

2. Салихов А.А., Косилов В.И., Лындина Е.Н. Влияние различных факторов на качество говядины в разных эколого-технологических условиях. Оренбург, 2008. 368 с.
3. Косилов В., Мироненко С., Никонова Е. Качество мясной продукции кастратов красной степной породы и её помесей // Молочное и мясное скотоводство. 2012. № 1. С. 26–27.
4. Джуламанов К.М. Весовой рост бычков герефордской породы разных типов телосложения // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2008. № 3 (35). С. 121–123.
5. Губайдуллин Н.М., Миронова И.В. Эффективность использования глауконита при откорме бычков // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2008. № 4 (20). С. 61–63.
6. Миронова И.В., Косилов В.И. Переваримость коровами основных питательных веществ рационов коров чёрно-пёстрой породы при использовании в кормлении пробиотической добавки Ветоспорин-Актив // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2015. № 2 (52). С. 143–146.
7. Пробиотики в животноводстве / В.И. Левахин, Ю.А. Ласыгина, А.В. Харламов [и др.] // Вестник мясного скотоводства. 2013. № 1 (79). С. 7–10.
8. Косилов В.И., Миронова И.В. Эффективность использования энергии рационов коровами чёрно-пёстрой породы при скормливании пробиотической добавки Ветоспорин-Актив // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2015. № 2 (52). С. 179–182.
9. Ибагова Г.Г., Тагиров Х.Х. Оценка химического состава мяса бычков чёрно-пёстрой породы, выращенных с использованием натурального биостимулятора «Нуклеопептид» // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. 2014. № 3. С. 47–50.
10. Тагиров Х.Х., Шакиров Р.Р. Воспроизводительные качества тёлочек чёрно-пёстрой породы на фоне скормливания пробиотической кормовой добавки Биогумитель // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2013. № 3 (41). С. 129–132.
11. Карамеев С.В. Бестужевская порода скота и методы её совершенствования. Самара, 2002.

Артём Анатольевич Волохович, аспирант. ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет». Россия, 457100, Челябинская область, г. Троицк, ул. Гагарина, 13, v.a.artemka.w@mail.ru

Алина Вячеславовна Арапова, аспирантка. ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет». Россия, 457100, Челябинская область, г. Троицк, ул. Гагарина, 13, arapova@yandex.ru

Artyom A. Volokhovich, postgraduate. South Ural State Agrarian University. 13, Ggarin St., Troitsk, Chelyabinsk region, 457100, Russia, v.a.artemka.w@mail.ru

Alina V. Arapova, postgraduate. South Ural State Agrarian University. 13, Ggarin St., Troitsk, Chelyabinsk region, 457100, Russia, arapova@yandex.ru

Научная статья

УДК 636. 22/28.083.37

doi: 10.37670/2073-0853-2021-89-3-267-272

Рост, развитие и мясные качества чистопородных и помесных бычков при откорме на площадке в зависимости от сезона года

Амаш Исхакович Отаров¹, Фоат Галимович Каюмов², Рузия Фоатовна Третьякова²

¹ Институт сельского хозяйства – филиал федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр «Кабардино-Балкарский научный центр Российской академии наук»

² Федеральный научный центр биологических систем и агротехнологий Российской академии наук

Аннотация. В статье представлены результаты сравнения формирования мясной продуктивности чистопородных бычков калмыцкой породы и помесей абердин-ангусской породы чёрной масти с тёлками калмыцкой и красной степной пород 1-го поколения в разные сезоны года – в весенний и осенний периоды. Объектом исследования были животные указанных пород, выращенные в условиях племрепродукторного предприятия ООО «Малка», Кабардино-Балкарская Республика (КБР). В период откорма с 8- до 18-месячного возраста ежемесячно проводили контрольное взвешивание молодняка, оценивали его по приросту живой массы, массе туши, выходу туши, убойной массе и убойному выходу. За период опыта в течение 256 суток эксперимента расход кормов и переваримого протеина на каждое животное был незначительным. При весеннем сезоне поступления бычков на откормочную площадку наибольший среднесуточный прирост получен от животных, имевших живую массу 204,3 кг. В осенний период наибольший среднесуточный прирост получен от бычков абердин-ангус × красная степная, имевших начальную живую массу 245 кг, они превосходили по этому показателю помесных животных абердин-ангус × калмыцкая и чистопородных на 24 и 105 г соответственно. Весной чистопородные бычки лидировали по массе туши, по массе и выходу внутреннего жира-сырца. Бычки весеннего поступления на откорм превосходили своих сверстников, поступивших на откорм осенью, по массе туши, выходу туши и выходу внутреннего жира-сырца. Лучшим морфологическим составом отличались туши помесных животных абердин-ангус × калмыцкая, в них содержалось 82,1–82,7 % мякоти, 17,3–17,9 % костей, 1,6–1,8 % сухожилий. Также их мясо отличалось оптимальным соотношением питательных веществ – протеина и жира – 1:1,28. Доказано, что животные, поставленные на откорм с большей живой массой, к концу технологического цикла дают мясо, в меньшей степени отвечающее современным требованиям.

