

Международный сельскохозяйственный журнал. – 2001. – № 1. – С. 49-53.

3. Кальницкий Б.Д., Материкин А.М., Заболотнов Л.А., Харитонов Е.Л., Фицев А.И., Медведев И.К. Протеиновое питание молочных коров: рекомендации по нормированию. – Боровск, 1998. – 26 с.

4. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: справочное пособие. – 3-е изд., перераб. и доп. / под ред. А.П. Калашникова, В.И. Фисина, В.В. Щеглова, Н.И. Клейменова. – М.: РАСХН ВГНИИЖ, 2003. – 456 с.



УДК 636.2.03:636.084/087

**З.Б. Комарова,
Е.А. Кузнецова**

ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ПУТЕЙ ПРОИЗВОДСТВА ГОВЯДИНЫ ЗА СЧЕТ ФАКТОРА КОРМЛЕНИЯ В РАЦИОНАХ БЫЧКОВ МЯСНЫХ ПОРОД

Ключевые слова: бычки, кормовая добавка, кормление, рацион, мясная продуктивность, говядина, уровень рентабельности.

Введение

Животноводство – незаменимый сегмент структуры агропромышленного комплекса страны. Доля крупного рогатого скота в производстве мяса в живом весе составляет 16,1%. Его роль определяется не только растущими объемами производства, спроса и потребления мясных продуктов, но и их значимостью как основного источника белка животного происхождения в рационе человека. Народно-хозяйственное значение скотоводства определяется еще и тем, что это главнейший поставщик для многих отраслей промышленности ценного сырья [1].

В настоящее время конкурентоспособное производство говядины базируется на применении интенсивной технологии выращивания молодняка, одним из основных элементов которой является полноценное кормление животных высококачественными кормами, сбалансированными по всем питательным, минеральным и биологически активным веществам.

Цель работы – изучение особенностей роста, развития и формирования мясной продуктивности бычков мясных пород в период откорма с учетом изменений качественных показателей мяса при использовании в рационе новых кормовых средств, включающих минеральные компоненты, аминокислоты, витамины, белковые составляющие.

Объекты и методы исследований

Объектом исследований служили бычки казахской белоголовой породы 9-месячного возраста. Опыт длился семь месяцев. Животных подбирали по принципу аналогов. Для

исследований были сформированы 3 группы: контрольная, I и II опытные группы.

Прижизненную оценку роста и развития молодняка проводили по показателям живой массы, среднесуточного прироста массы тела, убойные качества – на основании результатов контрольного убоя по методике ВНИИМС (1984). Экономическую эффективность рассчитывали на основании фактических цен на период проведения опыта по методике ВАСХНИЛ (1984). Обработка результатов проводилась методами вариационной статистики (Плохинский Н.А., 1969) на ПК с использованием пакета программ «Microsoft Office» и определения критерия достоверности разности по Стьюденту-Фишеру при трех уровнях вероятности.

Экспериментальная часть

Экспериментальные исследования проводились в производственных условиях ООО «Городищенская птицефабрика» Городищенского района Волгоградской области.

Группа контроля получала общехозяйственный рацион. Молодняку I опытной группы дополнительно к рациону задавали комплексную кормовую добавку «Энергоритм», бычкам II опытной группы – комплексную кормовую добавку «Иммуносил» из расчета 1% от массы концентрированного корма в сутки.

Рационы подопытных животных сбалансированы по основным питательным веществам в соответствии с детализированными нормами кормления, составлялись с учетом питательности кормов, периодически корректировались в ходе исследований.

Результаты исследований и их обсуждение

Известно, что прижизненную оценку мясной продуктивности молодняка крупного

рогатого скота с довольно высокой степенью точности можно проводить по его живой массе [2]. Для определения динамики живой массы, валового и среднесуточного прироста в отдельные возрастные периоды проводились ежемесячные взвешивания (рис.).

