

УДК 636.082/33.04

**ПОТРЕБЛЕНИЕ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ, ЭНЕРГИИ КОРМОВ РАЦИОНА И ЖИВАЯ МАССА
БЫЧКОВ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ МЯСНЫХ ПОРОД В ПРИМОРСКОМ КРАЕ**

Толочка В.В.

Приморская государственная сельскохозяйственная академия

Гармаев Д.Ц.

Бурятская государственная сельскохозяйственная академия

Косилов В.И.

Оренбургский государственный аграрный университет

В статье приводятся результаты оценки межгрупповых различий по потреблению кормов, питательных веществ и энергии, а также величины живой массы бычков специализированных мясных пород калмыцкой, абердин-ангусской, герефордской. Установлено лидирующее положение бычков герефордской породы по изучаемым показателям. Минимальным потреблением кормов, питательных веществ и энергии за период отличались бычки калмыцкой породы. Установлено влияние генотипа на живую массу бычков во все периоды выращивания при преимуществе герефордов.

Ключевые слова: мясное скотоводство, калмыцкая, абердин-ангусская, герефордская порода, бычки, потребление корма, питательных веществ, энергии, живая масса.

**CONSUMPTION OF NUTRITIONAL SUBSTANCES, ENERGY OF FEED DIETS AND LIVING
WEIGHT OF BULLS OF SPECIALIZED MEAT BREEDS IN THE PRIMORSKY REGION**

Tolochka V.V.

Primorsky State Agricultural Academy

Garmaev D.TS.

Buryat State Agricultural Academy

Kosilov V.I.

Orenburg State Agrarian University

The article presents the results of an assessment of intergroup differences in the consumption of feed, nutrients and energy, as well as the live weight of gobies of specialized meat breeds of Kalmyk, Aberdeen-Angus, and Hereford. The leading position of the Hereford gobies was established according to the studied parameters. The Kalmyk gobies were distinguished by the minimum consumption of feed, nutrients and energy during the period. The influence of the genotype on the live weight of gobies was established during all periods of rearing with the advantage of Herefords.

Key words: beef cattle breeding, Kalmyk, Aberdeen-Angus, Hereford breed, bulls, consumption of feed, nutrients, energy, live weight.

При решении вопроса по обеспечению продовольственной безопасности Российской Федерации необходимо уделять постоянное внимание развитию животноводства [1-8]. Особое значение при этом играет развитие скотоводства, отрасли, являющейся источником полноценных продуктов питания, в частности, мяса говядины [9-13]. Большое внимание специалистов привлекает специализированное мясное скотоводство.

Это обусловлено простотой технологии, меньшими затратами материальных средств и труда, и самое главное высокое качество и биологическая полноценность мясной продукции, получаемой при убое молодняка специализированных мясных пород [14-21].

Мировой опыт свидетельствует, что решить насущную проблему обеспечения населения высококачественными мясопродуктами возможно лишь при развитии специализированного мясного скотоводства. В отрасли используют скот отечественных мясных пород и типов таких как калмыцкая, русская комолая, казахская белоголовая, брединский мясной тип симменталов, а также животных зарубежной селекции: абердин - ангусов и герефордов. Практикуется разведение мясного скота и в Приморском крае, где животные проявили достаточно высокий уровень мясной продуктивности. В этой связи целью настоящего исследования являлось изучение потребления кормов и весового роста молодняка мясных пород в условиях Приморского края.

Объекты и методы исследования

Научно-хозяйственный опыт был проведён в КФХ «Толочка В.В.» Приморского края. При этом из новорожденного молодняка были сформированы 3 группы бычков следующих пород: I группа калмыцкая, II абердин-ангусская, III герефордская. Все животные были чистопородные, были получены от чистопородных коров не ниже I класса и быков-производителей класса элита. Животные всех подопытных групп находились в одинаковых условиях содержания и кормления. От рождения и до отъёма 8-месячном возрасте бычки всех генотипов содержались по системе «корова- телёнок». При этом до 8 мес. они находились на свободном подсосном содержании под матерями. После отъема от коров матерей были объединены в одну группу и содержались на откормочной площадке.

Изучение потребления кормов, питательных веществ и энергии бычками подопытных групп проводили один раз в месяц в течение двух смежных суток. При этом бычков разделяли в отдельные секции по породному признаку. По массе заданных кормов и несъеденных остатков устанавливали их потребление молодняком разных пород.

