

Материалы координационного совещания ВНИИФБиП. – Боровск, 1999. – С. 41-49.

3. Методы биохимического анализа / под ред. Б.Д. Кальницкого. – Боровск, 1997. – 356 с.

4. Протеиновое питание молочных коров // Рекомендации по нормированию. – Боровск, 1998. – 28 с.

5. Физиологические потребности в энергетических и пластических субстратах и нормирование питания молочных коров с учетом доступности питательных веществ // Справочное руководство. – Боровск, 2007. – 125 с.

6. Фицев А.И. Современные тенденции в оценке и нормировании протеина для жвачных // А.И. Фицев, Д.В. Воронкова. – М., 1986. – 54 с.

7. Харитонов Е.Л. Нормирование питания жвачных животных на принципах субстратной обеспеченности метаболизма / Е.Л. Харитонов, Б.Д. Кальницкий // Актуальные проблемы биологии в животноводстве: Материалы международной конф. – Боровск, 2001. – С. 10-20.

8. Харитонов Е.Л. Методические и инструментальные подходы к изучению физиологических и биохимических процессов об-

разования конечных продуктов переваривания у продуктивных жвачных животных / Е.Л. Харитонов // Проблемы биологии продуктивных животных. – Боровск, 2008. – С. 42-71.

9. Guinard J. Effects of graded amounts of duodenal infusions of lysine on the mammary uptake of major milk precursors in dairy cows. / J. Guinard, H.J. Rulguin // J. Dairy Sci. – 1994. – Vol. 77(12). – P. 565-576.

10. Lindsay D.B. Forage protein in ruminant animal production. Lindsay / D.B. Lindsay, D.G. Armstrong // Soc. Anim. Prod. – 1982. – Vol. 6. – P. 13-22.

11. Sannes R.A. Influence of ruminally degradable carbohydrates and nitrogen on microbial crude protein supply and N efficiency of lactating Holstein cows. / R.A. Sannes, D.B. Vagnoni, M.A. Messman // J. Anim. Sci. – 2000. – Vol. 78. – P. 1235-1247.

12. Santos F.A.P. Milk yield and composition of lactating cows fed steam-flaked sorghum and graded levels of ruminally degradable protein. / F.A.P. Santos, J.T. Huber, C.B. Theurer, R.S. Swingle, J.M. Simas, K.H. Chen, P.Yu // J. Dairy Sci. – 1998. – Vol. 81. – P. 215-220.

УДК 68.39.13

В.В. Толочка, Д.Ц. Гармаев

ФГБОУ ВО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова», Улан-Удэ

РАЗВЕДЕНИЕ КАЛМЫЦКОГО СКОТА В УСЛОВИЯХ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

Ключевые слова: калмыцкая порода, регион, кормление и содержание, живая масса, убойные показатели.

Представлены результаты собственных исследований по изучению продуктивных качеств бычков калмыцкой породы, выращенных в разных природно-климатических условиях регионов. Сравнительная оценка потомства завозного скота и местных бычков РБ показала, что лучшие показатели по живой массе, энергии роста и мясной продуктивности имели бычки, выращенные в условиях Приморского края.

V. Tolochka, D. Garmaev

FSBEI HE “Buryat State Academy of Agriculture named after V. Philippov”, Ulan-Ude

BREEDING OF KALMYK CATTLE IN THE PRIMORSKY REGION

Key words: Kalmyk breed, region, feeding and keeping, body weight, slaughter rates.

The results of research on the productive qualities of Kalmyk bulls grown in different climatic conditions are presented. Comparative evaluation of imported cattle offspring and local bulls has shown that the bulls grown in Primorsky Krai had the better performance in live weight, growth energy and meat productivity.

Введение. Неблагоприятная ситуация в обеспечении населения продуктами питания выдвигает необходимость создания специализированной отрасли мясного скотоводства в Приморском крае. Развитие данной отрасли является большим резервом увеличения производства говядины и улучшения ее качества.

