

Пристуна В.Н., доктор сельскохозяйственных наук, профессор
Донской государственной аграрной академии, п. Персиановский,
Кротова О.Е., доктор биологических наук, профессор
Донской государственной технической академии, г. Ростов-на-Дону,
Урбан Г.А., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
Филиал ФГБУ «Россельхозцентр» по Ростовской области, г. Ростов-на-Дону,
Савенков К.С., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
Санкт-Петербургский государственный аграрный университет,
Маистрыков С.С., кандидат биологических наук, доцент
Калмыцкий государственный университет
им. Б.Б. Городовикова, г. Элиста,
Кротова М.А., аспирант
Волгоградский государственный аграрный университет,
Порываев О.Н., аспирант
Волгоградский государственный аграрный университет,

ПРОДУКТИВНОСТЬ МОЛОДНЯКА КАЛМЫЦКОЙ ПОРОДЫ ПРИ СТОЙЛОВО-ПАСТБИЩНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ

Аннотация. Авторы провели сравнительный анализ показателей энергии роста и динамики живой массы молодняка калмыцкой породы при разном уровне кормления в подсосный период. Показано, что за весь период выращивания потребление обменной энергии у опытных бычков было на 4000 МДж и на 50 кг переваримого протеина больше, чем у сверстников контрольной группы. Дополнительная подкормка подсосных телят обеспечила превосходство по среднесуточному приросту у бычков на 70 гр., а у телок на 38 гр. на голову в сутки. Телки всех групп могли использоваться в воспроизводстве, так как их живая масса на 75% соответствовала живой массе половозрелых коров. От бычков опытной группы, имеющих более высокие показатели живой массы и более низкую себестоимость 1 кг прироста, чем у сверстников контрольной группы, но при одинаковой реализационной стоимости 1 кг живой массы, получено на 56,1% больше прибыли, а рентабельность стала выше на 5,3%. За опытный период животные всех групп имели невысокую интенсивность роста: в 17-месячном возрасте бычки достигали убойных кондиций с показателями живой массы более 400 кг, с достоверным превосходством в пользу животных опытной группы. При этом установлена положительная зависимость энергии роста молодняка, их живой массы и реализационной цены от окупаемости затрат и рентабельности.

Ключевые слова: калмыцкая порода, бычки, телки, энергия роста, живая масса, рентабельность.

*Prystupa V. N., Doctor of Agricultural Sciences, Professor
Don State Agrarian University, P. Persianovsky,
Krotova O.E., Doctor of Biological Sciences, Professor
Don State Technical University, Rostov-on-Don,
Urban G.A., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
Branch of the Federal State Budgetary Institution "Rosselkhoznaadzor"
in the Rostov region, Rostov-on-Don,
Savenkov K.S., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
St. Petersburg State Agrarian University,
Mashtykov S.S., Candidate of Biological Sciences, Associate Professor
Kalmyk State University named after B.B. Gorodovikov, g. Elista,
Krotova M.A., graduate student
Volgograd State Agrarian University,
Poryvaev O.N., graduate student
Volgograd State Agrarian University*

PRODUCTIVITY OF YOUNG KALMYK BREED WITH STABLE-PASTURE TECHNOLOGY OF CULTIVATION

Annotation. The authors conducted a comparative analysis of the growth energy indicators and the dynamics of the live weight of young Kalmyk breed at different levels of feeding during the suckling period. It was shown that during the entire growing period, the consumption of metabolic energy in experienced bulls was 4000 MJ and 50 kg of digestible protein more than in peers of the control group. Additional feeding of suckling calves provided superiority in average daily growth in bulls by 70 g, and in heifers by 38 g per head per day. Heifers of all groups could be used in reproduction, since their live weight corresponded to 75% of the live weight of full-aged cows. From the bulls of the experimental group, having higher live weight indicators and a lower cost of 1 kg of gain than the peers of the control group, but with the same realizable cost of 1 kg of live weight, 56.1% more profit was obtained and 5.3% higher profitability. During the experimental period, the animals of all groups did not have a high growth rate: at the age of 17 months, the bulls reached slaughter conditions with live weight indicators of more than 400 kg, with a significant superiority in favor of the animals of the experimental group. At the same time, a positive dependence of the growth energy of young animals, their live weight and the selling price with cost recovery and profitability has been established.