Оценку весового роста и развития бычков подопытных групп проводили путем индивидуального взвешивания молодняка до утреннего кормления.

Результаты и их обсуждение

Известно, что целесообразность развития разведения животных той или иной породы определяется количеством и качеством получаемой от них продукции. Мясной скот разводят с целью получения высококачественного, биологически полноценного мяса -говядины. Причём добиться эффективного ведения мясного скотоводства можно лишь при использовании высокопродуктивных животных, хорошо приспособленных к условиям зоны разведения, разработке и внедрения системы мероприятий по организации полноценного, сбалансированного кормления и содержания животных, способствующих реализации генетического потенциала продуктивности.

Известно, что продуктивные качества животного формируются на основе сложного взаимодействия генетических и паратипических факторов. При этом важнейшим средовым фактором является кормление. Лишь при полноценном, сбалансированном кормлении растущий молодняк может проявить биоресурсный потенциал продуктивности.

Анализ полученных нами данных свидетельствует о влиянии генотипа бычков на потребление кормов питательных веществ и энергии (табл. 1).

Таблица 1

Потребление и использование кормов, питательных веществ и энергии бычками подопытных групп за период выращивания от рождения до 18 мес. (в расчете на одно животное).

Показатель	Группа		
	I	II	III
Молоко, кг	1087,1	1099,2	1201,3
сено разнотравное, кг	1002,4	1016,4	1032,8
сенаж, кг	2908,2	2990,4	3010,1
зеленая масса, кг	1180,4	1210,2	1289,4
Концентраты, кг	1220	1220	1220
В кормах содержится			
сухого вещества, кг	3561,43	3660,37	3746,24
Кормовых единиц, кг	3568,53	3738,21	3848,24
Обменной энергии, МДж	36754,0	38470,5	39597,8
ЭКЕ	36754,0	38470,5	39597,8
Переваримого протеина, кг	368,27	385,86	396,77
Концентрация ОЭ в 1 кг сухого вещества, МДж	10,32	10,51	10,50
Приходится переваримого протеина:			
на 1 корм. ед., г	96,90	96,88	96,99
Приходится корм. ед. на 1 кг живой массы	8,25	8,07	7,97

При этом установлено лидирующее положение бычков герфордской породы по анализируемым признакам. Так молодняк калмыцкой и абердин-ангусской пород уступал герфордским сверстникам по потреблению соответственно кормовых единиц на 279,74 кг (7,84 %) и 110,06 кг (2,94%), сухого вещества на 184,84 кг (5,19 %) и 85,87 кг (2,35%), обменной энергии на 2843,8 МДж (7,74 %) и 1127, 3 МДж (2,93 %), переваримого протеина на 28,50 кг (7,74%) и 10,91 кг (2,83%). Характерно, что минимальным потреблением кормов, питательных веществ и энергии отличались бычки калмыцкой породы. Они уступали сверстником абердин-ангусской породы по потреблению сухого вещества на 98,94 кг (2,78%), кормовых единиц на 169,68 кг (4,75%), обменной энергии на 1716,5 МДж (4,67%), переваримого протеина на 17,59 кг (4,78%). Известно, что одним из основных показателей, определяющих эффективность ведения мясного скотоводства и характеризующим развитие животного и уровень его мясной продуктивности, является живая масса. Её величина генетически детерминирована.

Полученные экспериментальные материалы и их анализ свидетельствуют, что установленные межпородные различия по потреблению кормов рациона, питательных веществ и энергии, а также неодинаковый биоресурсный потенциал мясной продуктивности молодняка оказали влияние на уровень живой массы животных в различные возрастные периоды (табл.2.)

Таблица 2

Динамика живой массы бычков подопытных групп, кг ($\bar{X} \pm S\bar{X}$)

Возраст, мес.	Группа		
	I (калм.)	II (абердин-ангусс.)	III (герэф.)
Новорожденные	21,2±0,34	23,7±0,48	24,8±0,36
8	216,3±2,85	226,1±2,88	232,6±3,07
12	318,7±2,96	336,6±3,81	346,3±3,28
15	378,4±3,15	409,5±4,04	425,6±4,13
18	453,6±5,11	487,2±5,87	507,7±5,24

При этом межгрупповые различия по живой массе отмечались уже у новорожденных бычков. Максимальной её величиной отличался молодняк герефордской породы. Бычки калмыцкой и абердин-ангусской пород уступали им по величине анализируемого показателя на 3,7 кг (17,45%, $P < 0,01$) и 1,1 кг (7,64%, $P < 0,05$) соответственно. Характерно, что минимальной живой массой отличались новорожденные бычки калмыцкой породы, которые уступали молодняку абердин-ангусской породы на 2,5 кг (11,79%, $P < 0,01$).