Из рисунка видно, что в возрасте 9-11 мес. между группами существенных различий по живой массе не наблюдалось. Анализ данных по изменению живой массы за период опыта позволил выявить различия в характере роста бычков I и II опытных групп. При одинаковом уровне кормления продуктивность животных определялась применением добавок «Иммуносил» и «Энергоритм». Так, в возрасте 13 мес. бычки I и II опытных групп превосходили аналогов из контроля на 3,8 и 11,2 кг, или 1,10 и 3,23%. К концу опыта превосходство составило 10,7 и 23,3 кг, или 2,49 и 5,43%.

Различия по живой массе обусловлены неодинаковой интенсивностью роста подопытных бычков. На протяжении всего опыта животные, получавшие комплексные кормовые добавки, по среднесуточному приросту живой массы превосходили бычков контрольной группы. За весь период (210 дней) абсолютный прирост в опытных группах составил 200,7 и 211,4 кг, что на 12,5 и 23,2 кг выше по сравнению с контрольной группой.

Животные опытных групп, имея более высокую интенсивность роста, в конце опыта несколько отличались и по формам телосложения от бычков контрольной группы. Они были более массивными, имели хорошо развитую грудь, заднюю часть туловища.

Прирост живой массы и изменение экстерьерных статей могут идти за счет роста мышечной, костной и жировой ткани. Поэтому изучение только живой массы и показателей линейного роста не могут в полной мере характеризовать особенности развития животных и не дают полного представления о мясной продуктивности и качестве мяса. Наиболее полные сведения формируются после проведения контрольного убоя животных.

С целью изучения убойных качеств в возрасте 16 месяцев проводился контрольный убой 3-бычков из каждой группы. Контрольный убой и обвалку туш проводили на мясокомбинате ЗАО «Агро Инвест». Данные, полученные в результате опыта, показали, что дополнительное введение в состав рациона комплексных кормовых добавок оказало положительное влияние на формирование мясной продуктивности молодняка опытных групп (табл. 1).

По данным убоя установлено, что предубойная масса бычков II опытной группы превышала аналогичный показатель животных контрольной группы на 6,19%, а I опытной группы – на 3,39%. По массе парной туши бычки I и II опытных групп превосходили аналогов из контрольной группы на 5,20 и 9,87%.

Выход туш был также выше у животных опытных групп; разница в их пользу в сравнении с контролем составила 0,96 и 1,89%. Масса внутреннего жира была больше у бычков I и II опытных групп, чем у сверстников из контроля, на 7,0 и 10,2%. Убойный выход у бычков, получавших кормовую добавку «Энергоритм», оказался выше контроля на 1,07%, а у аналогов, которым скармливали добавку «Иммуносил», – выше на 2,01%.

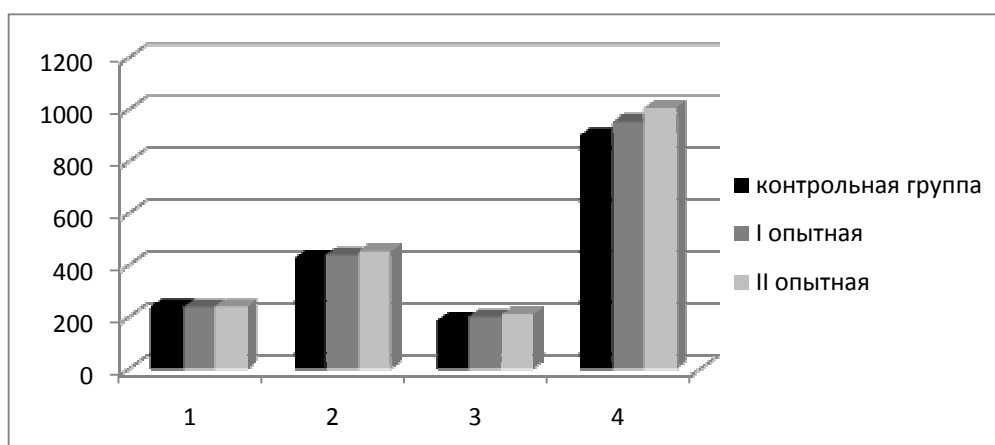


Рис. Динамика живой массы подопытных животных:

