

УДК 636.2.033.084

DOI: 10.53315/2949-1231-2025-4-2-53-59

*Болаев Б.К., доктор сельскохозяйственных наук, профессор
Калмыцкий государственный университет
им. Б.Б. Городовикова, г. Элиста*

*Тюрбеев Ц.Б., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
Калмыцкий государственный университет
им. Б.Б. Городовикова, г. Элиста*

*Чимидова Н.В., кандидат биологических наук, доцент
Калмыцкий государственный университет
им. Б.Б. Городовикова, г. Элиста*

*Убушиева А.В., кандидат биологических наук, старший преподаватель
Калмыцкий государственный университет
им. Б.Б. Городовикова, г. Элиста*

*Убушиева В.С., ассистент
Калмыцкий государственный университет
им. Б.Б. Городовикова, г. Элиста*

МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ БЫЧКОВ КАЛМЫЦКОЙ ПОРОДЫ РАЗНЫХ ЛИНИЙ ПРИ ИНТЕНСИВНОМ ОТКОРМЕ

Аннотация. В настоящей статье даны результаты исследований мясной продуктивности бычков калмыцкой породы в зависимости от линейной принадлежности. Сформированы для опыта группы животных разных линий: Зиммера 733. Стройного 2520, Лелешко 15. Исследовались мясная продуктивность и качественные показатели мяса у представителей этих линий.

Ключевые слова: Линия, рацион кормления, переваримость, подопытные животные.

UDC 636.2.033.084

DOI: 10.53315/2949-1231-2025-4-2-53-59

*Bolaev B.K., Doctor of Agricultural Sciences,
Professor Kalmyk State University*

named after B.B. Gorodovikov, Elista

*Turbeev Ts.B., Candidate of Biological Sciences,
Associate Professor Kalmyk State University*

named after B.B. Gorodovnikov, Elista

*Chimidova N.V., Candidate of Biological Sciences,
Associate Professor Kalmyk State University*

named after B.B. Gorodovnikov, Elista

*Ubushieva A.V., Candidate of Biological Sciences,
senior lecturer Kalmyk State University named
after B.B. Gorodovikov, g. Elista*

*Ubushieva V.S., assistant Kalmyk State University
named after B.B. Gorodovikov, g. Elista*

MEAT PRODUCTIVITY KALMYK BULL CALVES OF DIFFERENT LINES WITH INTENSIVE FATTENING

Abstract. This article presents the results of studies on the meat productivity of Kalmyk bull calves, depending on their lineage. Groups of animals of different lines were formed for the experiment: Zimmer 733. Slender 2520, Leleshko 15. Meat productivity and quality indicators of meat from representatives of these lines were studied.

Key words: Line, feeding ration, digestibility, experimental animals.

ВВЕДЕНИЕ

Важнейшей составляющей питания населения являются белки животного происхождения. Поступление белковой продукции осуществляется в организм человека с мясными, молочными продуктами, получаемыми от сельскохозяйственных животных. Увеличение производства продукции мясного скотоводства – один из путей обеспечения населения полноценными животными белками [1-6].

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

Мясная продуктивность бычков разных линий на откорме исследовалась в племенном репродукторе «Агрофирма «Уралан»» Республики Калмыкия. Из числа сверстников калмыцкой породы скота в 10-ти месячном возрасте были сформированы 3 опытные группы бычков по 10 голов в каждой. В I первую группы были отобраны бычки линии Зиммера 7333, во II – Стройного 2520 и в III – Лелешко 15. Молодняк содержался на откормочной площадке раздельно по группам. Рацион подопытных животных разрабатывался согласно детализированным нормам, предложенным Калашниковым А.П. (2003), с использованием программы «КормОптим» и был рассчитан на получение среднесуточного прироста живой массы – 1000 г. Все корма были местного производства [7-10].

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Подопытные бычки содержались на откормочной площадке по группам. Раздача грубых и концентрированных кормов в кормушки проводилась мобильным кормораздатчиком. Водопой осуществлялся из групповых поилок (корыт).

Рацион бычков в зависимости от их возраста состоял из сена злаково-бобового (7,0-9,5 кг), соломы (3,0-4,0 кг), концентрированных кормов (2,5-4,5 кг), поваренной соли (42,8-54,0 г), фосфата кормового (16,7-36,8 г), премикса (32,4-46,7 г) (таблица 1).