Ключевые слова: мясное скотоводство, технология выращивания, калмыцкая порода, абердин-ангусская порода, красная степная порода, сезон года, рост, развитие, мясные качества.

Для цитирования: 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. doi: 10.37670/2073-0853-2021-89-3-267-272.

Original article

Growth, development and meat qualities of purebred and crossbred bulls when feeding on the site, depending on the season of the year

Amash I. Otarov¹, Foat G. Kayumov², Ruzia F. Tretyakova³

¹ Institute of Agriculture a branch of the Federal State Budgetary Scientific Institution “Federal Scientific Center” Kabardino-Balkarian Scientific Center of the Russian Academy of Sciences”

² Federal Research Center of Biological Systems and Agrotechnologies of the Russian Academy of Sciences

Abstract The article presents the results of comparing the formation of meat productivity of purebred Kalmyk bulls and black Aberdeen-Angus heifers with first-generation Kalmyk and red steppe heifers in different seasons of the year – in the spring and autumn periods. The object of the study were animals of the indicated breeds, raised in the conditions of the breeding enterprise “Malka” LLC, the Kabardino-Balkarian Republic (KBR). During the period of fattening from 8 to 18 months of age, a control weighing of the young was carried out monthly, and it was evaluated by the increase in live weight, carcass weight, carcass yield, slaughter weight and slaughter yield. During the experiment, during the 256 days of the experiment, the consumption of feed and digestible protein for each animal was insignificant. During the spring season when bulls entered the feedlot, the highest average daily gain was obtained from animals with a live weight of 204.3 kg. In the autumn period, a larger average daily gain was obtained from Aberdeen Angus × red steppe gobies, which had an initial live weight of 245 kg; they exceeded in this indicator the Aberdeen Angus × Kalmyk and purebred animals by 24 and 105 g, respectively. In spring, purebred bulls were in the lead in carcass weight, weight and yield of internal raw fat. The gobies of spring admission for fattening surpassed their peers, admitted to fattening in the fall, in carcass weight, carcass yield and internal raw fat yield. The best morphological composition was distinguished by carcasses of mixed Aberdeen-Angus × Kalmyk animals, they contained 82.1–82.7 % of pulp, 17.3–17.9 % of bones, 1.6–1.8 % of tendons. Also, their meat was distinguished by the optimal ratio of nutrients – protein and fat – 1: 1.28. It has been proven that animals fed to fattening with a higher live weight, by the end of the technological cycle, produce meat that meets modern requirements to a lesser extent.

Keywords: beef cattle breeding, cultivation technology, Kalmyk breed, Aberdeen × Angus breed, red steppe breed, season of the year, growth, development, meat qualities.

For citation: Otarov A.I., Kayumov F.G., Tretyakova R.F. Growth, development and meat qualities of purebred and crossbred bulls when feeding on the site, depending on the season of the year. *Izvestia Orenburg State Agrarian University*. 2021; 89(3): 267–272. (In Russ.). doi: 10.37670/2073-0853-2021-89-3-267-272.

На эффективность откорма молодняка крупного рогатого скота большое влияние оказывают не только уровень кормления и породная принадлежность, но и целый ряд других факторов, среди которых немаловажное значение имеют возраст, живая масса молодняка при постановке на откорм, продолжительность откорма и сезон года [1–4].

