

*Сангаджиева О.С., кандидат биологических наук, доцент
Калмыцкий государственный университет*

им Б.Б. Городовикова, г. Элиста,

*Халгаева К.Э., кандидат сельскохозяйственных наук,
старший преподаватель*

*Калмыцкий государственный университет
им Б.Б. Городовикова, г. Элиста,*

Орунов А., бакалавр

*Калмыцкий государственный университет
им Б.Б. Городовикова, г. Элиста,*

Мучванов В.В., бакалавр

*Калмыцкий государственный университет
им Б.Б. Городовикова, г. Элиста*

ПРИМЕНЕНИЕ БИОДОБАВОК ПРИ ОТКОРМЕ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА РОСТ, ИНТЕРЬЕРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ И МЯСНЫЕ КАЧЕСТВА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В РЕСПУБЛИКЕ КАЛМЫКИЯ

Аннотация. В последние годы в стране наблюдается значительный рост производства продукции животноводства, что позволяет не только обеспечить внутренние потребности, но и производить продукцию на экспорт. Основную долю производства мяса занимает, как и прежде, продукция птицеводства и свиноводства, 43% и 35% соответственно. поголовье крупного рогатого скота на сегодняшний период насчитывает 17,9 млн. голов, что на 2,4% ниже в сравнении с аналогичным периодом прошлого года. Таким образом, для повышения эффективности производства продукции животноводства необходимо вести направленную работу по интенсификации скотоводства и внедрению прогрессивных технологий, более полно использовать генетический потенциал разводимых пород скота, а для повышения роста и развития создавать оптимальные условия содержания и кормления.

В последние годы в республике проводится крупномасштабная работа по возрождению пастбищного животноводства и приданию ему нового импульса для успешного развития. Калмыцкий скот обладает высокими акклиматизационными и откормочными качествами, это дает возможность для разведения его в чистоте и скрещивании с другими породами в других областях и регионах страны (14).

Ключевые слова: живая масса, масса парной туши, предубойная масса, выход туши, масса внутреннего жира.

*Sangadzhieva O.S., Candidate of Biological Sciences, Associate Professor
Kalmyk State University named after B.B. Gorodovikov, g. Elista,
Khalgaeva K.E., Candidate of Agricultural Sciences, Senior Lecturer
Kalmyk State University named after B.B. Gorodovikov, g. Elista,
Orunov A., bachelor
Kalmyk State University named after B.B. Gorodovikov, g. Elista,
Muchvanov V.V., bachelor
Kalmyk State University named after B.B. Gorodovikov, g. Elista*

THE USE OF DIETARY SUPPLEMENTS IN FATTENING AND THEIR IMPACT ON THE GROWTH, INTERIOR INDICATORS AND MEAT QUALITIES OF CATTLE IN THE REPUBLIC OF KALMYKIA

Annotation. In recent years, there has been a significant increase in the production of livestock products in the country, which makes it possible to meet not only domestic needs, but also to produce products for export. The main share of meat production is occupied, as before, by poultry and pig products, 43 and 35%, respectively. The number of cattle for the current period totals 17,9 million heads, which is 2,4% lower than the same period last year. Thus, in order to increase the efficiency of livestock production, it is necessary to conduct targeted work on the intensification of cattle breeding and the introduction of advanced technologies, to more fully use the genetic potential of bred livestock breeds, and to increase growth and development to create optimal conditions for keeping and feeding.

In recent years, large-scale work has been carried out in the republic to revive pasture animal husbandry and give it a new impetus for successful development. Kalmyk cattle have high acclimatization and fattening qualities, which makes it possible to breed them clean and cross with other breeds in other regions and regions of the country (14).

Keywords: live weight, hot carcass weight, preslaughter weight, carcass yield, visceral fat mass.

ВВЕДЕНИЕ

В последние годы наблюдается значительное сокращение поголовья сельскохозяйственных животных, в основном это связано с низкой доходностью от реализации производимой продукции, сложностью природно-климатических условий, поэтому необходимо вести целенаправленную работу по улучшению ситуации в животноводстве, находить оптимальные пути решения для повышения продуктивности и успешного развития.

Основная цель наших исследований связана с изучением эффективности применения биодобавок при откорме бычков, их влияние на рост, интерьерные показатели и мясные качества крупного рогатого скота.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Основная работа выполнялась в условиях АО ПЗ «Улан-Хееч» Яшкульского района Республики Калмыкия.

Для опыта были отобраны 2 группы телят калмыцкой породы по 10 голов в каждой группе. Отбор производился по принципу аналогов с учетом возраста, живой массы при рождении, типичности, происхождения (таблица 1).

