The article presents the impact of the degree of holsteinization of cows on the terms of use, the level of dairy products during the period of economic use, and reproducing qualities. The research was carried out in the conditions of the Vologda district. The sample included 592 black and mottled cows that dropped out of the herd in 2008–2017, with the first finished lactation. The analysis of longevity and reproducing qualities was carried out over seven years from the date of the first calving. Studies to analyze the effect of the Holstein genotype on productive longevity found that animals with a 26 to 49 % roofing differed in the duration of economic use (3,4 lactation and 1 569 days) and the lifelong productivity of base fat (27 104 kg). The animals with this geno-

type received the largest number of calves (4,1 heads) during the period of economic use. There was an increase in the multiple of insemination, reduction of the reproduction rate on reproducible qualities with an increase in blood 50 % or more. It characterizes the intensity of the process of substitution of endangered animals with non-animals, and as a result, lengthening of service and inter-period periods. The findings suggest that crossing black and mottled cows with holsteins and getting blood mixes from 26 to 49 % contributes to increasing the productive life expectancy of cows while increasing lifelong productivity while maintaining reproducing qualities at a reasonably good level.

© Смирнова Ю.М., Хабарова Г.В.

УДК 636.2:636.082

DOI: 10.31563/1684-7628-2020-55-3-90-94

Р.А. Улимбашева

МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ БЫЧКОВ КАЛМЫЦКОЙ ПОРОДЫ ПРИ РАЗНОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЦИКЛА И УРОВНЕ КОНЦЕНТРАТОВ В РАЦИОНЕ

Ключевые слова: бычки; калмыцкая порода; производственный цикл; продолжительность; убойные качества.

Введение. поголовье специализированного мясного скота в нашей стране составляет не более 10 % удельного веса всего крупного рогатого скота и потому считать это направление отдельной отраслью скотоводства можно условно, так как в развитых странах оно достигает 50 % и более. Однако нельзя не отметить, что развитию специализированного мясного скотоводства в России в последние годы уделяется все больше внимания, а существующая государственная поддержка способна обеспечить рост производства мясного сырья в ближайшей перспективе. При этом общеизвестны основные проблемы, с которыми сталкиваются ученые и практики в мясном скотоводстве. К ним можно отнести недостаточный уровень племенной работы с отечественными породами крупного рогатого скота, низкий уровень мясной продуктивности и рентабельности производства [1–3]. Ликвидация дефицита говядины в нашей стране должна идти разными путями, включающими использование современных интенсивных технологий, высокопродуктивных пород отечественного и зарубежного происхождения. К одной из таких пород относится калмыцкая порода крупного

рогатого скота, приспособленная к разным природно-климатическим и кормовым условиям регионов России [4, 5].

Эффективность производства говядины при использовании бычков калмыцкой породы и ее внутривидовых типов подтверждена исследованиями отечественных ученых в Ростовской области [6], Оренбургской области [7, 8], Ставропольском крае [9, 10], Республике Калмыкия [11, 12] и многих других регионах. Рядом авторов [13] в условиях промышленной технологии производства говядины с целью установления потенциала мясной продуктивности симментальского и калмыцкого скота экспериментально проверена возможность и экономическая целесообразность удлинения производственного цикла до 21-месячного возраста. Установлено, что бычков калмыцкой породы эффективнее откармливать до 18-месячного возраста, тогда как симменталов, как более долгорослых, – до 21 месяца. Подобные исследования на бычках абердин-ангусской породы свидетельствуют о большей целесообразности выращивания и откорма молодняка с разделением производственного цикла на три периода в едином производ-

ственном цикле и в зависимости от кормовых возможностей хозяйств с возрастом реализации 14–18 месяцев живой массой 420–440 кг. При использовании такой технологии обеспечивается хорошее использование кормов и получение полномысных туш при высоких технико-экономических показателях производства [14].

Цель и задачи исследования. Цель исследования заключалась в изучении мясной продуктивности бычков калмыцкой породы при разной продолжительности производственного цикла и уровне концентратов в рационе.

Для достижения указанной цели исследований ставились следующие задачи: изучить убойные качества; установить морфологический состав туш; определить сортовой состав мякоти туш.