Keywords: Kalmyk breed, bulls, heifers, growth energy, live weight, profitability.

ВВЕДЕНИЕ

Устойчивое самообеспечение населения высококачественным продовольствием за счет собственного производства является одним из важнейших условий стабильности отдельных регионов и страны в целом. Их самообеспечение определяется уровнем удовлетворения потребностей промышленности в сырье, а населения в продуктах питания. В последние годы в России, в том числе в Ростовской области, более 80% говядины производится за счет молочного скотоводства, и до 1990 года ее производилось 26-29 кг на душу населения. В процессе внедрения рыночной экономики и резкого сокращения поголовья крупного рогатого скота производство говядины снизилось в России и в Ростовской области до 14-18 кг на душу населения. При этом по рациональным нормам, рекомендованным Институтом питания АМН России, в год на душу населения требуется 320-340 кг молока и 25 кг говядины [1-5, 11, 12].

Для увеличения производства говядины в разработанных и принятых к исполнению различных государственных отраслевых программах предусмотрена интенсификация выращивания молодняка и увеличение количества скота специализированных мясных пород с целью создания крупномасштабной отрасли мясного скотоводства, способной в перспективе значительно нарастить производство говядины на основе использования импортных и хорошо приспособленных к суровым засушливым регионам животных калмыцкой, казахской белоголовой и русской комолой пород. На их долю приходится более 65% от численности скота мясных пород России [6, 7, 8]. При этом наиболее качественная говядина, содержащая полиненасыщенные жирные кислоты омега 3 и омега 6 в соотношении 1:4, получается от животных, выращенных при стойлово-пастбищной технологии [yulivanchey.com, 9, 10].

Целью работы являлось проведение сравнительной оценки формирования мясной продуктивности молодняка калмыцкой породы при разной интенсивности выращивания в подсосный период в условиях стойлово-пастбищной технологии.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

При проведении исследований использовались зоотехнические, статистические методы и сравнительный анализ результатов производственного опыта. Для этого в ОАО Племязавод «Прогресс» в стаде 120 коров подсосным телятам с 1,5-месячного возраста кроме молока матери и пастбищной травы использовали подкормку сочными и концентрированными кормами из расчета 11-25 МДж обменной энергии (0,8-2 корм. ед) на голову в сутки. Телята второго маточного гурта (118 голов – контрольная группа) кроме молока матери и пастбищной травы никаких кормов дополнительно не получали (табл. 1).

Таблица 1

Количество и питательная ценность кормов, потребленных телятами в подсосный период выращивания (в расчете на 1 теленка)

Корм	Кол-во корма, кг	Кормовые единицы		Переваримый протеин		Обменная энергия	
		кг	%	кг	%	МДж	%
Опытная группа							
Молоко	1250	384,5	40,1	38,4	36,7	2656,2	29,6
Сено	92	40,5	4,2	9,5	9,1	612,5	6,8
Разнотравная смесь	360	82,0	8,6	9,1	8,7	843,5	9,4
Зерновая смесь*	155	162,1	16,9	21,5	20,6	1543,2	17,2

Пастбищная трава	1450	290,0	30,2	26,0	24,9	3323,0	37,0
Всего	–	959,1	100,0	104,5	100,0	8978,4	100,0
Контрольная группа							
Молоко	1250	384,5	57,0	38,4	59,6	2656,2	44,4
Пастбищная трава	1450	290,0	43,0	26,0	40,4	3323,0	55,6
Всего	–	674,5	100,0	64,4	100,0	5979,2	100,0

*Примечание: состав зерновой смеси: дерть ячменная – 30%, пшеничная – 25%, кукурузная – 25%, гороховая – 20%. В 1 кг смеси содержится 1,2 корм.ед., 120 г переваримого протеина и 952 МДж обменной энергии.

После отъема от матерей все бычки опытной (1) и контрольной (2) групп сформированы в один гурт, а телки (1а, 2а) – в другой. Содержались животные в одинаковых условиях с одинаковым уровнем кормления, рассчитанным на получение не менее 800 г суточного прироста (табл. 2).

Для определения энергии роста учитывалась живая масса молодняка после рождения, при отъеме от матерей в 7-месячном возрасте, в 12, 15 и 17-месячном возрасте.

Учет поедаемости и затрат кормов на 1 кг прироста живой массы определялся по общепринятой методике – групповым методом, ежедневно, а учет несъеденных остатков корма – ежемесячно за два смежных дня. Потребление молока матерей определялось по данным характеристики породы.