Откормочная площадка, построенная в 2019 г. племрепродукторным предприятием ООО «Малка», Кабардино-Балкарская Республика, в соответствии с предусмотренной проектом технологией откорма скота должна комплектоваться молодняком примерно одинакового возраста с живой массой 180–200 кг. Фактически на откорм во многих хозяйствах поступает молодняк в возрасте от 7 до 12 мес. с живой массой от 170 до 260 кг и более. Столь разнонациональное поголовье, объединённое в группы без учёта возраста, живой массы, породы, не позволяет дифференцировать кормление, составить график убоя скота или продажи после откорма из расчёта живой массы. В рамках действия отраслевой

программы развития мясного скотоводства в России с учётом природно-климатических зон рекомендованы для использования следующие породы мясного скота: калмыцкая, абердин-ангусская, симментальская мясная и родственные ей породы [5–8].

Цель исследования – изучить прирост живой массы и мясную продуктивность помесного молодняка крупного рогатого скота абердин-ангус×калмыцкая, абердин-ангус×красная степная и калмыцкая порода бычков в сравнительном аспекте в период весеннего и осеннего сезона поступления на откорм в условиях горной зоны (800 м н.у.м.).

Материал и методы. Объектом исследования были чистопородные бычки калмыцкой породы и помеси 1-го поколения абердин-ангус×калмыцкая, абердин-ангус×красная степная.

Обслуживание подопытных животных и экспериментальные исследования были выполнены в соответствии с инструкциями и рекомендациями Russian Peculantions 1987 (Order No 755 on 12.08.1977 the USSR Ministry of National

«The Guide for Care and Use of Laboratory Animals (National Academy Press Washington D. C. 1996)». При выполнении исследования были предприняты усилия, чтобы свести к минимуму страдания животных и уменьшить количество используемых образцов.

Для изучения мясной продуктивности и качества мяса чистопородного молодняка калмыцкой породы в возрастной период от 8 до 18 мес. в сравнительном аспекте с помесными бычками-сверстниками абердин-ангус×калмыцкая, абердин-ангус×красная степная пород, полученными от тёлочек калмыцкой и красной степной пород, был проведён научно-хозяйственный опыт. Опыт проводили на фоне кормления в стойловый период, т.е. при поступлении подопытных бычков на откормочную площадку весной и осенью, что позволяло получать среднесуточные приросты живой массы в пределах от 800 до 950 г. Рацион бычков весеннего и осеннего поступления в возрасте 8–12 мес. составлял: 3 кг сена лугового, 3 кг ячменной соломы, 20 кг сочного кукурузного силоса и 4 кг комбикорма; с 12-месячного возраста и до конца откорма (18 мес.): 30 кг сочного кукурузного силоса, 3 кг сена лугового, 3 кг ячменной соломы и 6 кг комбикорма в сутки на голову.

В эксперименте из поступивших весной на откормочную площадку бычков различных генетических групп было скомплектовано три группы по 15 гол. в каждой, аналогичное разделение животных на группы провели и осенью. В I гр. вошли помесные бычки абердин-ангус×калмыцкая, во II гр. – абердин-ангус×красная степная, в III гр. – чистопородные калмыцкие бычки.

Все животные находились в одинаковых условиях кормления и содержания – без привязи на открытой площадке с типовым навесом (трёхстенка).

Для определения результатов откорма и качества мяса был проведён контрольный убой по 3 бычка из каждой группы по методике ВАСХНИЛ, ВИЖ, ВНИИМС (1997).

Весовой рост подопытных бычков контролировали ежемесячным взвешиванием на электронных весах. На основании данных по живой массе рассчитывали среднесуточные приросты по возрастным периодам. Для определения живой и убойной массы животных использовали электронные весы «ВСП₄ –Ж», Россия.

Качество мяса определяли в комплексной аналитической лаборатории Института сельского хозяйства Кабардино-Балкарского научного центра Российской академии наук.

При обработке экспериментальных данных использовали методы вариационной статистики (Н.А. Плохинский, 1969) с помощью офисного программного комплекса «MicrosoftOffice», с применением программы «Excel» («Microsoft»,

США) и обработкой данных в программе «Statistica 6,0» («Statsoft», США).

Результаты исследования. За период научно-хозяйственного опыта в течение 256 сут. В среднем на каждое животное I гр. было израсходовано 2185,5 корм. ед. и 205,4 кг переваримого протеина, II гр. – 2214,8 и 208,2, III – 2238,2 корм. ед. и 210,4 кг переваримого протеина, т.е. разница в общей питательности потреблённых кормов была незначительной.

В групповом аспекте также не установлено существенной разницы в потреблении животными кормов. В среднем бычки I гр. (абердин-ангус×калмыцкая) за период эксперимента употребили кормов общей питательностью 2241,2 корм. ед., II гр. (абердин-ангус × красная степная) – 2204,9 корм. ед., III гр. (калмыцкая порода) – 2192,4 корм. ед.