Несмотря на одинаковые условия содержания и кормления молодняка в подсосный период межгрупповые различия к концу этого технологического периода (8 мес.) стали более существенными. Это обусловлено с одной стороны генотипом животных, с другой - разной молочной коров-матерей. При этом ранг распределения молодняка по живой массе, установленной при рождении, отмечался и по окончании подсосного периода в 8-месячном возрасте. Так бычки калмыцкой и абердин-ангусской пород уступали по живой массе в этом возрасте сверстникам герефордской породы соответственно на 16,3 кг (7,54%, $P < 0,001$) на 6,5 кг (2,87%, $P < 0,05$). В свою очередь бычки абердин-ангусской породы превосходили молодняк калмыцкой породы по величине анализируемого показателя в 8-месячном возрасте на 9,8 кг (7,53%, $P < 0,01$).

Аналогичные межгрупповые различия отмечались и в более поздние возрастные периоды. Так в годовалом возрасте бычки герефордской породы превосходили по живой массе молодняк калмыцкой и абердин-ангусской породы соответственно на 27,6 кг (8,66%, $P < 0,01$) и 9,7 кг (2,88%, $P < 0,05$). При этом молодняк калмыцкой породы уступал сверстникам абердин-ангусской породы по живой массе в 12-месячном возрасте на 17,9 кг (5,62%, $P < 0,01$).

Полученные данные их анализ свидетельствует, что лидирующее положение бычков герефордской породы по живой массе сохранилась и в последующие возрастные периоды до конца выращивания в 18 мес. Достаточно отметить, что бычки калмыцкой и абердин-ангусской пород уступали сверстникам герефордской породы по живой массе в 15-месячном возрасте соответственно на 47,2 кг (12,47%, $P < 0,001$) и 16,1 кг (3,93 %, $P < 0,001$), а в конце выращивания в полуторалетнем возрасте - на 54,1 кг (11,93%, $P < 0,001$) и 20,5 кг (7,21%, $P < 0,001$).

Минимальной величиной живой массы как 15 мес., так и 18-месячном возрасте характеризовались бычки калмыцкой породы. Они уступали по ее уровню в анализируемые возрастные периоды сверстникам абердин-ангусской породы на 31,1 кг (8,22%, $P < 0,001$) и 33,6 кг (7,41% $P < 0,001$) соответственно.

Таким образом, установлено влияние генотипа бычков мясных пород на потребление кормов, питательных веществ, энергии, а также величину живой массы. При этом лидирующее положение по всем признакам занимали бычки герефордской породы, у молодняка калмыцкой породы показатели минимальные, абердин-ангусы занимали промежуточное положение.

Список литературы

1. Шевхужев А.Ф., Погодаев В.А., Магомедов К.Г. Развитие отдельных мускулов и их химический состав у бычков абердин-ангусской породы в зависимости от типа телосложения // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2021. №4 (90)С. 235-240
2. Хайнацкий В.Ю., Каюмов Ф.Г., Тихонов П.Т. Оценка экстерьера крупного рогатого скота мясного направления продуктивности // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2012. № 4 (36). С. 120-123.