Таблица 2

Расход кормов с 7 до 17 месяцев доращивания, кг

Корма	Группа и половая принадлежность			
	опытная		контрольная	
	I (быки)	Ia (телки)	II (быки)	IIa (телки)
Сено	64	60	61	58
Силос	5550	5250	5337	5180
Комбикорм	1270	1070	1270	1000
Солома	1025	810	978	785
Сенаж	2373	2280	2217	2153
Жом	1950	1850	1950	1850
Итого	12232	11320	11813	11026
Сушого вещества	4799	4439	4712	4324
Обмен. энергии, МДж	31225	28883	30163	28134
Переварим. протеина	329,5	304,8	318,5	296,9
Кормовых единиц	3268	3026	3157	2944

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Бычки и телки, получавшие подкормку в подсосный период за время опыта съели силоса и сенажа на 369 и 197 кг или на 4,6 и 2,6% больше, чем их сверстники, не получавшие подкормку в подсосный период. За весь период выращивания потребление обменной энергии у опытных бычков более чем на 4000 МДж и на 50 кг переваримого протеина было больше, чем у сверстников контрольной группы (табл. 3).

Полученные данные свидетельствуют о том, что бычки и телки всех анализируемых групп имеют хорошее развитие желудочно-кишечного тракта и способны потребить большее количество кормов. При этом у бычков обеих групп почти на 9% больше использовано сухого вещества и переваримого протеина корма, чем у телок. Однако расход

переваримого протеина на одну кормовую единицу у животных всех групп был практически одинаков. Вместе с тем животные, приученные к поеданию корма в подсосный период, лучше его использовали и после отъема от матерей, что способствовало более высокой энергии их роста и увеличению живой массы за все периоды учета (табл. 4, 5).

Таблица 3

**Затраты питательных веществ за весь период выращивания
(в расчете на 1 бычка)**

Возрастной период, мес.	Питательные вещества	Группа	
		опытная	контрольная
Новорожденные – 7	Кормовые ед.	959,1	674,5
	Переваримый протеин, кг	104,5	64,4
	Обменная энергия, МДж	8978,4	5979,2
8-18	Кормовые ед.	3268	3157
	Переваримый протеин, кг	329,5	318,5
	Обменная энергия, МДж	31225	30163
Новорожденные -18	Кормовые ед.	4227,1	3831,5
	Переваримый протеин, кг	434,0	382,9
	Обменная энергия, МДж	40203,4	36142,2

Разница в пользу бычков и телок опытных групп в подсосный период составила 11,3 и 12,2 кг. В последующем отставание в энергии роста у животных контрольных групп все возрастало, и в 17-месячном возрасте опытные бычки имели живую массу 440, а телки – 369 кг, что на 35 и 20 кг больше, чем у сверстников контрольных групп.

При этом во все возрастные периоды отмечено достоверное превосходство в энергии роста и показателях живой массы между бычками и телками. Разница по живой массе у них увеличивалась с 24 кг в 7-месячном до 71...56 кг в 17- месячном возрасте. По энергии роста бычки обеих групп имели превосходство над телками в среднем на 134...102 грамм в сутки. К тому же бычки и телки опытных групп отвечали требованиям бонитировочного класса элита-рекорд, а контрольных групп – класса элита.

Подкормка телят в подсосный период оказала положительное влияние на энергию роста и абсолютный прирост во все периоды учета. В течение подсосного периода бычки опытной группы имели абсолютный прирост на 7,2% и телки – на 8,3%, а за весь период выращивания – соответственно на 9,4 и 5,9% выше, чем сверстники в контрольных группах. Аналогичная закономерность отмечена по среднесуточному приросту. За весь опытный период бычки контрольной группы отставали от опытных на 70 г, а телки – на 38 г на голову в сутки.