При осеннем поступлении на откормочную площадку в расчёте на каждого бычка I гр. было израсходовано 2142 корм. ед. и 202,2 кг переваримого протеина, II гр. – 2201 и 207,8, III гр. – 2316 корм. ед. и 217,7 кг переваримого протеина.

При весеннем сезоне поступления молодняка на откормочную площадку наибольший среднесуточный прирост получен от особей, имевших среднюю живую массу 204,3 кг. По этому показателю они превосходили бычков II гр. на 105 г и III гр. – на 218 г ($P > 0,999$). За период опыта живая масса бычков I гр. увеличилась в 2,3 раза, II – в 2 раза и III гр. – в 1,7 раза.

При поступлении животных на откормочную площадку в осенний период больший среднесуточный прирост живой массы был получен от бычков II гр., имевших начальную живую массу 245 кг. Они превосходили по этому показателю животных I группы на 24 г и III – на 105 г ($P \geq 0,999$). За этот период откорма живая масса бычков I гр. увеличилась в 2,1 раза, II – в 1,9 и III – в 1,7 раза (табл. 1).

Для изучения мясной продуктивности и прироста живой массы был проведён контрольный убой по 3 гол. из каждой группы в конце эксперимента (табл. 2).

Изучение убойных качеств подопытных животных показало существенные различия между группами. Так, если за период опыта при весеннем сезоне поступления животных на откормочную площадку средняя масса туши по всем группам увеличилась в 2,2 раза, то у бычков при начальной их живой массе 204,3 кг – в 2,5 раза, при массе 244,3 – в 2,2 раза, при массе 285 кг – в 2 раза. Масса туши бычков III гр. была на 24,9 кг ($P > 0,999$) больше, чем в I гр., и на 13,1 кг ($P > 0,95$), чем во II гр.

Масса внутреннего жира-сырца за период откорма в среднем по трём группам увеличилась на 27,6 кг, или в 5,5 раза. Относительная мас-

са внутреннего жира-сырца соответственно по группам увеличилась на 4,9; 5,2 и 4,6 %. Наибольшая его масса и выход были у животных, поставленных на откорм с живой массой 285 кг. В сравнении с бычками I гр. выход внутреннего жира-сырца у них был больше на 0,7 %, а по сравнению со II гр. – на 0,2 %. Убойная масса бычков III гр. была на 30,2 кг ($P > 0,999$) больше, чем у бычков II гр. Однако коэффициенты роста убойной массы были большими у бычков, имевших меньшую постановочную массу: в I гр. – 2,7, во II – 2,5 и в III – 2,1.

Характерно, что у животных I гр. большей кратности увеличения массы туши соответствовала меньшая кратность увеличения внутреннего жира-сырца, тогда как в других группах – наоборот. Это свидетельствует о том, что у бычков I гр., имеющих меньшую начальную живую массу, интенсивность наращивания мышечной ткани преобладала над процессами жиросотложения, что чрезвычайно важно как

с хозяйственной точки зрения, так и с точки зрения пищевых достоинств мяса. Наилучшей мясной продуктивностью отличались животные I гр. При убое в начале эксперимента по массе туши они превосходили сверстников II гр. соответственно на 0,3; 1,0 и 3,1 % и III гр. – на 2,4; 1,8 и 4,6 %. К концу опыта эти различия увеличились и составляли соответственно 4,1; 3,2; 5,6 и 7,9; 7,7 и 5,9 %.

Наибольший выход внутреннего жира-сырца получен от убоя бычков калмыцкой породы – 7,7 %. Сверстники бычков II гр. уступали им по этому показателю на 0,2 %, а бычкам I гр. – на 0,4 %.

Убойный выход у бычков I гр. не превышал 59,3 %, тогда как у бычков II гр. составлял 60,8 %, III гр. – 61,2 %. При осеннем сезоне поступления бычки III гр. по массе туши превосходили животных II гр. на 19,6 ($P > 99$), I гр. – на 40,8 кг ($P > 0,999$), а по относительному выходу туши достоверно животные III гр. превосходили сверстников II гр. на 6,5 кг, I гр.