Таблица 1

Рацион молодняка бычков разной линейной принадлежности

Корма и питательные вещества	Живая масса (кг)				
	250	300	350	400	450
Сено злаково-бобовое, кг	7,0	7,5	8,0	8,5	9,5
Солома, кг	3,0	3,5	4,0	4,0	4,0
Концентрированные корма, кг	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5
NaCl, г	42,8	45,4	47,2	49,0	54,0
Фосфат кормовой, г	16,7	21,3	30,8	32,6	36,8
Премикс минеральный, г	32,4	36,0	40,1	43,5	46,7
В рационе содержатся:					
ЭЖЕ	6,2	6,8	7,5	8,6	9,5
обменная энергия, МДж	62	68	75	86	95
сухое вещество, кг	6,5	8,1	8,9	19,1	11,1
сырой протеин, г	1020	1022	1068	1209	1249
переваримый протеин, г	667	672	697	728	749
сырая клетчатка, г	1339	1676	1888	1897	2076
крахмал, г	726	867	901	1090	1121
сахара, г	527	598	624	727	773
сырой жир, г	258	291	305	338	352
кальций, г	32	41	43	47	54
фосфор, г	23	25	28	29	31

сера, г	23	25	28	30	34
магний, г	15	19	21	23	27
йод, мг	2,0	2,3	2,5	2,8	3,1
кобальт, мг	3,9	5,0	5,3	5,8	6,3
медь, мг	53	68	78	83	92
цинк, мг	287	356	401	458	491
марганец, мг	253	317	354	395	438
железо, мг	381	474	537	595	653
каротин, мг	137	153	166	187	216
витамин Д, тыс. МЕ	5,4	6,7	7,1	7,8	8,0
витамин Е, мг	154	192	221	244	269

В рационе бычков содержалось соответственно 6,2-9,5 ЭКЕ, 62-95 МДж энергии, 6,5-11,1 кг сухого вещества, 1020-1249 г сырого протеина, 667-749 г переваримого протеина, 1339-2076 г сырой клетчатки, 527-773 г сахаров и 258-352 г сырого жира.

Известно, что в системе обмена питательных веществ у крупного рогатого скота важным звеном считается процесс переваривания и усвояемости питательных веществ рационов.

Мы изучили особенности переваривания и усвояемости питательных веществ кормов бычками разных линий. Балансовый опыт был проведен нами при достижении бычками возраста 13 мес.

Рацион бычков в период проведения опыта состоял из сена злаково-бобового – 7,0-9,5 кг, соломы – 3,0-4,0 кг, концентрированных кормов – 2,5-4,5 кг.

Поедаемость грубых и сочных кормов молодняком подопытных групп была различной. Поедаемость сена и соломы была выше у бычков линии Зиммера 7333, в связи с чем потребление ими сухого вещества было выше, чем у сверстников линий Стройного 2520 на 211,8 г или 2,75% ($P>0,99$), и Лелешко 15 – на 44,7 г или 0,57%, органического вещества – соответственно на 79,1 г или 1,05% ($P>0,95$) и 30,5 г или 0,40%, сырого протеина – на 23,2 г или 2,38% и 8,8 г или 0,89%, сырого жира – на 12,6 г или 4,81% ($P>0,95$) и 6,4 г или 2,39%, сырой клетчатки – на 96,0 г или 6,43% ($P>0,99$) и 68,6 г или 4,51% ($P>0,95$), и БЭВ – на 88,5 г или 2,10% ($P>0,95$) и 15,3 г или 0,36% (таблица 2).

Таблица 2

**Потребление питательных веществ кормов бычками разных линий
(в среднем за сутки)**

Питательные вещества	Линии		
	Зиммера 7333	Стройного 2520	Лелешко 15
Сухое	7906,3±27,56	7694,5±29,30	7861,6±25,41
Органическое	7589,8±25,80	7510,7±24,17	7559,3±27,11
Сырой протеин	996,6±11,61	973,4±10,58	987,8±10,83
Сырой жир	274,5±4,58	261,9±3,71	268,1±4,19
Сырая клетчатка	1588,2±13,64	1492,2±12,78	1519,6±14,01
БЭВ	4302,7±18,60	4214,2±17,15	4287,4±19,54

В связи с особенностями организма бычков разных линий наблюдались отличия и в переваримости питательных веществ кормов. Бычки линии Зиммера 7333 переварили сухого вещества больше, чем сверстники из линий Стройного 2520 и Лелешко 15, соответственно на 181,6 г или 3,77% ($P>0,99$) и 42,4 г или 0,86%, органического – на 143,1 г

или 2,99% ($P>0,99$) и 71,3 г или 1,47% ($P>0,95$), сырого протеина – на 27,6 г или 4,61% ($P>0,95$) и 12,2 г или 1,99%, сырого жира – на 11,9 г или 6,33% ($P>0,99$) и 6,1 г или 3,15% ($P>0,95$), сырой клетчатки – на 61,8 г или 8,03% ($P>0,99$) и 42,7 г или 5,42% ($P>0,95$), БЭВ – на 104,9 г или 1,02% ($P>0,95$) и 31,1 г или 1,03% (таблица 3).

