

Научная статья

УДК 636.082.2

doi: 10.55196/2411-3492-2022-2-36-55-60

## Мясная продуктивность бычков разных пород

Владимир Иванович Косилов<sup>✉1</sup>, Юсупжан Артыкович Юлдашбаев<sup>2</sup>,  
Ильмира Агзамовна Рахимжанова<sup>3</sup>, Ольга Александровна Быкова<sup>4</sup>

<sup>1,3</sup>Оренбургский государственный аграрный университет, ул. Челюскинцев, 18, г. Оренбург, Россия, 460014

<sup>2</sup>Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева, ул. Тимирязевская, 49, Москва, Россия, 127434

<sup>4</sup>Уральский государственный аграрный университет, ул. Карла Либкнехта, 42, Екатеринбург, Россия, 620075

<sup>✉1</sup>kosilov\_vi@bk.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4754-1771>

<sup>2</sup>zoo@rgau-msha.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7150-1131>

<sup>3</sup>kaf36@orensau.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7771-7291>

<sup>4</sup>olbyk75@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0753-1539>

**Аннотация.** В статье приводятся результаты оценки убойных качеств бычков разных пород и направления продуктивности. Объектом исследования являлись бычки красной степной (I группа), симментальской (II группа) и казахской белоголовой (III группа) пород. При изучении убойных качеств бычков при проведении контрольного убоя устанавливались предубойная живая масса, масса и выход парной туши, а также внутреннего жира-сырца, убойная масса, убойный выход. Полученный экспериментальный материал был обработан методом вариационной статистики по Н.А. Плохинскому с определением достоверности разницы с использованием критерия Стьюдента. Установлено, что абсолютная и относительная масса парной туши у бычков красной степной породы составляла соответственно 229,6 кг и 53,8%, молодняка симментальской породы – 269,5 кг и 56,2%, животных казахской белоголовой породы – 259,2 кг и 57,1%. При этом абсолютная и относительная масса внутривисцерального жира-сырца у бычков I группы составляла 10,6 кг и 2,5%, II группы – 13,9 кг и 2,9%, III группы – 13,2 кг и 2,9%. Что касается убойной массы и убойного выхода, то у бычков красной степной породы величина этих показателей была на уровне 240,2 кг и 56,3%, молодняка симментальской породы – 283,4 кг и 59,1%, животных казахской белоголовой породы – 272,4 кг и 60,0%.

**Ключевые слова:** скотоводство, красная степная, симментальская, казахская белоголовая порода, бычки, убойные качества

**Для цитирования.** Косилов В. И., Юлдашбаев Ю. А., Рахимжанова И. А., Быкова О. А. Мясная продуктивность бычков разных пород // Известия Кабардино-Балкарского государственного аграрного университета им. В. М. Кокова. 2022. № 2(36). С. 55–60. doi: 10.55196/2411-3492-2022-2-36-55-60

Original article

## Meat productivity of bulls of different breeds

Vladimir I. Kosilov<sup>✉1</sup>, Yusupzhan A. Yuldashbaev<sup>2</sup>,  
Pmira A. Rakhimzhanova<sup>3</sup>, Olga A. Bykova<sup>4</sup>

<sup>1,3</sup>Orenburg State Agrarian University, 18 Chelyuskintsev street, Orenburg, Russia, 460014

<sup>2</sup>Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy, 49 Timiryazevskaya street, Moscow, Russia, 127434

<sup>4</sup>Ural State Agrarian University, 42 Karl Libknekht street, Yekaterinburg, Russia, 620075

<sup>1</sup>kosilov\_vi@bk.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4754-1771>

<sup>2</sup>zoo@rgau-msha.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7150-1131>

<sup>3</sup>kaf36@orensau.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7771-7291>

<sup>4</sup>olbyk75@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0753-1539>

**Abstract.** The article presents the results of the evaluation of the slaughter qualities of bulls of different breeds and the directions of productivity. The object of the study were bulls of the red steppe (group I), Simmental (group II) and Kazakh white-headed (group III) breeds. When studying the slaughter qualities of bulls during the control slaughter, the pre-slaughter live weight, the mass and yield of the paired carcass, as well as the internal raw fat, slaughter weight, slaughter yield were established. The obtained experimental material was processed by the method of variation statistics according to N.A. Plokhinsky with the determination of the reliability of the difference using the Student's criterion. It was found that the absolute and relative mass of the paired carcass of Red steppe bulls was 229.6 kg and 53.8%, respectively, young Simmental breed – 269.5 kg and 56.2%, Kazakh white-headed breed animals – 259.2 kg and 57.1%. At the same time, the absolute and relative mass of intracavitary raw fat in group I bulls was 10.6 kg and 2.5%, group II – 13.9 kg and 2.9%, group III – 13.2 kg and 2.9%. As for the slaughter weight and slaughter yield, the value of these indicators was at the level of 240.2 kg and 56.3% for red steppe bulls, 283.4 kg and 59.1% for young Simmental breed, 272.4 kg and 60.0% for Kazakh white-headed breed animals %.