1. Живая масса и среднесуточный прирост подопытных бычков ($X \pm Sx$)

Показатель	Группа		
	I (абердин-ангус × калмыцкая)	II (абердин-ангус × красная степная)	III (калмыцкая), контрольная
Весенний срок поступления			
Средняя живая масса при поступлении, кг	204,3 ± 1,31	244,3 ± 1,24	285,0 ± 1,37
Средняя живая масса в конце опыта, кг	466,0 ± 4,04	479,0 ± 6,17	491,0 ± 8,68
Валовой прирост живой массы, кг	261,7	234,7	206,0
Среднесуточный прирост, г	1022	917	804
Осенний срок поступления			
Средняя живая масса при поступлении, кг	203,8 ± 1,24	245,0 ± 1,18	286,2 ± 1,14
Средняя живая масса в конце опыта, кг	425,5 ± 5,86	462,8 ± 6,52	487,2 ± 6,17
Валовой прирост живой массы, кг	221,7	227,8	201,0
Среднесуточный прирост, г	866	890	785

2. Результаты контрольного убоя подопытных животных весеннего и осеннего сезонов поступления на откормочную площадку ($X \pm Sx$)

Показатель	Группа		
	I (абердин-ангус × калмыцкая)	II (абердин-ангус × красная степная)	III (калмыцкая)
Весеннее поступление бычков на площадку			
Предубойная живая масса, кг	438,6 ± 7,61	452,6 ± 8,34	462,7 ± 5,24
Средняя масса туши, кг	229,0 ± 3,38	240,8 ± 5,17	253,9 ± 4,0
Выход туши, %	52,2 ± 1,27	53,2 ± 1,20	54,3 ± 0,49
Средняя масса внутр. жира-сырца, кг	31,0 ± 2,25	34,3 ± 2,18	36,3 ± 2,68
Выход внутр. жира-сырца, %	7,1 ± 0,28	7,6 ± 0,51	7,8 ± 0,97
Убойная масса, кг	260,0 ± 5,65	275,0 ± 7,68	290,2 ± 3,82
Убойный выход, %	59,3 ± 0,58	60,8 ± 0,94	61,2 ± 1,16
Осеннее поступление бычков на площадку			
Предубойная живая масса, кг	409,3 ± 8,29	446,0 ± 6,18	469,1 ± 6,92
Средняя масса туши, кг	211,6 ± 5,37	232,8 ± 5,02	252,4 ± 4,11
Выход туши, %	51,7 ± 0,45	52,2 ± 1,18	53,8 ± 0,28
Средняя масса внутр. жира-сырца, кг	20,9 ± 1,30	27,7 ± 2,54	34,2 ± 2,38
Выход внутр. жира-сырца, %	5,1 ± 0,54	6,2 ± 0,18	7,3 ± 0,09
Убойная масса, кг	232,5 ± 5,13	260,5 ± 4,92	286,6 ± 4,57
Убойный выход, %	56,8 ± 0,51	58,4 ± 0,82	61,1 ± 0,86

– на 13,3 кг ($P > 0,999$). Сравнение показателей убоя бычков различных сезонов поступления на откормочную площадку свидетельствует о преимуществе тех, которых ставили на откорм весной. Они превосходили своих сверстников, поступивших на откормочную площадку осенью, по массе туши соответственно по группам на 17,4; 8,0 и 1,5 кг, по выходу туши – на 0,5; 1,0 и 0,5 %, по выходу внутреннего жира–сырца – на 2,1; 1,4 и 0,5 %. Наибольшая разница по выходу продуктов убоя наблюдалась у животных, имевших меньшую живую массу при постановке на откорм. По массе туши разница была статистически достоверна между животными I и II гр. ($P > 0,99$), по массе внутреннего жира–сырца – также между животными I и II гр. ($P > 0,99$) и ($P > 0,95$). По убойной массе бычки I гр. весеннего сезона поступления на откорм превосходили своих одновозрастных сверстников, поставленных на откорм осенью, на 27,5 кг ($P > 0,99$), II – на 14,5 ($P > 0,95$) и III гр. – только на 3,6 кг.

Бычки, поставленные на откорм с массой 285,0–286,2 кг, независимо от сезона поступления на откорм имели практически одинаковый убойный выход. Это объясняется тем, что, имея большую живую массу к началу откорма, они лучше переносили неблагоприятные погодные условия и имели более высокий прирост живой массы.