1 – живая масса при постановке на опыт, кг; 2 – живая масса при снятии с опыта, кг;
3 – прирост за период опыта, кг; 4 – среднесуточный прирост, г

Таблица 1
Основные показатели убоя и морфологического состава туш подопытных бычков

Показатель	Группа		
	контрольная	I опытная	II опытная
Предубойная масса, кг	410,2±3,40	424,10±3,57*	435,6±4,19**
Масса парной туши, кг	224,9±2,92	236,6±2,74*	247,1±2,90**
Выход парной туши, %	54,83	55,79	56,72
Масса внутреннего жира	12,8±0,21	13,7±0,18*	14,1±0,19**
Выход внутреннего жира, %	3,12	3,23	3,24
Убойная масса, кг	237,7±2,78	250,3±2,12	261,2±2,52
Убойный выход, %	57,95	59,02	59,96

Здесь и далее: * P≥0,95; ** P≥0,99; *** P ≥0,999.

Таблица 2
Морфологический состав туш подопытных бычков (n=3)

Показатель	Группа		
	контрольная	I опытная	II опытная
Масса охлажденной туши, кг	222,80±2,88	234,30±2,41*	245,11±2,86**
Масса мякоти, кг	180,67±2,18	190,49±2,06*	200,08±2,28**
Выход мякоти, %	81,09	81,30	81,63
Масса костей, кг	36,87±0,43	38,37±0,37	39,27±0,68
Выход костей, %	16,55	16,38	16,02
Масса сухожилий и связок, кг	5,26±0,22	5,44±0,08	5,76±0,14
Выход сухожилий и связок, %	2,36	2,32	2,35
Индекс мясности	4,90	4,96	5,10

Таблица 3
Химический состав средней пробы мяса, %

Показатель	Группа		
	контрольная	I опытная	II опытная
Влага, %	67,81±0,19	67,39±0,30	66,82±0,21
Сухое вещество, %	32,19±0,19	32,61±0,30	33,18±0,21
В том числе:			
белок	18,38±0,15	18,45±0,08	18,66±0,17
жир	12,89±0,10	13,24±0,11	13,61±0,06
зола	0,92±0,01	0,92±0,01	0,91±0,01

Одним из качественных показателей, характеризующих мясную продуктивность животных, является морфологический состав туш. Общеизвестно, что пищевые достоинства мяса в большей степени зависят от содержания наиболее ценного компонента туши – мускульной ткани и в меньшей – от костей, хрящей и сухожилий.

Данные морфологического состава туш подопытных бычков представлены в таблице 2.

Наибольшую массу мякоти имели бычки опытных групп по сравнению со сверстниками контрольной группы. Индекс мясности бычков, получавших новые кормовые добавки, превышал данный показатель аналогов контроля на 0,06 и 0,20%.

Питательные достоинства и вкусовые качества мяса неразрывно связаны с его химическим составом (табл. 3).

Мясо бычков I, II опытных групп характеризовалось большим содержанием белка и жира.

Данные таблицы 3 свидетельствуют о физиологической зрелости мяса бычков изучаемых групп.

Потребительская ценность говядины связана с содержанием в ней полноценных белков. Биохимический состав средней пробы мякоти подопытных бычков нами был изучен на основании содержания и соотношения незаменимых и заменимых аминокислот. Аминокислота триптофан входит в состав полноценных белков мышечной ткани, а оксипролин – составная часть соединительно-тканых белков. Поскольку в проводимом опыте основным важнейшим фактором, влияющим на организм бычков, является кормление, мы изучали степень этого воздействия на качество мясной продукции.

Результаты проведенных исследований показали, что в средней пробе мякоти бычков I и II опытных групп, получавших кормовые добавки, триптофана содержалось больше, чем у аналогов из контроля, соответственно, на 1,37 и 2,95%, тогда как оксипролина – на 0,34 и 4,16% меньше.