Для этих целей в рамках реализации Федеральной программы «Развитие мясного скотоводства России на 2009 - 2012 годы» впервые в 2010 году в ООО «Золотая долина» в Приморский край завозится скот калмыцкой породы. Завоз скота в количестве 350 голов был осуществлен из хозяйств Республики Бурятия.

При этом следует особо отметить, что климатические условия Приморского края отличаются от таковых Республики Бурятия. Кроме того, имеются различия в условиях содержания и кормления. Известно, что перемещение животных в новые природно-климатические условия ведет к изменению у них общего состояния организма, которые отражаются на хозяйственно-полезных признаках [1,2].

Следовательно, успешное развитие мясного скотоводства во многом зависит от способности завезенных животных приспособиться к новым условиям конкретной зоны страны.

В связи с этим изучение биологических особенностей и хозяйственно-полезных качеств скота калмыцкой породы, которые характеризуют их акклиматизационные способности в новых условиях обитания, является одной из актуальных задач сельскохозяйственной науки.

Условия и методы исследования. Исследования по теме диссертационной работы в период с 2011 по 2015 г. проводились в ООО «Золотая долина» Приморского края, и объектом исследования служили завозной скот калмыцкой породы Республики Бурятия и в сравнительном аспекте молодняк калмыцкой породы из РБ. Изучение продуктивных и некоторых биологических особенностей потомства калмыцкого скота к новым

природно-климатическим и хозяйственным условиям Приморского края проводилось путем сопоставления и сравнения с аналогичными данными, проведенными в ЗАО «Сутайское» Республики Бурятия в 2008-2010 гг. аспирантом Е.П. Карповой под научным руководством профессора Д.Ц. Гармаева.

Для проведения опыта в каждом хозяйстве по принципу аналогов были сформированы две группы новорожденных бычков по 15 голов в каждой. Первая контрольная группа содержалась в ЗАО «Сутайское» Республики Бурятия по традиционной технологии мясного скотоводства, основанная на круглогодичном пастбищном содержании, а вторая опытная группа - в ООО «Золотая долина» Приморского края по интенсивной технологии, основанной на интенсивном кормопроизводстве в системе полевого и кормового севооборотов.

В ходе исследований были проведены зоотехнические, биохимические и физиологические исследования согласно существующим методикам. Цифровой материал исследований обработан методами вариационной статистики [3] с использованием компьютерной программы Microsoft Excel.

Результаты исследований и их обсуждение. Отел коров-матерей подопытных бычков проходил в конце марта – начале апреля. Телята от рождения до 8-9-месячного возраста находились на подсосе под матерями, а после отбивки от матерей содержались при различных технологиях выращивания и откорма. Бычки опытной группы с 9- до 14-месячного возраста были переведены на откормочную площадку, заблокированную с помещением на условия интенсивного кормления. Бычки же контрольной группы после утренней подкормки сеном выпасались на зимних естественных пастбищах. В заключительный период с 14- до 18-месячного возраста подопытные животные были переведены на летние пастбища с той лишь разницей, что бычки опытной группы получали концентраты в количестве 2 кг на одну голову.

Рацион для бычков опытной группы в период доращивания состоял из 10 кг кукурузного силоса, 3 кг люцернового сена, 1 кг соломы ячменной и 2 кг концентратов.

Бычки контрольной группы за весь период опыта основную часть потребности в кормах удовлетворяли за счет пастбищных кормов.

Данные, полученные за весь период выращивания, свидетельствуют о межгрупповых различиях по потреблению кормов и питательных веществ. Количество съеденных кормов в расчете на одну голову составило 3804,8 ЭКЕ в опытной группе и 3145,2 ЭКЕ – в конт-

рольной. При этом бычки опытной группы потребили корма на 659,6 ЭКЕ больше, чем сверстники контрольной группы. На 1 ЭКЕ в рационе бычков I группы приходилось переваримого протеина на 17,3 г больше, чем у бычков II группы. На основании проведенного анализа можно сделать вывод, что животные опытной группы получали достаточное количество кормов.