3. Гармаев Д.Ц., Дашинимаев С.М., Дугданов Д.Д. Селекционно-племенная работа со скотом калмыцкой породы. Улан-Удэ, 2016. 205 с.
4. Весовой рост бычков калмыцкой породы разной линейной принадлежности в условиях приморского края / В.В. Толочка, Д.Ц. Гармаев, В.И. Косилов [и др.] // Аграрный вестник Приморья. 2019. № 3 (15). С. 25-27.
5. Харламов А.В., Ирсултанов А.Г., Ляпин О.А. Новая сертификация говяжьих туш для розничной торговли // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2005. № 2 (6). С. 14-16.
6. Отаров А.И., Каюмов Ф.Г., Третьякова Р.Ф. Рост, развитие и мясные качества чистопородных и помесных бычков при откорме на площадке в зависимости от сезона года // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2021. № 3 (89)С. 267-272
7. Губайдуллин Н.М., Миронова И.В., Исламгулова И.Н. Влияние скармливания алюмосиликатов бычкам-кастратам на пищевую и энергетическую ценность мясной продукции // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2010. № 1 (25). С. 198-200.
8. Харламов А.В., Ирсултанов А.Г., Завьялов О.А. Использование питательных веществ кормов и эффективность производства говядины в зависимости от технологии выращивания подсосных телят на пастбище // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2006. № 2 (10). С. 148-151.
9. Миронова И.В. Особенности переваримости основных питательных веществ рационов при скармливании бычкам бестужевской породы разных доз алюмосиликата глауконита // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2008. № 4 (20). С. 59-61.
10. Гильмияров Л.А., Тагиров Х.Х., Миронова И.В. Убойные качества молодняка чёрно-пёстрой породы и её полукровных помесей с породой обрак // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2010. № 3 (27). С. 88-90.
11. Губайдуллин Н.М., Миронова И.В. Эффективность использования глауконита при откорме бычков // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2008. № 4 (20). С. 61-63.
12. Калякина Р.Г. Эффективность скрещивания казахской белоголовой породы с герефордами // Пути реализации Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017-2025 годы: Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Курганской области. Под общей редакцией С.Ф. Сухановой. 2018. С. 472-475.
13. Гудыменко В.В., Гудыменко В.И. Химический состав и товарно-технологические показатели говядины двух-трёхпородных бычков // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2015. № 2 (52). С. 123-125.
14. Калякина Р.Г., Газеев И.Р. Линейный рост бычков казахской белоголовой породы и ее помесей с герефордами и особенности экстерьера // Актуальные проблемы животноводства в условиях импортозамещения: Сборник статей по материалам международной научно-практической конференции, посвященной памяти доктора биологических наук, профессора, Заслуженного деятеля науки РФ Булатова Анатолия Павловича. Под общей редакцией Сухановой С., 2018. С. 243-247.
15. Косилов В., Мироненко С., Никонова Е. Продуктивные качества бычков черно-пестрой и симментальской пород и их двух-трёхпородных помесей // Молочное и мясное скотоводство. 2012. № 7. С. 8-11.
16. биологических наук, профессора, Заслуженного деятеля науки РФ Булатова Анатолия Павловича. Под общей редакцией Сухановой С., 2018. С. 243-247.
17. Косилов В.И., Салихов А.А., Нуржанова С.С. Формирование мясной продуктивности у абердин-ангусского скота // Молочное и мясное скотоводство. 2005. № 3. С. 20-21.
18. Калякина Р.Г., Газеев И.Р. Линейный рост бычков казахской белоголовой породы и ее помесей с герефордами и особенности экстерьера // Актуальные проблемы животноводства в условиях импортозамещения: Сборник статей по материалам международной научно-практической конференции, посвященной памяти доктора Гудыменко В.В., Гудыменко В.И. Химические и товарно-технологические показатели говядины при реализации чистопородного и помесного скота // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2005. № 1 (5). С. 131-133.
19. The use of single-nucleotide polymorphism in creating a crossline of meat simmentals / S.D. Tyulebaev, M.D. Kadysheva, V.M. Gabidulin [et al.] // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. The proceedings of the conference AgroCON-2019. 2019. С. 012188.
20. Determination of the applicability of robotics in animal husbandry / E.A. Skvortsov, O.A. Bykova, V.S. Mymrin [et al.]// The Turkish Online Journal of Design Art and Communication. 2018. Т. 8. № S-MRCHSPCL. P. 291-299.
21. Improving the physiological and biochemical status of high-yielding cows through complete feeding / L. Morozova, I. Mikolaychik, M. Rebezov [et al.] // International Journal of Pharmaceutical Research. 2020. Т. 12. № Suppl.ry 1. P. 2181-2190.

Толочка Василий Васильевич, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, Приморская государственная сельскохозяйственная академия,
692510, РФ, Приморский край, г. Уссурийск, пр. Блюхера, 44
Телефон: 8-914-650-66-66,
Email: zolotodol@mail.ru

Гармаев Дылгыр Цыдинович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова
670034, РФ, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, 8
Телефон: 8-924-775-6353,
Email: dilgyr56@mail.ru

Косилов Владимир Иванович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, Оренбургский государственный аграрный университет,
460014, РФ, г. Оренбург, ул. Челюскинцев, 18
Телефон: 8-919-840-23-01
Email: Kosilov_vi@bk.ru.