Объект, материалы и методы исследования. Объектом исследований являлись бычки калмыцкой породы. Убойные качества подопытных бычков изучались в племенном репродукторе по разведению крупного рогатого скота калмыцкой породы ООО «Дарган», расположенном в Черекском районе (предгорная зона) Кабардино-Балкарской Республики. К возрасту убоя сформировали две группы бычков калмыцкой породы по 3 головы в каждой, выращенных по технологии производства говядины в мясном скотоводстве с разной продолжительностью производственного цикла и уровнем концентратов в рационах. У бычков контрольной группы общая продолжительность производственного цикла составила 18 месяцев (546 суток) с удельным весом концентратов в рационах 40 %, опытной группы – 16 месяцев (482 суток) – 50 %. Подсосный период телят контрольной группы составил 210 суток, опытной – 182 суток, доразивание – 186 и 165 суток соответственно, интенсивный заключительный откорм – 150 и 135 суток.

В течение суток кратность кормления подопытных групп бычков составила два раза. Условия ухода и содержания, а также качество кормов на всем протяжении исследований были идентичными для обеих групп бычков. Контрольные убои бычков контрольной группы провели по достижении 18-месячного возраста, опытной – в 16 месяцев. Убои подопытного поголовья осуществляли в ОАО «Нальчикский мясоперерабатывающий комбинат» по методикам ВАСХНИЛ, ВНИИМС. При убое учитывали съёмную и предубойную живую массу, абсолютную массу и относительный выход парной туши, массу и выход внутреннего жира, убойную массу и убойный выход.

Морфологический состав туш изучался после их охлаждения в течение 24 часов в диапа-

зоне температур 0...+4 °С путем обвалки и жиловки туш. Из показателей морфологического состава туш определяли массу мякоти, костей, хрящей и сухожилий. Коэффициент мясности рассчитывали отношением массы мякоти к массе костей. Сортовой состав мякоти туш бычков представлен тремя сортами: высший, первый и второй. Полученный в исследованиях цифровой материал обработан биометрически в соответствии с руководством Н.А. Плохинского [15].

Результаты исследований и их обсуждение. О результатах контрольного убоя бычков, выращенных при разной продолжительности производственных циклов с различиями в уровне концентратов в рационах, можно судить по материалам, представленным в таблице 1. Различия, полученные в предубойной живой массе бычков контрольной и опытной групп, составили 1,9 кг без достоверных межгрупповых отличий. Аналогичная ситуация с различиями в массе парной туши с недостоверным превосходством бычков опытной группы (на 3,4 кг). Более высокой массой внутреннего жира характеризовался молодняк контрольной группы, превосходство которого над сверстниками опытной группы составило 0,9 кг.

Обе группы бычков проявили высокие показатели убойной массы и убойного выхода при несущественных межгрупповых различиях. Однако вследствие меньшей продолжительности производственного цикла выращивания и откорма более предпочтительным оказалось использование технологии производства говядины от бычков опытной группы.

Показатели морфологического состава туш подопытных групп животных отражены в таблице 2.

Полученные результаты свидетельствуют о превосходстве бычков опытной группы над сверстниками контрольной группы по всем изученным показателям морфологического состава туш, за исключением массы костей, хрящей и сухожилий. Различия по массе мякоти в пользу бычков опытной группы составили 5,1 кг. За счет меньшей массы мякоти и большего содержания костей в туше бычков контрольной группы коэффициент мясности у бычков опытной группы оказался на 0,21 ед. больше. Более предпочтительным также оказалось отношение съедобной части к несъедобной в туше бычков опытной группы, превосходство которых над контрольными сверстниками достигло 0,26 ед.

Следовательно, выращивание и откорм бычков калмыцкой породы на рационах с разным удельным весом концентратов и продолжительностью производственного цикла оказали

неравнозначное влияние на морфологический состав туш, что следует учитывать при выборе технологии содержания мясного скота. Результаты анализа сортового состава мякоти туш бычков калмыцкой породы опытной и контрольной групп приведены в таблице 3.