В нашем эксперименте лучшим морфологическим составом отличались туши животных, имевших ко времени убоя большую живую массу. Среди подопытных животных лучшим морфологическим составом отличались туши животных I гр.; в них содержалось 82,1–82,7 % мякоти, 17,3–17,9 % костей, 1,6–1,8 % сухожилий. В расчёте на 1 кг костей приходилось 4,63 кг мякоти. В тушах откормленных животных II группы содержалось мякоти 81,6–82,4 %, костей – 17,7–18,4, сухожилий – 1,7–1,9 %. На 1 кг костей приходилось 4,39 кг мякоти. У животных калмыцкой породы эти показатели были равны соответственно 80,9–81,8 %; 18,2–19,1 %; 1,7–2,0 % и 4,24 кг. Надо отметить, что в тушах бычков, поставленных на откорм с меньшей живой массой, содержалось больше мякоти, чем у более взрослых животных, у которых относительная масса внутреннего жира–сырца была выше на 0,7–2,6 %.

Указанные различия в интенсивности роста мышечной, костной и жировой тканей являются следствием закономерности, в соответствии с которой костяк заканчивает рост раньше, чем мускулатура, а по интенсивности роста ей уступает.

Неодинаковая скорость роста костей и мышечной ткани, а также отдельных групп мышц обусловила изменения в соотношении различных

естественно-анатомических частей в тушах. Преимущество по скорости роста всех частей туши было у бычков, поставленных на откорм с меньшей живой массой. При этом характерно, что интенсивнее они наращивали более ценные в пищевом отношении части туши. Так, если абсолютная масса поясничной части у животных I гр. увеличилась в 2,6 раза, то в III гр. только в 2 раза, тазобедренной, естественно, в – 2,5 и 1,8 раза; спинорёберной – в 3,3 и 2,6 раза.

Изучение сортового состава мяса показало, что выход мякоти высшего сорта на 1,5–2,1 % был выше у животных, имевших меньшую постановочную массу, у которых более интенсивно происходило наращивание мышечной ткани, мяса 2-го сорта больше получено от бычков III гр. У животных осеннего сезона поступления выход мякоти высшего сорта было выше в I гр. на 3,2; во II – на 3,0 и в III гр. – на 0,6 % мясо первого сорта – соответственно на 6,4; 5,7 и 4,2 %.

Сортовой состав мяса животных III гр., имевших живую массу при постановке на откорм 285,0–286,2 кг и поступивших на откорм в разные сезоны года, существенных различий не имел. Абсолютная масса мякоти высшего сорта в начале опыта у них была выше, чем у бычков II гр., на 6,5 %, III контрольной гр. – на 10,2 %. К концу опыта эта разница увеличилась на 12,8 и 13,9 %.

Лучшим соотношением питательных веществ отличалось мясо животных I гр., в которой на одну часть протеина приходилось 1,28 части жира. У животных II и III гр. это соотношение составляло соответственно 1:1,51 и 1:1,68. Следовательно, животные, поставленные на откорм с большей живой массой, к концу технологического цикла дают мясо в меньшей степени отвечающее современным требованиям.

В мясе животных осеннего сезона поступления на площадку содержание жира уменьшилось во всех группах. У бычков с начальной живой массой 203,8 кг оно составляло 19,21, с массой 245 кг – 22,07 %, с массой 286,2 кг – 27,04 %.

Вывод. Анализ результатов исследования показывает, что мясная продуктивность бычков, находящихся на откорме, зависит от их постановочной живой массы и сезона года. При весеннем сезоне поступления молодняка на откормочную площадку наибольший среднесуточный прирост получен от особей, имевших среднюю живую массу 204,3 кг. При поступлении животных на откормочную площадку в осенний период больший среднесуточный прирост живой массы был получен от бычков, имевших начальную живую массу 245 кг. Животные, поставленные на откорм осенью, характеризуются меньшим уровнем показателей мясной продуктивностью в сравнении со сверстниками, поставленными на откорм весной.

Литература

1. Легошин Г.П., Шпопфеева Т.Г. Приоритетные задачи инновационного развития мясного скотоводства в России // Зоотехния. 2014. № 6. С. 17–18.

2. Повышение эффективности производства говядины в молочном и мясном скотоводстве: монография / В.И. Левахин, В.Д. Башинов, Р.Г. Исхаков [и др.]. Казань: Изд-во «ФЭН», 2002. 332 с.

3. Основные аспекты повышения эффективности производства говядины и улучшения её качества: монография. / В.И. Левахин, Ф.Х. Сирозетдинов, В.В. Калашников [и др.]. М.: Россельхозакадемия, 2008. 388 с.

