

ВЛИЯНИЕ СТОЙЛОВО-ПАСТБИЩНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ МОЛОДНЯКА КАЛМЫЦКОЙ ПОРОДЫ

В.Н. Приступа, доктор с.-х. наук, профессор
Донской государственный аграрный университет
E-mail: prs40@yandex.ru

О.Е. Кротова, доктор биологических наук, доцент
Донской государственный технический университет
E-mail: alb9652@yandex.ru

К.С. Савенков, кандидат с.-х. наук, доцент

М.Н. Савенкова, кандидат ветеринарных наук, доцент
Санкт-Петербургский государственный аграрный университет
E-mail: marley84@mail.ru

И.Ю. Сабирова, студент
Калмыцкий государственный университет им. Б.Б. Городовикова
E-mail: seenature@mail.ru

Аннотация. Проведен 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 на 4000 МДж и переваримого протеина на 50 кг было больше, чем у сверстников контрольной группы. Дополнительная подкормка подсосных телят обеспечила превосходство по среднесуточному приросту у бычков на 70 г, а у телок – на 38 г на голову в сутки. Телки всех групп могли использоваться в воспроизводстве, так как их живая масса на 75% соответствовала живой массе полновозрастных коров. От бычков опытной группы, имеющих более высокие показатели живой массы и более низкую себестоимость 1 кг прироста, чем у сверстников контрольной группы, при одинаковой реализационной стоимости 1 кг живой массы получено прибыли на 56,1% больше, рентабельность 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 взаимосвязь энергии роста молодняка, их живой массы и реализационной цены с окупаемостью затрат и рентабельностью.

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

Введение. Устойчивое самообеспечение населения высококачественным продовольствием за счет собственного производства является одним из важнейших условий стабильности экономики 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 и в Ростовской области, более 80% говядины производится за счет молочного скотоводства. До 1990 года на душу населения производилось 26–29 кг говядины. 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, хотя по рациональным нормам, рекомендованным Институтом питания АМН России, на душу населения в год нужно 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 по-

род с целью создания крупномасштабной отрасли мясного скотоводства, способной в перспективе значительно увеличить 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 в условиях стойлово-пастбищной технологии [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.

Методика исследований. При проведении исследований использовались зоотехнические, статистические методы и сравнительный анализ результатов производственного опыта. Для этого в ОАО «Племзавод «Прогресс» (Ростовская область) в стаде численностью 120 коров в качестве подкормки подсосным телятам с 1,5-месячного возраста кроме молока матери и пастбищной травы использовали сочные и концентрированные корма из расчета 11–25 МДж обменной энергии (0,8–2,0 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 (таблица 1). После отъема от матерей все бычки опытной (1) и контрольной (2) групп были сформированы в один гурт, а телки (1а, 2а) – в другой, содержались телята в одинаковых условиях с одинаковым уровнем кормления, рассчитанным на получение не менее 800 г суточного прироста (таблица 2). Для определения энергии роста учитывалась живая масса молодняка после рождения, при отъеме от матерей в 7, 12, 15 и 17-месячном возрасте. Учет поедаемости и затрат кормов на 1 кг прироста живой массы определялся по общепринятой ме-

тодике – групповым методом, ежедневно, а учет несъеденных остатков корма – ежемесячно за два смежных дня. Потребление молока матерей определялось по данным характеристики породы.

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	104,5	100	8978,4	100
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	64,4	100	5979,2	100

* Состав: 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

Таблица 2. Расход кормов в период с 7 до 17 месяцев доразивания

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

Результаты и обсуждение. 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. 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 (таблица 3).

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

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 их от матерей, что способствовало более высокой энергии роста их и увеличению живой массы за все периоды учета (таблицы 4, 5). Разница в пользу бычков и телок опытных групп в подсосный период составила 11,3 кг 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 кг, а телки – 369 кг, что на 35 кг 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 превосходили телок в среднем на 134–102 г в сутки. К тому же бычки и телки опытных групп отвечали требованиям бонитировочного класса элитарекорд, а контрольных групп – класса элита.

Таблица 4. Изменение живой массы подопытных животных, кг

Возраст, мес.	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/л		425 / 380	360 / 310	425 / 380	360 / 310

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
1 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
1 день-17	418	349	810	676	382	329	740	638

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%, 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. 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 г 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%.

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. Телки всех групп могли использоваться в воспроизводстве, так как их живая масса на 75% соответствовала живой массе полновозрастных коров. При этом установлена положительная взаимосвязь энергии роста молодняка, их живой массы и реализационной цены с окупаемостью затрат и рентабельностью (таблица 6).

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
Цена реализации 1 кг живой массы, 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

Выводы. 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, а также способствует росту рентабельности производства.