Таблица 4

Изменение живой массы подопытных животных, кг

Возраст, месяцев	Константа	Группа			
		1 (n=58)	1a (n=58)	2 (n=59)	2a (n=59)
Новорожденные	M±m	22±0,43	20±0,50	23±0,56	20±0,64
	Cv,%	7,52	7,58	8,50	9,11
7	M±m	203±9,3	179±10,0	191±8,1	167±11,7
	Cv,%	6,44	5,83	6,03	5,82

12	M±m	326±4,0	278±3,16	307±2,40	263±2,21
	Cv,%	7,21	7,73	4,53	8,0
15	M±m	404±5,2	335±2,77	373±3,12	318±2,38
	Cv,%	5,30	6,18	7,03	5,80
17	M±m	440±1,93	369±2,41	405±2,09	349±1,98
	Cv,%	3,3	4,8	3,8	4,3
Треб. классов, э – р/1		425 / 380	360 / 310	425 / 380	360 / 310

Намеченную энергию роста на уровне 800 г и более среднесуточного прироста получили только от бычков опытной группы. В других группах он колебался на уровне 517-796 грамм на голову в сутки. Наиболее низкая энергия роста у животных всех групп была в период 16-17-месячного возраста, когда из-за засухи снизился уровень кормления. В этот период напряженность роста снизилась с 60 до 9%.

Таблица 5

Показатели абсолютного (кг) и суточного (г) прироста

Возрастной период, мес.	Опытная группа				Контрольная группа			
	Абсолютный		Суточный		Абсолютный		Суточный	
	Бычки	Телки	Бычки	Телки	Бычки	Телки	Бычки	Телки
Один день -7	181	159	854	750	168	147	792	693
8-12	123	99	804	647	116	96	758	627
13-15	78	57	867	633	66	55	733	611
16-17	36	34	600	566	32	31	533	517
Один день-17	418	349	810	676	382	329	740	638

Общеизвестно, что среднесуточные приросты и динамика живой массы животных определяют формирование мясной продуктивности, окупаемость затрат, их конкурентность и приспособленность к принятой технологии. В целом за опытный период животные всех групп имели невысокую интенсивность роста, но уже в 17-месячном возрасте бычки достигли убойных кондиций с показателями живой массы более 400 кг, с достоверным превосходством в пользу животных опытной группы.

Таблица 6

**Экономические показатели выращивания
(в расчете на одно животное)**

Показатель	Опытная группа		Контрольная группа	
	Бычки	Телки	Бычки	Телки
Живая масса, 1 животного, кг	440	369	405	349
Абсолютный прирост, кг	418	349	382	329
Себестоимость 1 кг прироста, руб.	154,6	158,2	160,5	162,0
Реализ-ная цена 1 кг жив. мас., руб.	174,0	186,0	174,0	186,0
Получено прибыли, руб.	8536,0	10258,2	5467,5	8376,0
Рентабельность, %	14,72	23,12	9,37	19,33

Телки всех групп могли использоваться в воспроизводстве, так как их живая масса на 75% соответствовала живой массе половозрелых коров. При этом установлена

положительная зависимость энергии роста молодняка, их живой массы и реализационной цены от окупаемости затрат и рентабельности (табл. 6).

Закключение. Таким образом, от бычков опытной группы, имеющих более высокие показатели живой массы и более низкую себестоимость 1 кг прироста, чем у сверстников контрольной группы, но при одинаковой реализационной стоимости 1 кг живой массы, получено на 56,1% больше прибыли. И у них на 5,3% выше рентабельность живой массы.

Следовательно, интенсификация выращивания телят в подсосный период значительно повышает энергию роста и живую массу в течение всего периода выращивания в условиях стойлово-пастбищной технологии и способствует повышению высококорентабельного производства.