Различные технологии содержания и неодинаковое потребление питательных веществ в значительной степени обусловили различия в живой массе и энергии роста подопытных бычков (табл. 1).

Таблица 1 – Динамика живой массы и среднесуточного прироста подопытных бычков ($X \pm S_x$)

Возраст, мес.	Группа	
	контрольная	опытная
Живая масса, кг		
при рождении	19,4 ± 0,40	20,7 ± 0,32*
8	192,4 ± 2,40	221,3 ± 2,17***
14	273,3 ± 4,17	357,8 ± 3,64***
18	368,7 ± 4,88	468,3 ± 4,56***
Среднесуточный прирост, г		
0-8	721	836
8-14	449	758
14-18	795	921
0-18	647	829

Примечание: * - $P > 0,95$, ** - $P > 0,99$, *** - $P > 0,999$, здесь и далее

Из данных таблицы 1 видно, что в возрасте 8 месяцев преимущество бычков опытной группы по живой массе над сверстниками контрольной группы составило 28,9 кг (15,02 %), в 14 месяцев – 84,5 кг (30,92 %), в 18 месяцев – 99,6 кг (27,01 %). Такая же закономерность отмечена и в динамике среднесуточных приростов живой массы. Как следует из данных, бычки опытной группы, которые откармливались на площадке по живой массе и энергии роста в высокой степени достоверности, отличались от сверстников контрольной группы.

Физиологические показатели характеризуют состояние здоровья животного и степень его адаптации. Сравнивая

клинические показатели бычков, выращенных в Приморье, с таковыми данными у бычков, выращенных в Бурятии, следует отметить общую закономерность, что клинические показатели бычков, выращенных в Приморье, имеют более высокие показатели, что, по-видимому, указывает на более высокую интенсивность процессов обмена веществ, происходящих в их организме. В сравнении с показателями крови бычков, выращиваемых в Республике Бурятия, отмечается повышенное содержание гемоглобина и эритроцитов у бычков, выращенных в Приморье, что говорит о более интенсивных окислительно-восстановительных процессах, происходя-

щих в организме, что стимулирует их рост. Данное отмеченное наблюдение, по-видимому, связано с благоприятным влиянием на организм климата и условия кормления.

Отчетливо видно преимущество по всем показателям убоя у бычков опытной группы по сравнению с контрольной группой (табл.2).

Таблица 2 – Результаты контрольного убоя бычков в возрасте 18 месяцев

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
Предубойная живая масса, кг	357,7±4,06	454,2±3,91***
Масса туши, кг	187,8±4,04	258,4±3,90***
Масса внутреннего сала, кг	5,8±0,56	14,5±0,48***
Убойная масса, кг	193,6±4,50	272,9±4,36***
Выход туши, %	52,5	56,9
Выход сала, %	1,6	3,2
Убойный выход, %	54,1	60,1

Полученные результаты контрольного убоя показали, что наиболее тяжеловесные туши получены от бычков опытной группы, которые превосходили сверстников контрольной группы на 70,6 кг. Преимущество бычков опытной группы

над сверстниками контрольной группы по убойному выходу составило 6,0 %.

Основным критерием оценки морфологического состава туш являлось соотношение съедобной и несъедобной частей в тушах (табл.3).