Литература:

1. Амерханов Х.А. Мясное скотоводство: источник наращивания производства высококачественной говядины в РФ // Мясное скотоводство – приоритеты и перспективы развития. Оренбург, 2018. С. 4-7.
2. История и приоритеты животноводства Ростовской области / Приступа В.Н. и др. // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2018. № 6(74). С. 188-191.
3. Сравнительная оценка бычков калмыцкой породы новосозданных заводских типов / Е.Д. Куц и др. // Вестник мясного скотоводства. 2017. № 1(97). С. 21-28.
4. Поголовье мясного крупного рогатого скота по регионам России. URL: info@ab-centre.ru
5. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 02.08.2010 г. М., 2010.
6. Приступа В.Н., Колосов Ю.А. Мониторинг селекционного процесса и разработка селекционной программы в животноводстве. п. Персиановский: ДонГАУ, 2018. 178 с.
7. Мясная продуктивность скота калмыцкой породы различных линий / В.Н. Приступа и др. // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. 2020. № 60. С. 88-93.
8. Productivity of young cattle of the Kalmyk breed with stable-pasture technology of cultivation / Prystupa V.N. etc. // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2021. 723(2). 022048.
9. Старцева Н.В. Пищевая и энергетическая ценность мышечной ткани чистопородных и помесных бычков // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2020. № 2. С. 221-224.
10. Тагиров Х.Х. Мясная продуктивность и качество мяса кастратов черно-пестрой породы и ее помесей // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2011. № 3. 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: сб. науч. тр. XXIV Международной науч.-практ. конф. Ростов на Дону, 2021.

Literatura:

1. Amerhanov H.A. Myasnoe skotovodstvo: istochnik nashchivaniya proizvodstva vysokokachestvennoj govyadiny v RF // Myasnoe skotovodstvo – priority i perspektivy razvitiya. Orenburg, 2018. S. 4-7.
2. Istoriya i priority zhitovodstva Rostovskoj oblasti / Pristupa V.N. i dr. // Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2018. № 6(74). S. 188-191.
3. Sravnitel'naya ocenka bychkov kalmyckoj porody novosozdannykh zavodskih tipov / E.D. Kushch i dr. // Vestnik myasnogo skotovodstva. 2017. № 1(97). S. 21-28.
4. Pogolov'e myasnogo krupnogo rogatogo skota po regionam Rossii. URL: info@ab-centre.ru
5. Prikaz Ministerstva zdravoohraneniya i social'nogo razvitiya RF ot 02.08.2010 g. M., 2010.
6. Pristupa V.N., Kolosov YU.A. Monitoring selekcionnogo processa i razrabotka selekcionnoj programmy v zhitovodstve. p. Persianovskij: DonGAU, 2018. 178 s.

7. Myasnaya produktivnost' skota kalmyckoj porody razlichnykh linij / V.N. Pristupa i dr. // Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2020. № 60. S. 88-93.

8. Productivity of young cattle of the Kalmyk breed with stable-pasture technology of cultivation / Prystupa B.N. etc. // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2021. 723(2). 022048.
9. Starceva N.V. Pishchevaya i energeticheskaya cennost' myshechnoj tkani chistoporodnyh i pomesnyh bychkov // Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2020. № 2. S. 221-224.
10. Tagirov H.H. Myasnaya produktivnost' i kachestvo myasa kastratov cherno-pestroj porody i ee pomesej // Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2011. № 3. S. 169-173.
11. Federal'naya nauchno-tehnicheskaya programma razvitiya sel'skogo hozyajstva na 2017-2025 gody. M., 2017. 45 s.
12. Costoyanie i perspektivy razvitiya agropromyshlennogo kompleksa: sb. науч. тр. XXIV Mezhdunarodnoj nauch.-prakt. конф. Ростов на Donu, 2021.

THE INFLUENCE OF STALL-AND-PASTURE TECHNOLOGY OF KALMYK BREED'S YOUNG RAISING ON ITS PRODUCTION

V.N. Pristupa, doctor of agricultural sciences, professor
Don state agrarian university

O.E. Krotova, doctor of biological sciences, docent
Don state technical university

K.S. Savenkov, candidate of agricultural sciences, docent

M.N. Savenkova, candidate of veterinary sciences, docent
St.-Petersburg state agrarian university

I.Y. Sabirova, student

Kalmyk state university named after B.B. Gorodovikov

Abstract. *A comparative analysis of Kalmyk breed young's growth energy indicators and live weight dynamics on different levels of feeding during the suckling period was carried out. It was shown that during the entire growing period, the metabolic energy consumption by experienced steers was in 4000 MJ and 50 kg of digestible protein more than by the control group's contemporaries. Additional feeding of suckling calves provided by suckling steers average growth superiority in 70 g, and by heifers – in 38 g per head daily. Heifers of all groups could be used in reproduction, since their live weight corresponded to 75% of the full-aged cows' live weight. From the steers of the experimental group, it was having higher live weight indicators and a lower cost per 1 kg of gain than the control group's contemporaries, with the same realizable cost of 1 kg of live weight, but in 56,1% more profit and in 5,3% higher profitability was obtained. During the experimental period, the animals of all groups had a low growth rate: at the age of 17 months, the steers reached slaughter conditions with live weight indicators of more than 400 kg with a significant superiority of the experimental group of animals. At the same time, a positive relationship between the young animals' growth energy, their live weight and selling price with cost recovery and profitability has been established.*

Keywords: *kalmyk breed, steers, heifers, growth energy, live weight, profitability.*