Таблица 1

Схема опыта

Группы	Количество животных	Живая масса, кг	Изучаемые показатели
I (опытная)	10	26,2	динамика роста и развития, мясная продуктивность, масса туши, химический состав мяса
II (контрольная)	10	25,1	

Первая группа в ходе эксперимента дополнительно к основному рациону получала биодобавку «Кремикс» 1% в количестве 30-50 г на одну голову, с возрастом концентрация биодобавки была увеличена до 50-100 г/гол. Вторая группа получала корма основного рациона и являлась контрольной.

Для определения расхода кормов ежемесячно проводился учет поедаемости, на основе полученных данных определяли затраты кормов на 1 кг прироста живой массы.

Рационы, используемые в научных исследованиях, были сбалансированы по нормам кормления, рекомендованным ВАСХНИЛ [11].

Прижизненную оценку роста и развития молодняка проводили по показателям живой массы, среднесуточного прироста, относительной скорости роста в отдельные возрастные периоды. Также была дана оценка мясной продуктивности путем проведения контрольного убоя и органолептическая оценка [5,6,7,8,9].

Биодобавка «Кремикс» 1% используется для выращивания телят в первые месяцы жизни и характеризуется непрерывным подекадным изменением характера питания. Это связано с тем, что теленок рождается способным переваривать и усваивать исключительно питательные вещества молока – молочный белок, жир и сахар. Однако кормить его в первые полгода жизни нужно так, чтобы животные как можно быстрее и безболезненнее перешли от молочного к растительному типу питания.

Структура рациона бычков мясных пород была представлена сеном злаковых и бобовых культур с питательной ценностью 14,1-24,5%, сенаж из травосмеси – 31,2 – 41,6%, а также концентраты – 35,2 – 40,3%, патока – 3,5 – 4,8%. В летний период используются естественные пастбища и зеленая масса сеяных трав. В засушливых условиях степи на

весенние месяцы молодняку отводятся целинные типы пастбищ с преобладанием типчаково-ковыльной растительности; на летний период – злаково-разнотравные пастбища по западинам.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Изучение динамики живой массы показало, что применение при откорме биодобавки «Кремикс» позволило увеличить скорость роста животных опытной группы (таблица. 2).

Таблица 2

Динамика живой массы и среднесуточного прироста молодняка

Показатели	Группа	
	I	II
Живая масса, кг		
При рождении	26,2	25,1
2	64,3	71,4
4	105,1	122,5
6	211,5	241,1
9	266,9	306,7
12	266,9	306,7
20	402,9	455,2
Среднесуточный прирост, г		
0-2	634	784
2-4	686	821
4-6	714	810
6-9	708	800
9-12	701	771
12-20	558	630

В возрасте 2 месяцев наблюдается увеличение живой массы в опытной группе и сохраняется до конца опыта. Было установлено, что бычки, которым дополнительно к рациону использовали биодобавку, до 6-ти месячного возраста во все учетные периоды превосходили своих сверстников в контрольной группе, которые выращивались по принятой в хозяйстве технологии. Определение мясной продуктивности проводили путем контрольного убоя животных в 20-ти месячном возрасте. По результатам убоя можно сделать вывод, что применение биодобавки оказывает положительное влияние на формирование мясной продуктивности (таблица 3).

Таблица 3

Результаты контрольного убоя бычков

Показатели	Группа	
	I	II
Предубойная масса, кг	390,4±1,7	436,2±2,0
Масса парной туши, кг	215,4±1,0	246,2±1,3
Выход туши, %	55,2	56,4
Масса внутреннего жира, кг	11,4±0,8	11,2±0,7
Убойная масса, кг	226,8±1,2	257,4±1,1
Убойный выход, %	58,1	59,0

Из таблицы 3 видно, что предубойная масса была выше во второй группе и составила 436,2%. По массе парной туши II группа превосходила первую на 30,8 кг, результаты убойного выхода достаточно высокие и в обеих группах составили 58,1 и 59,0% соответственно.

Морфологический состав туш во многом определяет их качество. Результаты разделки и обвалки туш подопытных бычков по естественно-анатомическим частям показали, что бычки II опытной группы превосходят контрольную группу.