Таблица 3 – Морфологический состав полутуш бычков, кг

Показатель	Группа			
	контрольная		опытная	
	кг	%	кг	%
Масса полутуши	94,3 ± 1,88	100	129,1 ± 1,72***	100
Мякоть: всего:	73,7 ± 1,60	78,2	103,7 ± 1,26***	80,3
в т.ч. жир	1,8 ± 0,03		6,4 ± 0,07	
Кости	18,4 ± 0,28	19,5	22,6 ± 0,48	17,5
Сухожилия	2,2 ± 0,03	2,3	2,8 ± 0,05	2,2
Индекс мясности	4,0		4,6	

Данные показывают, что бычки опытной группы достоверно превосходили сверстников контрольной группы по выходу мякотной части туши на 40,7% и имели низкий выход костей и сухожилия на 22,8 и 27,3% соответственно. Индекс мясности у бычков опытной группы со-

ставлял 4,0, а у сверстников контрольной группы – 4,6. Таким образом, лучшее соотношение мякоти и костей было у животных опытной группы.

Качество мяса во многом определяется его химическим составом и соотношением белка и жира (табл. 4).

Таблица 4 – Химический состав и энергетическая ценность мякоти

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
Влага, %	66,4 ± 0,55	63,8 ± 0,41
Белок, %	19,3 ± 0,79	19,6 ± 0,33
Жир, %	13,5 ± 0,55	15,8 ± 0,39***
Зола, %	0,8 ± 0,03	0,8 ± 0,05
Энергетическая ценность 1 кг мякоти, ккал	3070,2	3409,5

Из приведенных данных таблицы 4 видно, что содержание влаги в мясе бычков опытной группы было меньше на 2,6%, чем у животных контрольной группы, а содержание жира больше на 2,3%. Разница по содержанию белка и золы между бычками обеих групп была незначительная и недостоверная.

Различия по содержанию питательных веществ в средней пробе мяса обусловили неодинаковый уровень энергетической ценности мякоти. Вследствие высокого содержания в мякоти жира,

мясо бычков опытной группы значительно превосходило мясо сверстников из контрольной группы по энергетической ценности 1 кг мякоти на 11,1 %.

Экономическая эффективность животных была рассчитана на основании учета затрат на выращивание и по стоимости продукции, полученной с одной головы по реализационным ценам (табл.5). Так, реализационная цена 1 кг говядины в живом весе в 2010 г. в Республике Бурятия составила 55 руб., а в 2012 г. в Приморском крае – 65 руб.

Таблица 5 – Экономическая эффективность выращивания подопытных бычков в расчете на 1 голову

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
Живая масса, кг	368,7	468,3
Абсолютный прирост, кг	349,3	447,6
Затраты ЭКЕ на 1 кг прироста живой массы	9,0	8,5
Производственные затраты, руб.	11867,2	14826,3
Себестоимость 1 ц прироста, руб.	3397,7	3312,4
Реализационная стоимость 1 гол, руб.	20276,8	30439,5
Прибыль, руб.	8409,6	15613,2
Рентабельность, %	70,9	105,3

Исследования показали достаточно высокую эффективность разведения потомства завозного скота калмыцкой породы. Наибольшая прибыль получена при реализации бычков опытной группы. Прибыль в опытной группе была выше по сравнению с контрольной группой на 7203,6 руб. Высокий уровень рентабельности на 34,4 % больше, чем у животных контрольной группы, что еще раз свидетельствует о высокой эффективности разведения потомства завозного скота в условиях муссонного, влажного и умеренного климата.

Заключение. Проведенные исследования позволят сделать следующее заключение: сравнивая продуктивные физиологические показатели бычков, мож-

но утверждать о том, что у бычков из Республики Бурятия они ниже, чем у бычков из Приморского края. Все это позволяет подчеркнуть о благоприятном влиянии климата и качество кормления в Приморье на акклиматизацию калмыцкого скота.

Библиографический список

1. Гармаев Д.Ц. Мясное скотоводство Бурятии: прошлое, настоящее и будущее: монография / Д.Ц. Гармаев, Г.П. Легошин. – Улан-Удэ: Издательство БГСХА, 2013. – 253 с.
2. Толочка В.В. Акклиматизация калмыцкого скота в Приморском крае / В.В. Толочка // Ветеринария. – 2014. – №4. – С. 60-64.
3. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников / Н.А. Плохинский. – М.: Колос, 1969. – 256с.