Установлено, что от бычков опытной группы получена более высокая масса мякоти высшего сорта – на 4,9 кг или на 2,2 %, первого сорта – на 6,4 кг или на 1,8 %. В результате этого

выход мякоти второго сорта оказался выше в тушах бычков контрольной группы в среднем на 6,2 кг или на 4 %. Независимо от продолжительности выращивания и откорма, уровня концентратов в рационе у обеих групп бычков превалировал выход мякоти первого сорта – более половины от массы мякоти. Наименьший выход среди всех анализируемых сортов мяса был присутствием мякоти высшего сорта, что согласуется с исследованиями ученых-скотоводов [16, 17].

Таблица 1 Результаты контрольного убоя бычков в зависимости от продолжительности производственного цикла и уровня концентратов в рационе

Показатель		Группа	
		контрольная	опытная
Живая масса, кг:	при снятии с откорма	461,6 ± 4,8	463,0 ± 4,2
	перед убоем	450,5 ± 1,78	452,4 ± 2,41
Масса парной туши:	абсолютная (кг)	255,4 ± 2,14	258,8 ± 4,04
	относительная (%)	56,7	57,2
Масса внутреннего жира:	абсолютная (кг)	14,0 ± 0,44	13,1 ± 0,58
	относительная (%)	3,1	2,9
Убойная масса, кг		269,4 ± 2,58	271,9 ± 4,61
Убойный выход, %		59,8 ± 0,32	60,1 ± 0,73

Таблица 2 Морфологический состав туш бычков в зависимости от продолжительности производственного цикла

Показатель		Группа	
		контрольная	опытная
Масса охлажденной туши (кг)		251,7 ± 3,91	254,2 ± 3,01
Масса мякоти (кг):	абсолютная	194,5 ± 1,66	199,6 ± 2,73
	относительная	77,3	78,5
Масса костей (кг):	абсолютная	48,1 ± 1,02	47,0 ± 0,65
	относительная	19,1	18,5
Масса хрящей и сухожилий (кг):	абсолютная	9,1 ± 2,02	7,6 ± 0,93
	относительная	3,6	3,0
Коэффициент мясности (ед.)		4,04 ± 0,10	4,25 ± 0,11
Отношение съедобной части к несъедобной		3,40	3,66

Таблица 3 Сортовой состав мякоти туш бычков в зависимости от продолжительности производственного цикла

Показатель		Группа	
		контрольная	опытная
Масса мякоти (кг) абсолютная		194,5 ± 1,66	199,6 ± 2,73
Мякоть высшего сорта:	масса (кг)	20,4 ± 1,07	25,3 ± 1,06
	выход (%)	10,5	12,7
Мякоть первого сорта:	масса (кг)	106,0 ± 1,77	112,4 ± 1,31
	выход (%)	54,5	56,3
Мякоть второго сорта:	масса (кг)	68,1 ± 1,34	61,9 ± 0,63
	выход (%)	35,0	31,0

Выводы. Увеличение энергетической ценности рационов бычков путем введения большего количества концентратов – до 50 % – при меньшей продолжительности производственного цикла выращивания и откорма (16 мес) обеспечивает практически такие же показатели мясной продуктивности, как и при длительности цикла 18 мес при уровне концентратов 40 %.

Следовательно, увеличение уровня концентратов в рационе бычков калмыцкой породы на протяжении производственного цикла выращивания и откорма продолжительностью 16 мес является эффективным методом снижения продолжительности технологических периодов и приемом увеличения производства говядины в более короткие сроки.