Таблица 4

Морфологический состав туш бычков

Показатели	Группа			
	I		II	
	кг	%	кг	%
Масса охлажденной полутуши	213,3±6,1	100	243,9±5,8	100
Мышечная ткань	166,1±3,8	78,5	201,7±4,7	81,0
Костная ткань	38,4±4,2	18,2	41,3±4,4	17,1
Сухожилия	4,4±0,3	2,1	4,0±0,1	1,7
Коэффициент мясности	4,3		4,8	

Анализ морфологического состава туш показал, что соотношение в тушах съедобных и несъедобных частей оптимальное. Содержание в тушах мякоти составило 78,5 и 81,0%, костей и сухожилий – 18,8 и 20,3%. Коэффициент мясности был больше во II опытной группе и составил 4,8.

Одним из качественных и важных показателей питательной ценности мяса является его химический состав, он характеризуется содержанием воды, белка, жира и минеральных веществ. Количество составляющих может зависеть от породы, пола, возраста и упитанности животного (таблица 5).

Таблица 5

Химический состав мяса, %

Показатели	Группа	
	I	II
Влага	61,42±1,2	58,14±0,6
Сухое вещество	36,14±1,1	39,47±0,5
Белок	18,01±0,6	19,07±30,7
Жир	16,13±0,7	18,21±20,3
Зола	0,85	0,86
Энергетическая оценка 1 кг, кДж	9895,2	11031,4

Проведенное исследование химического состава мяса животных показало, что убой молодняка в 20-ти мес. возрасте, при достижении им живой массы 436,2 кг, приводит не только к накоплению жира-сырца, но и к высокому содержанию жира в мясе и составляет 18,2%, что больше, чем у I группы на 1,9%. Мясо характеризуется хорошим качеством и имеет благоприятное соотношение жира и белка. Содержание сухого вещества во II группе составило 39, 47%.

Энергетическая ценность 1 кг мякоти туши в первой группе составила 9895,2 кДж, во II группе на 11031,4 кДж больше.

Дегустационная оценка мяса по 5-балльной шкале показала, что имеются несущественные различия по качеству оцениваемых образцов и средний балл продукта варьировал от 4,24 (II группа) до 4,78 (I группа).

Заключение. На основании проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

– обе группы животных находились практически в одинаковой живой массе, с первых месяцев наблюдался интенсивный рост, особенно в опытной группе;

– было установлено, что бычки, получавшие биодобавку, во все учетные периоды превосходили своих сверстников в контрольной группе, выращенных по традиционной технологии, принятой в хозяйстве;

– контрольный убой показал, что предубойная масса была выше во второй группе и составила 436,2%. По массе парной туши II группа превосходила первую на 30,8 кг, результаты убойного выхода достаточно высокие и в обеих группах составили 58,1 и 59,0% соответственно;

– изучение морфологического состава показало, что соотношение в тушах съедобных и несъедобных частей оптимальное. Коэффициент мясности был больше во II опытной группе и составил 4,8;

– химическое исследование мяса животных показало, что убой молодняка в 20-ти мес. возрасте при достижении им живой массы 436,2 кг приводит к накоплению жира-сырца, а также высокому содержанию жира в мясе. Мясо характеризуется хорошим дегустационными качеством и имеет благоприятное соотношение жира и белка.

Список литературы

1. Амерханов, Х.А. Породы племенных сельскохозяйственных животных и птицы, распространенные в Российской Федерации: каталог // Х.А. Амерханов, В.Ф. Федоренко, Н.И. Стрекозов и др. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2006. – С. 12–18.
2. Басангов, А.П. Совершенствование скота калмыцкой породы. // Зоотехния-1994. – № 12. – С. 5–8.
3. Бельков, Г.И. Технология выращивания и откорм скота в промышленных комплексах. М.: Росагропромиздат, 1989. – 207с.
4. Галочкин, В.А., Галочкина В.П., Остренко К.С. Влияние кормов с разным уровнем обменного протеина на интенсивность выращивания бычков. // Эффективное животноводство. 2019. – №1 – С. 112-120.
5. ГОСТ 25011-81 Мясо и мясные продукты. Методы определения белка. – М.: Стандартинформ, 2010. – 66 с.
6. ГОСТ 23042-86 Мясо и мясные продукты. Методы определения жира. – М.: Стандартинформ, 2010. – 58 с.
7. ГОСТ 31727-12 Мясо и мясные продукты. Метод определения массовой доли общей золы. – М.: Стандартинформ, 2013. – 12 с.
8. ГОСТ Р 51478-99 Мясо и мясные продукты. Контрольный метод определения концентрации водородных ионов (рН). – М.: Стандартинформ, 2010. – 6 с.
9. ГОСТ Р 51479-99 Мясо и мясные продукты. Метод определения массовой доли влаги). – М.: Стандартинформ, 2010. – 6 с.
10. Забашта, Н.Н. Выращивание бычков калмыцкой породы для получения органической говядины / Н. Н. Забашта [и др.] // Комбикорма. – 2019. – № 3. – С. 74–75.
11. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: справ. пособие. Ч. 1. Крупный рогатый скот / Соавт.: Н.И. Клейменов и др. – М.: Знание, 1994. – 400 с.
12. Краснова, О.А. Исследование эффективности обогащенной подкормки в период дорастивания и заключительного откорма бычков черно-пестрой породы / О.А. Краснова,

Е.В. Хардина //Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: сборник научных трудов. – Горки, 2016. – С. 72–77.