4. Калашников В.В., Амерханов Х.А., Левахин В.И. Мясное скотоводство, состояние, проблемы и перспективы развития // Молочное и мясное скотоводство. 2010. № 1. С. 2–5.

5. Тагиров Х.Х., Юсупов Р.С. Качество мясной продукции молодняка различного генотипа и физиологического состояния // Молочное и мясное скотоводство. 2003. № 4. С. 5–9.

6. Калашников Н.А. Мясная продуктивность бычков калмыцкой породы разных генотипов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2015. № 2 (52). С. 118–120.

7. Литвинов К.С., Мироненко С.И. Особенности формирования мясных качеств молодняка красной степной породы // Известия Оренбургского университета. 2007. № 4 (16). С. 60–62.

8. Миронов В.И., Тагиров Х.Х. Изменение химического состава, биологической полноценности и энергетической ценности говядины под влиянием глауконита // Вестник Башкирского государственного университета. 2013. № 3. С. 55–60.

Амаш Исхакович Отаров, кандидат ветеринарных наук, старший научный сотрудник лаборатории животноводства и кормопроизводства Института сельского хозяйства – филиала Кабардино-Балкарского научного центра РАН (ИСХ КБНЦ РАН). 360004, Кабардино-Балкарская Республика, г. Нальчик, ул. Кирова, 224, kbniish2007@yandex.ru

Фоат Галимович Каюмов, доктор сельскохозяйственных наук, профессор. ФГБНУ «Федеральный научный центр биологических систем и агротехнологий РАН», Россия, 460000, г. Оренбург, ул. 9 Января, 29, nazkalms@mail.ru

Рузия Фoaтовна Третьякова, кандидат биологических наук. ФГБНУ «Федеральный научный центр биологических систем и агротехнологий РАН». Россия, 460000, г. Оренбург, ул. 9 Января, 29, nazkalms@mail.ru

Amash I. Otarov, Candidate of Veterinary Sciences, Senior Researcher at the Laboratory of Animal Husbandry and Feed Production of the Institute of Agriculture-a branch of the Kabardino-Balkar Scientific Center of the Russian Academy of Sciences (ISH KBNC RAS). 224, Kirova str., Nalchik, Kabardino-Balkar Republic, 360004, kbniish2007@yandex.ru

Foat G. Kayumov, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Federal Research Center of Biological Systems and Agrotechnologies of the Russian Academy of Sciences, 29, 9 January str., Orenburg, 460000, Russia, nazkalms@mail.ru

Ruzia F. Tretyakova, Candidate of Biological Sciences, Federal Research Center of Biological Systems and Agrotechnologies of the Russian Academy of Sciences, 29, 9 January str., Orenburg, 460000, Russia, nazkalms@mail.ru

Научная статья

УДК 636.082/28.10

doi: 10.37670/2073-0853-2021-89-3-272-277

Экстерьерные особенности молодняка чёрно-пёстрой породы и её помесей с голштинами

**Елена Анатольевна Никонова¹, Сергей Иванович Мироненко¹,
Турсумбай Сатымбаевич Кубатбеков², Азат Асгатович Салихов²,
Евгения Сергеевна Баранович², Толибижон Абиджанович Иргашев³,
Фарход Меликбоевич Раджабов⁴**

¹ Оренбургский государственный аграрный университет

² Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева

³ Институт животноводства и пастбищ ТАСХН

⁴ Таджикский аграрный университет

Аннотация. В статье приводятся результаты оценки экстерьерных особенностей чистопородных бычков и бычков-кастратов чёрно-пёстрой породы и её помесей первого поколения с голштинами немецкой селекции. Установлено, что скрещивание чёрно-пёстрого скота с голштинами способствует лучшему развитию основных статей помесного молодняка. Кастрация снижает интенсивность линейного роста бычков-кастратов. Приведены данные, свидетельствующие о преимуществе помесных бычков 1/2 голштин × 1/2 чёрно-пёстрая и бычков-кастратов того же генотипа по величине анализируемых промеров тела. Характерно, что в постнатальный период онтогенеза большей интенсивностью роста отличались широтные промеры: ширина груди, в маклоках, тазобедренных сочленениях, обхват груди за лопатками. Высотные промеры: высота в холке, крестце и обхват пясти существенно уступали широтным промерам по скорости роста.