Библиографический список

1. Кавардаков, В.Я. Методологические аспекты управления инновационно-технологическим развитием животноводства на отраслевом уровне [Текст] / В.Я. Кавардаков, А.Ф. Кайдалов, И.А. Семенов // Вестник Донского государственного аграрного университета. 2017. № 2–1 (24). С. 37–47.
2. Каюмов, Ф.Г. Селекционно-племенная работа с калмыцкой породой скота на современном этапе [Текст] / Ф.Г. Каюмов, А.Ф. Шевхужев, Н.П. Герасимов // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. 2017. № 3 (48). С. 64–72.
3. Шевхужев, А.Ф. Породный состав и современное состояние производства молока и говядины [Текст] / А.Ф. Шевхужев, М.Б. Улимбашев // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. 2017. № 1 (46). С. 100–107.
4. Приступа, В.Н. Мясная продуктивность крупного рогатого скота калмыцкой породы различных линий при стойлово-пастбищной системе содержания [Текст] / В.Н. Приступа, О.А. Бабкин, А.Ю. Колосов, А.В. Казьмин // Молочное и мясное скотоводство. 2015. № 1. С. 25–27.
5. Улимбашева, Р.А. Мясная продуктивность молодняка разного направления продуктивности [Текст] / Р.А. Улимбашева // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. 2019. № 1 (41). С. 83–88.
6. Половинко, Л.М. Совершенствование животных калмыцкой породы на основе высокопродуктивных внутрипородных типов [Текст] / Л.М. Половинко, Ф.Г. Каюмов, Е.Д. Куш, Г.П. Легошин, М.Ю. Половинко // Молочное и мясное скотоводство. 2016. № 6. С. 11–14.
7. Черномырдин, В.Н. Калмыцкая порода скота в племенных хозяйствах Оренбургской области [Текст] / В.Н. Черномырдин, Ф.Г. Каюмов // Вестник мясного скотоводства. 2014. № 3 (86). С. 12–16.
8. Каюмов, Ф.Г. Повышение мясной продуктивности и качества мяса скота калмыцкой породы методом вводного скрещивания [Текст] / Ф.Г. Каюмов, А.В. Кудашева, Н.А. Калашников, Т.М. Сидихов // Вестник мясного скотоводства. 2015. № 1 (89). С. 38–44.
9. Калашников, Н.А. Мясная продуктивность бычков калмыцкой породы разных генотипов [Текст] / Н.А. Калашников // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2015. № 2 (52). С. 118–120.
10. Приступа, В.Н. Заводские линии крупного рогатого скота калмыцкой породы [Текст] / В.Н. Приступа, А.И. Клименко, Ю.А. Колосов, А.Ю. Колосов, О.А. Бабкин // Вестник Донского государственного аграрного университета. 2015. № 3. С. 22–30.
11. Амерханов, Х.А. Характеристика генетического материала при выведении высокопродуктивного типа «Вознесенский» калмыцкой породы скота [Текст] / Х.А. Амерханов, Л.М. Половинко, Н.А. Калашников // Вестник мясного скотоводства. 2016. № 4 (96). С. 15–21.
12. Каюмов, Ф.Г. Сравнительная оценка бычков калмыцкой породы новосозданных заводских типов [Текст] / Ф.Г. Каюмов, Е.Д. Куш, Л.М. Половинко, Н.П. Герасимов // Вестник мясного скотоводства. 2017. № 1 (97). С. 21–28.
13. Шахмурзов, М.М. Оценка мясной продуктивности бычков калмыцкой и симментальской пород при разных циклах производства [Текст] / М.М. Шахмурзов, А.Ф. Шевхужев, О.О. Гетоков, И.Я. Шахтамиров // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. 2019. № 3 (43). С. 54–58.
14. Кулинцев, В.В. Продуктивность, качество мышечной и жировой ткани бычков абердин-ангусской породы в зависимости от интенсивности производства говядины [Текст] / В.В. Кулинцев, А.Ф. Шевхужев, В.А. Погодаев // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. 2019. № 1. С. 79–97.
15. Плохинский, Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников [Текст] / Н.А. Плохинский. М.: Колос, 1969. 256 с.
16. Исаков, Р.С. Мясная продуктивность молодняка черно-пестрой породы и ее помесей с лимузинами [Текст] / Р.С. Исаков, Н.М. Губайдуллин, Х.Х. Тагиров // Молочное и мясное скотоводство. 2014. № 4. С. 8–10.
17. Шевхужев, А.Ф. Формирование мясной продуктивности молодняка черно-пестрого и помесного скота при использовании разных технологий выращивания [Текст] / А.Ф. Шевхужев, Р.А. Улимбашева, М.Б. Улимбашев // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. 2017. № 3. С. 95–109.