13. Методологические принципы оценки мясной продуктивности и качества мяса крупного рогатого скота / Е. С. Афанасьева и др. // Молочное и мясное скотоводство. – 2012. – № 7. – С. 6–8.

14. Сангаджиева, О.С., Токтосунова Ж.К., Булатханова А.Х., Убушаева Б.А. Эффективные способы откорма бычков и дегустационные качества говядины в Республике Калмыкия/ О.С. Сангаджиева, Ж.К. Токтосунова, А.Х. Булатханова, Б.А. Убушаева / Научный журнал «Инновационные научные исследования». – 2022. – №5-2(19) – С. 5–11.

References

1. Amerhanov, H.A. Porody plemennyh sel'skohozyajstvennyh zhivotnyh i pticy, rasprostranennye v Rossijskoj Federacii: katalog // H.A. Amerhanov, V.F. Fedorenko, N.I. Strekozov i dr. – M.: FGNU «Rosinformagrotekh», 2006. – S. 12–18.

2. Basangov, A.P. Sovershenstvovanie skota kalmyckoj породы.// Zootekhnika – 1994. – № 12. – S. 5 – 8.

3. Bel'kov, G.I. Tekhnologiya vyrashchivaniya i otkorm skota v promyshlennyh kompleksah. M.: Rosagropromizdat, 1989. – 207s.

4. Galochkin, V.A., Galochkina V.P., Ostrenko K.S. Vliyanie kormov s raznym urovnem obmennogo proteina na intensivnost' vyrashchivaniya bychkov. // Effektivnoe zhivotnovodstvo. 2019. – №1 – S. 112-120.

5. GOST 25011-81 Myaso i myasnye produkty. Metody opredeleniya belka. – M.: Standartinform, 2010. – 66 s.

6. GOST 23042-86 Myaso i myasnye produkty. Metody opredeleniya zhira. – M.: Standartinform, 2010. – 58 s.

7. GOST 31727-12 Myaso i myasnye produkty. Metod opredeleniya massovoj doli obshchej zoly. – M.: Standartinform, 2013. – 12 s.

8. GOST R 51478-99 Myaso i myasnye produkty. Kontrol'nyj metod opredeleniya koncentracii vodorodnyh ionov (rN). – M.: Standartinform, 2010. – 6 s.

9. GOST R 51479-99 Myaso i myasnye produkty. Metod opredeleniya massovoj doli vlagi). – M.: Standartinform, 2010. – 6 s.

10. Zabashta, N.N. Vyrashchivanie bychkov kalmyckoj породы dlya polucheniya organicheskoy govyadiny / N. N. Zabashta [i dr.] // Kombikorma. – 2019. – № 3. – S. 74–75.

11. Normy i rationy kormleniya sel'skohozyajstvennyh zhivotnyh: cprav. posobie. CH. 1. Krupnyj rogatyj skot / Soavt.: N.I. Klejmenov i dr. – M.: Znanie, 1994. – 400 s.

12. Krasnova, O.A. Issledovanie effektivnosti obogashchennoj podkormki v period dorashchivaniya i zaklyuchitel'nogo otkorma bychkov cherno-pestroj породы / O.A. Krasnova, E.V. Hardina //Aktual'nye problemy intensivnogo razvitiya zhivotnovodstva: sbornik nauchnyh trudov. – Gorki, 2016. – S. 72-77.

13. Методологические принципы оценки мясной продуктивности и качества мяса крупного рогатого скота / Е. С. Афанасьева и др. // Молочное и мясное скотоводство. – 2012. – № 7. – С. 6–8.

14. Sangadzhieva, O.S., Toktosunova ZH.K., Bulathanova A.H., Ubushaeva B.A. Effektivnye sposoby otkorma bychkov i degustacionnye kachestva govyadiny v Respublike Kalmykiya/ O.S. Sangadzhieva, ZH.K. Toktosunova, A.H. Bulathanova, B.A. Ubushaeva / Nauchnyj zhurnal «Innovacionnye nauchnye issledovaniya». – 2022. – №5-2(19) – S. 5–11.