольных животных – 63,3 % против 60,85 % – у опытных. Интенсивность окраски длиннейшей мышцы спины бычков контрольной группы была выше по сравнению с животными опытной группы на 42 ед. ($P < 0,001$).

Изучение оплаты корма приростом и использование корма на образование мясной продуктивности показало, что бычки лимузинской породы высокой весовой категории в возрасте 18 мес. (опытная группа) лучше оплачивали корм приростами живой массы по сравнению со сверстниками контрольной группы. Так, 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 0,5 корм. ед. в пользу бычков II группы. Следовательно, выращивание на мясо молодняка опытной группы позволило использовать корма с наибольшим эффектом.

Более того, по другим показателям эффективности выращивания подопытного молодняка преимущество было также у бычков опытной группы. Так, молодняк II группы в расчёте на 1 кг туши и 1 кг мякоти затратил кормов на 1,4 корм. ед. (12,7 %) и на 1,5 корм. ед. (11,1 %) меньше, чем их сверстники контрольной группы.

Выводы. 1. Установлено, что бычки лимузинской породы с предубойной живой массой в среднем 456 и 529 кг в возрасте 18 мес. имели различные выход туши и убойный выход, где преимущество было у молодняка высокой весовой категории на 5,2 и 5,0 %, соответственно.

2. Выход мякоти и коэффициент мясности у молодняка опытной группы был выше на 1,1 и 8,2 %, по сравнению с контрольными сверстниками.

3. Соотношение белка и жира в средней пробе мяса бычков опытной группы составило 1,8:1, контрольной – 1,9:1.

4. По показателям эффективности выращивания преимущество было у бычков высокой весовой категории, где на 1 кг прироста, 1 кг туши и 1 кг мякоти затрачено 6,5, 9,7 и 12,1 корм. ед. против 7,0, 11,1 и 13,6 корм. ед. в контроле, соответственно.

Литература.

1. Дудин, С. Я. Мясное скотоводство / С. Я. Дудин. – Алма-Ата : Кайнар, 1967. – 259 с.

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].