Сведения об авторе

Улимбашева Раина Алексеевна, ORCID: 0000-0003-1755-2672, кандидат сельскохозяйственных наук, научный сотрудник отдела кормления и кормопроизводства, ФГБНУ Северо-Кавказский ФНАЦ, 356241, Ставропольский край, г. Михайловск, ул. Никонова, 49, e-mail: ulimbashева1976@mail.ru.

В статье приводятся результаты контрольного убоя бычков, морфологический и сортовой состав мякоти туш в зависимости от продолжительности производственного цикла и уровня концентратов в рационе. У бычков контрольной группы общая продолжительность производственного цикла составила 18 месяцев (546 суток) с удельным весом концентратов в рационах 40 %, опытной группы – 16 месяцев (482 суток) – 50 %. Подсосный период телят контрольной группы составил 210 суток, опытной – 182 суток, доращивание – 186 и 165 суток соответственно, интенсивный заключительный откорм – 150 и 135 суток. Различия, полученные как по предубойной живой массе, так по массе парной туши, составили 1,9 и 3,4 кг соответственно без достоверной разницы между группами. Установлено превосходство бычков опытной группы над сверстниками контрольной группы по основным изученным показателям морфологиче-

ского состава туш, за исключением массы костей, хрящей и сухожилий. Различия по массе мякоти в пользу бычков опытной группы составили 5,1 кг, коэффициенту мясности – 0,21 ед., отношению съедобной части к несъедобной в туше – 0,26 ед. При прочих равных условиях от бычков опытной группы получена более высокая масса мякоти высшего сорта на 4,9 кг или на 2,2 %, первого сорта – на 6,4 кг или на 1,8 %. В результате этого выход мякоти второго сорта оказался выше в тушах бычков контрольной группы в среднем на 6,2 кг или на 4 %. Таким образом, обе группы бычков проявили высокие показатели убойной массы и убойного выхода при несущественных межгрупповых различиях. Однако вследствие меньшей продолжительности производственного цикла выращивания и откорма более предпочтительным оказалось использование технологии производства говядины от бычков опытной группы.

R. Ulimbasheva

MEAT PRODUCTIVITY OF KALMYK BREED BREEDS AT DIFFERENT DURATION OF THE PRODUCTION CYCLE AND LEVEL OF CONCENTRATES IN THE DIET

Key words: *gobies; Kalmyk breed; the production cycle; duration; destructive qualities.*

Authors' personal details

Radina Ulimbasheva, ORCID: 0000-0003-1755-2672, Candidate of Agricultural Science, research associate of the Department of feeding and feed production North-Caucasian Federal Scientific Agrarian Center, Stavropol ter., Mikhailovsk, Nikonov street, 49, 356241, e-mail: ulimbashева1976@mail.ru.

The article presents the results of bulls control slaughter, morphological and varietal composition of the pulp of carcasses, depending on the duration of the production cycle and the level of concentrates in the diet. In the gobies of the control group, the total duration of the production cycle was 18 months (546 days), with a specific gravity of concentrates in the rations of 40 % in the experimental group – 16 months (482 days) – 50 %. The suckling period of calves in the control group was 210 days, in the experimental group – 182 days, rearing – 186 and 165 days, respectively, intensive final fattening – 150 and 135 days. The differences obtained both in the pre-slaughter live weight and in the weight of the paired carcass were 1,9 and 3,4 kg, respectively, without a significant difference between the groups. The superiority of bulls of the experimental group over the control group was established according to the leading studied indicators of the morphological

composition of carcasses, except the mass of bones, cartilage, and tendons. Differences in the mass of the pulp in favor of the calves of the experimental group were 5,1 kg, the coefficient of meat content was 0,21 units, the ratio of the edible part to the inedible part in the carcass was 0,26 units. All other things being equal, from the bulls of the experimental group, a higher mass of pulp of the highest grade was obtained by 4,9 kg or 2,2 %, of the first grade – by 6,4 kg or 1,8 %. The yield of second-grade pulp was higher in the carcasses of gobies of the control group by an average of 6,2 kg or 4 %. Thus, both groups of bulls showed high slaughter weight and slaughter yield, with insignificant inter-group differences. However, due to the shorter duration of the production cycle of growing and fattening, it turned out to be preferable to use beef production technology from bull calves of the experimental group.

© Улимбашева Р.А.