Список литературы

1. Мясное скотоводство: источник наращивания производства высококачественной говядины в Российской Федерации /Х. А. Амерханов // Мясное скотоводство – приоритеты и перспективы развития: материалы международной научно-практической конференции. – Оренбург: Изд-во ФНИ БСТ РАН, 2018. – С.4-7.
2. История и приоритеты животноводства Ростовской области [Текст] / Приступа В.Н. [и др.] // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2018. № 6 (74). С. 188-191.
3. Куш, Е.Д., Сравнительная оценка бычков калмыцкой породы новосозданных заводских типов /Е.Д. Куш, Л.М. Половинко, Н.А. Калашников // Вестник мясного скотоводства. – 2017. – №1(97). – С. 21-28.
4. Поголовье мясного крупного рогатого скота по регионам России. – Режим доступа: info@ab-centre.ru. – 2017.
5. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 02 августа 2010 г. № 593н. – М., 2010.
6. Приступа, В.Н. Мониторинг селекционного процесса и разработка селекционной программы в животноводстве [Текст] /В.Н.Приступа, Ю. А. Колосов // Монография. – Пос. Персиановский: ДонГАУ, 2018. –178 с.
7. Приступа, В.Н. Мясная продуктивность скота калмыцкой породы различных линий / В. Н. Приступа, О. В. Кротова, К. С. Савенков // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2020. – № 60. – С. 88-93
8. Prystupa, B.N., Krotova, O.E., Mashtykov, S.S., Lidzhiev, E.B., Dordzhieva, D.E. Productivity of young cattle of the Kalmyk breed with stable-pasture technology of cultivation (2021) IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 723 (2), article № 022048 DOI: 10.1088/1755-1315/723/2/022048
9. Старцева, Н. В. Пищевая и энергетическая ценность мышечной ткани чистопородных и помесных бычков / Н. В. Старцева // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2020. – № 2(82). – С. 221-224.
10. Тагиров, Х. Х. Мясная продуктивность и качество мяса кастратов черно-пестрой породы и ее помесей / Х.Х. Тагиров, Ш.Ш. Гиниатуллин // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2011. – № 3(31). – С. 169-173.
11. Федеральная научно-техническая программа развития сельского хозяйства на 2017 – 2025 годы. – М. – 2017. – 45 с.
12. *Состояние и перспективы развития агропромышленного комплекса Сборник научных трудов XXIV Международной научно-практической конференции. В рамках Агропромышленного форума юга России: выставок «Интерагромаш», «Агротехнологии» / 2021.*

References

1. Myasnoe skotovodstvo: istochnik narashchivaniya proizvodstva vysokokachestvennoj govyadiny v Rossijskoj Federacii /H. A. Amerhanov // Myasnoe skotovodstvo – priority i perspektivy razvitiya: materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. – Orenburg: Izd-vo FNC BST RAN, 2018. – S.4-7.
2. Istoriya i priority zhivotnovodstva Rostovskoj oblasti [Tekst] / Pristupa V.N. [i dr.] // Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2018. № 6 (74). S. 188-191.
3. Kushch, E.D., Sravnitel'naya ocenka bychkov kalmyckoj porody novosozdannyh zavodskih tipov /E.D. Kushch, L.M. Polovinko, N.A. Kalashnikov // Vestnik myasnogo skotovodstva. – 2017. – №1(97). – S. 21-28.
4. Pogolov'e myasnogo krupnogo rogatogo skota po regionam Rossii. – Rezhim dostupa: info@ab-centre.ru. – 2017.
5. Prikaz Ministerstva zdavoohraneniya i social'nogo razvitiya RF ot 02 avgusta 2010 g, № 593n. – M., 2010.
6. Pristupa, V.N. Monitoring selekcionnogo processa i razrabotka selekcionnoj programmy v zhivotnovodstve [Tekst] /V.N.Pristupa, YU. A. Kolosov // Monografiya. – Pos. Persianovskij: DonGAU, 2018. –178 s.
7. Pristupa, V.N. Myasnaya produktivnost' skota kalmyckoj rorody razlichnyh linij / V.N. Pristupa, O. V. Krotova, K. S. Savenkov // Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2020. – № 60. – S. 88-93
8. Prystupa, B.N., Krotova, O.E., Mashtykov, S.S., Lidzhiev, E.B., Dordzhieva, D.E. Productivity of young cattle of the Kalmyk breed with stable-pasture technology of cultivation (2021) IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 723 (2), article № 022048 DOI: 10.1088/1755-1315/723/2/022048
9. Starceva, N. V. Pishchevaya i energeticheskaya cennost' myshechnoj tkani chistoporodnyh i pomesnyh bychkov / N. V. Starceva // Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2020. – № 2(82). – S. 221-224.
10. Tagirov, H. H. Myasnaya produktivnost' i kachestvo myasa kastratov chernopestroy porody i ee pomesej / H.H. Tagirov, SH.SH. Giniatullin // Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2011. – № 3(31). – S. 169-173.
11. Federal'naya nauchno-tekhnicheskaya programma razvitiya sel'skogo hozyajstva na 2017. – 2025 gody. – M. – 2017. – 45 s.
12. Costoyanie i perspektivy razvitiya agropromyshlennogo kompleksa Sbornik nauchnyh trudov XXIV Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. V ramkah Agropromyshlennogo foruma yuga Rossii: vystavok «Interagromash», «Agrotekhnologii» / 2021.