Таблица 3

Переваримость питательных веществ рационов (г)

Питательные вещества	Линии		
	Зиммера 7333	Стройного 2520	Лелешко 15
Сухое	4996,0±24,18	4814,4±22,49	4953,6±23,50
Органическое	4934,9±21,80	4791,8±19,64	4863,6±20,41
Сырой протеин	626,4±6,54	598,8±5,23	614,2±6,90
Сырой жир	199,9±1,98	188,0±2,03	193,8±1,81
Сырая клетчатка	830,9±7,15	769,1±6,70	788,2±5,94
БЭВ	3054,1±18,62	2949,2±21,10	3023,0±19,06

Различия по количеству переваренных питательных веществ при сравнении бычков линий Стройного 2520 и Лелешко 15 были менее значительны.

При сравнении количества переваренных питательных веществ бычками линий Стройного 2520 и Лелешко 15 выяснилось, что различия менее значительны.

Об интенсивности переваривания питательных веществ в организме бычков наиболее объективно можно судить по коэффициенту переваримости. В наших исследованиях коэффициент переваримости сухого вещества у бычков линии Зиммера 7333 был выше, чем у сверстников линий Стройного 2520 на 0,62%, Лелешко 15 – на 0,18%, органического – соответственно на 1,22 ($P>0,99$) и 0,68% ($P>0,95$), сырого протеина – на 1,33 ($P>0,95$) и 0,67% ($P>0,95$), сырого жира – на 1,04 ($P>0,99$) и 0,54%, сырой клетчатки – на 0,78 ($P>0,95$) и 0,55%, БЭВ – на 1,00 ($P>0,99$) и 0,47% (таблица 4).

Таблица 4

Показатели коэффициентов переваримости питательных веществ рационов (%)

Питательные вещества	Линии		
	Зиммера 7333	Стройного 2520	Лелешко 15
Сухое	63,9±0,30	62,57±0,22	63,01±0,34
Органическое	65,02±0,15	63,80±0,14	64,34±0,20
Сырой протеин	62,85±0,19	61,52±0,27	62,18±0,13
Сырой жир	72,84±0,21	71,80±0,24	72,30±0,18
Сырая клетчатка	52,32±0,18	51,54±0,21	51,87±0,23
БЭВ	70,98±0,14	69,98±0,17	70,51±0,28

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, бычки разных генеалогических линий обладали различной способностью к перевариванию питательных веществ рационов. Наиболее высокие коэффициенты переваримости питательных веществ кормов были у молодняка Линии Зиммера 7333 и низкие – Лелешко 15.

Список литературы

1. Ажмуудинов Е.А. Продуктивные качества и особенности поведения бычков разных генотипов в условиях промышленной технологии / Е.А. Ажмуудинов, Ю.А. Ласыгина, М.Г. Титов // Вестник Башкирского университета – 2014. – №3. С. 37-40.

2. Баринов В.Э. Повышение племенных качеств калмыцкого скота на основе эффективности использования выдающихся быков-производителей в естественной случке / В.Э. Баринов, Н.В. Манджиев, Ф.Г. Каюмов, Б.К. Болаев, Л.Г. Моисейкина [и др.] // Вестник мясного скотоводства. – Оренбург. – 2017. – № 4 (100). – С. 48-56.

3. Болаев Б.К. Разработка методов совершенствования и рационального использования генетического потенциала скота калмыцкой породы при производстве конкурентоспособной говядины: дис. докт. с/х. наук: 06.02.10, 06.02.08 / Б.К. Болаев. – Волгоград, 2019. – 305 с.

4. Горлов, И.Ф. Новые подходы к производству говядины на основе современных биоинженерных технологий: монография / И.Ф. Горлов, В.И. Левахин, Д.А. Ранделин, А.К. Натыров, Б.К. Болаев, О.А. Суторма. – Элиста: Калмыцкий государственный университет, 2015. – 248 с.

5. Горлов, И.Ф. Особенности роста, развития и мясной продуктивности бычков казахской белоголовой породы разных генотипов / И.Ф. Горлов, М.И. Сложенкина, А.В. Ранделин, О.П. Шахбазова, В.В. Губарева, В.Б. Дорошенко // Молочное и мясное скотоводство. – 2016. – № 3. – С. 10-13.