Экономическая эффективность производства говядины

Показатель	Группа		
	контрольная	I опытная	II опытная
Прирост живой массы с 9- до 16-месячного возраста, кг	188,2	200,7	211,4
Производственные затраты, руб.	10702,0	11120,0	11268,0
Себестоимость 1 кг прироста, руб.	56,9	55,4	53,3
Сумма выручки от реализации, руб.	12798,0	13648,0	14375,0
Прибыль, руб.	2096,0	2525,0	3107,0
Уровень рентабельности, %	19,6	22,7	27,6

Величина белково-качественного показателя мяса бычков опытных групп превышала значение аналогов контроля на 1,8 и 7,2%.

При анализе потребительских качеств мяса целесообразно изучение технологических и кулинарных свойств исследуемых образцов.

Мы проводили оценку мяса подопытных бычков по показателям влагоудерживающей способности и увариваемости. Влагоудерживающая способность мяса характеризует его товарный вид до тепловой обработки и сочность после нее, увариваемость свидетельствует о потере влаги при вышеуказанном воздействии.

Молодняк опытных групп превосходил аналогов из контроля по влагоудерживающему показателю на 0,22 и 0,85% соответственно.

При этом мясо бычков I и II опытных групп характеризовалось более низкими показателями увариваемости. Разница в сравнении с контролем составила, соответственно, по группам 0,43 и 1,84%. Кулинарно-технологический показатель мяса больше у бычков опытных групп в сравнении с аналогами из контроля на 0,6 и 3,0%.

Таким образом, применение комплексных кормовых добавок способствует получению высоких убойных показателей от каждого животного, но и мясных качеств, характеризующихся оптимальным содержанием питательных веществ и лучшими кулинарно-технологическими свойствами.

Целесообразность использования в рационах новых кормовых добавок связана с экономической эффективностью производства говядины в условиях современных рыночных отношений.

Кормление – фактор, способствующий не только увеличению производства говядины, но и снижению ее себестоимости за счет сокращения расходов кормов на единицу произведенной продукции.

Оценка эффективности применения комплексных кормовых добавок в рационе бычков отражена в таблице 4.

Из данных таблицы 4 следует, что прирост живой массы за 210 дней исследования в опытных группах оказался выше значения

контроля на 6,64 и 12,33%. Общие затраты в опытных группах превысили данный показатель контроля. Это связано с затратами на приобретение добавок и подготовку к скармливанию.

Отличия в оплате корма и интенсивности роста животных разных групп обусловили различную себестоимость прироста и рентабельность производства говядины при реализации мяса [3].

В I, II опытных группах произошло уменьшение себестоимости 1 кг прироста на 1,5 и 3,6 руб., а выручка от реализации продукции возросла на 850,0 и 1577 руб. соответственно, уровень рентабельности повысился на 3,1 и 8,0%.

Следовательно, использование иммуносила и энергоритма в кормлении бычков мясных пород экономически оправдано.

Выводы

Применение комплексных кормовых добавок в рационах бычков мясных пород явилось одним из приоритетных условий интенсивного выращивания и откорма опытных животных, что позволило получить живую массу 439,8 и 452,4 кг в 16-месячном возрасте. Высокая интенсивность обменных процессов организма, обусловленная компонентами используемых кормовых средств, способствовала интенсивному перевариванию и эффективному использованию питательных веществ корма, обеспечила более энергичный рост бычков, формирование качественной мясной продукции при повышении уровня рентабельности на 3,1 и 8,0%.

Библиографический список

1. Кузмичева М.Б., Лавриков В.В. Основные тенденции развития российской мясной отрасли // Мясная индустрия. – 2011. – № 2. – С. 4-7.
2. Горлов И.Ф. Организация полноценного кормления крупного рогатого скота в условиях Нижнего Поволжья. – Волгоград, 1997. – 47 с.
3. Беляев А.И., Горлов И.Ф. Ресурсосберегающие технологии производства говядины // Вестник РАСХН. – 2010. – № 3. – С. 10-14.