6. Горлов, И.Ф. Качественные показатели мяса бычков калмыцкой породы разной линейной принадлежности / И.Ф. Горлов, М.И. Сложенкина, Б.К. Болаев, А.К. Натыров, О.А. Суторма, А.В. Ранделин // Вестник мясного скотоводства. – Оренбург. – 2017. – № 4 (100). – С. 89-96.

7. Нармаев, М.Б. Калмыцкий скот / М.Б. Нармаев, А.П. Басангов, В.Э. Баринов, И.Э. Бугдаев. – Элиста: ММП «Ботхн», 1992. – 256 с.

8. Прахов, Л.П. Оценка быков мясных пород по качеству потомства и испытание бычков по интенсивности роста, оплате корма, мясным формам: методические указания / Л.П. Прахов. – М., 1972. – 18 с.

9. Ранделин, Д.А. Особенности роста и развития бычков разных специализированных пород / Д.А. Ранделин, И.В. Сазонова, Е.В. Левковская // Известия Нижневолжского аграрного университетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. – 2012. – № 4 (28). – С. 135-139.

10. Ранделин, Д.А. Рост и развитие бычков разных типов телосложения / Д.А. Ранделин, О.А. Суторма, В.В. Ранделина // Инновационные технологии в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции в условиях ВТО: мат. междунар. науч.-практ. конф. 4-5 июня 2013 г. – Волгоград, 2013. – С. 112.

References

1. Azhmudinov E.A. Productive qualities and behavioral features bulls of different genotypes in the conditions of industrial technology / E.A. Azhmudinov, Yu.A. Lasygina, M.G. Titov // Bulletin of the Bashkir University – 2014. – No. 3. pp. 37-40.

2. Barinov V.E. Improving the breeding qualities of Kalmyk cattle based on the effectiveness of using outstanding breeding bulls in natural breeding / V.E. Barinov, N.V. Mandzhiev, F.G. Kayumov, B.K. Bolaev, L.G. Moiseikina [and others] // Bulletin of beef cattle breeding. – Orenburg. – 2017. – № 4 (100). – Pp. 48-56.

3. Bolaev B.K. Development of methods for improving and rational use of the genetic potential of Kalmyk cattle in the production of competitive beef: Dissertation of the Doctor of agricultural Sciences: 02/06/10, 02/06/08 / B.K. Bolaev. – Volgograd, 2019. – 305 p.

4. Gorlov, I.F. New approaches to beef production based on modern bioengineering technologies: a monograph / I.F. Gorlov, V.I. Levakhin, D.A. Randelin, A.K. Natyrov, B.K. Bolaev, O.A. Sutorma. – Elista: Kalmyk State University, 2015. 248 p

5. Gorlov, I.F. Features of growth, development and meat productivity Bychkov of the Kazakh white-headed breed of different genotypes / I.F. Gorlov, M.I. Skladenkina, A.V. Randelin, O.P. Shakhbazova, V.V. Gubareva, V.B. Doroshenko // Dairy and meat cattle breeding. – 2016. – No. 3. – pp. 10-13.

6. Gorlov, I.F. Qualitative indicators of meat of Kalmyk bychkov Gorlov I.F., Skladenkina M.I., Bolaev B.K., Natyrov A.K., Sutorma O.A., Randelin A.V. various lineages // Bulletin of beef cattle breeding. – Orenburg. – 2017. – № 4 (100). – Pp. 89-96.

7. Narmaev, M.B. Kalmyk cattle / M.B. Narmaev, A.P. Basangov, V.E. Barinov, I.E. Bugdaev. – Elista: MMP “Bothn”, 1992. 256 p

8. Prakhov, L.P. Evaluation of bulls of meat breeds by the quality of offspring and testing of bulls by the intensity of growth, payment for feed, meat forms: methodological guidelines / L.P. Prakhov. – M., 1972. – 18 p.

9. Randelin, D.A. Features of growth and development of bulls of different specialized breeds / D.A. Randelin, I.V. Sazonova, E.V. Levkovskaya // Izvestia of the Nizhnevolzhsky Agrarian University Complex: science and higher professional education. – 2012. – № 4 (28). – Pp. 135-139.

10. Randelin, D.A. Growth and development of bulls of different body types / D.A. Randelin, O.A. Sutorma, V.V. Randelin // Innovative technologies in the production and processing of agricultural products in the WTO: mat. international scientific-Practical conference on June 4-5, 2013 – Volgograd, 2013. – p. 112.