**Keywords:** cattle breeding, red steppe, simmental, Kazakh white-headed breeds, bulls, slaughter qualities

**For citation:** Kosilov V.I., Yuldashbaev Yu.A., Rakhimzhanova I.A., Bykova O.A. Meat productivity of bulls of different breeds. *Izvestiya Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V.M. Kokov.* 2022;2(36):55–60. doi: 10.55196/2411-3492-2022-2-36-55-60

**Введение.** Обеспечение населения страны высококачественными продуктами питания, в частности, говядиной, является основной задачей АПК [1–6]. Для её решения необходимо добиться ускоренного развития скотоводства [1, 7–11]. С этой целью необходимо разработать и реализовать комплекс мероприятий, способствующих наиболее рациональному использованию генетических ресурсов отрасли в современных условиях [12–16]. В Оренбургской области основой молочного скотоводства является разведение скота красной степной (молочное направление продуктивности) и симментальской (молочно-мясное) пород. В мясном скотоводстве региона используется скот отечественной казахской белоголовой породы (мясное направление продуктивности). Скот именно этих пород является основным источником получения говядины в регионе. В последние годы в результате селекционно-племенной работы в породах произошли существенные изменения хозяйственно-биологических признаков. В этой связи возникла необходимость проведения породоиспытания, то есть сравнительное изучение продуктивных качеств скота этих пород при одинаковых условиях кормления и содержания.

**Материал и методика исследования.** При проведении научно-хозяйственного опыта объектом исследования являлись быч-

ки красной степной (I группа), симментальской (II группа) и казахской белоголовой (III группа) пород. В 18-месячном возрасте по методике ВАСХНИЛ, ВИЖ, ВНИИМП (1977) был проведен контрольный убой трёх бычков каждой породы. При этом устанавливали предубойную живую массу бычков, абсолютную и относительную массу парной туши и внутривисцерального жира-сырца, убойную массу и убойный выход.

Полученный экспериментальный материал обрабатывали методом вариационной статистики по методике Н.А. Плохинского (1972). При этом определяли среднюю арифметическую, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации. Достоверность разницы средней арифметической определяли с использованием критерия Стьюдента.

**Результаты исследований.** Известно, что мясные качества молодняка крупного рогатого скота генетически детерминированы. При выращивании в одинаковых условиях их уровень определяется исключительно генотипом животного. Полученные нами данные и их анализ подтверждают это положение (табл. 1).

При этом лидирующее положение по предубойной живой массе занимали бычки симментальской породы. Сверстники красной степной и казахской белоголовой пород уступали им по величине анализируемого показателя.

теля на 52,8 кг (12,37%,  $P < 0,001$ ) и 25,5 кг (5,62%,  $P < 0,01$ ), соответственно. В свою очередь, бычки казахской белоголовой породы

превосходили молодняк красной степной породы по величине предубойной живой массы на 27,3 кг (6,40%,  $P < 0,01$ ).

**Таблица 1.** Убойные качества бычков разных пород в 18-месячном возрасте  
**Table 1.** Slaughter qualities of bulls of different breeds at 18 months of age

Показатель	Группа					
	I		II		III	
	X ±Sx	C <sub>v</sub>	X ±Sx	C <sub>v</sub>	X ±Sx	C <sub>v</sub>
Предубойная живая масса, кг	426,7±6,12	2,03	479,5±6,44	1,9	454,0±7,12	2,22
Масса парной туши, кг	229,6±2,94	1,81	269,5±2,44	1,28	259,2±2,38	1,3
Выход парной туши, %	53,8±0,20	0,53	56,2±0,51	1,28	57,1±0,60	1,49
Масса внутреннего жира-сырца, кг	10,6±0,32	4,27	13,9±0,44	4,48	13,2±0,46	4,93
Выход внутреннего жира-сырца, %	2,5±0,16	9,05	2,9±0,18	8,78	2,9±0,20	9,75
Убойная масса, кг	240,2±2,88	1,7	283,4±3,10	1,55	272,4±3,44	1,79
Убойный выход, %	56,3±0,28	0,7	59,1±0,48	1,15	60,0±0,58	1,37

Межгрупповые различия по предубойной живой массе обусловили неодинаковый уровень массы парной туши. Причем, максимальной абсолютной её величиной отличались бычки симментальской породы, которые превосходили сверстников красной степной и казахской белоголовой пород на 39,9 кг (17,38%,  $P < 0,001$ ) и 10,3 кг (3,97%,  $P < 0,01$ ), соответственно. По относительной массе парной туши (выходу) лидирующее положение занимали бычки специализированной мясной породы казахской белоголовой. Молодняк красной степной и симментальской пород уступал им по величине анализируемого показателя, соответственно, на 3,3% ( $P < 0,01$ ) и 0,9% ( $P > 0,05$ ). Характерно, что минимальной массой парной туши как абсолютной, так и относительной отличались бычки красной степной породы. Они уступали сверстникам казахской белоголовой породы по величине первого показателя на 29,6 кг (12,89%,  $P < 0,001$ ), а молодняку симментальской породы по уровню второго показателя на 2,4% ( $P < 0,05$ ). Бычки красной степной породы отличались также меньшей на 3,3 кг (31,13%,  $P < 0,001$ ) и 2,6 кг (24,53%,  $P < 0,05$ ) абсолютной массой внутривисцерально-

го жира-сырца, чем сверстники симментальской и казахской белоголовой пород и уступали им на 0,4% по относительной его массе.

Межгрупповые различия по абсолютной массе парной туши и внутривисцерального жира-сырца обусловили разный уровень убойной массы бычков подопытных групп при лидирующем положении молодняк симментальской породы. Бычки красной степной и казахской белоголовой пород уступали им по величине анализируемого показателя на 43,2 кг (17,98%,  $P < 0,001$ ) и 11,2 кг (4,11%,  $P < 0,05$ ). Что касается убойного выхода, то максимальной его величиной, как и выходом парной туши, отличались бычки специализированной мясной породы казахской белоголовой. Молодняк красной степной и симментальской пород уступал им по убойному выходу, соответственно, на 3,7% и 0,9%.

Минимальной убойной массой и убойным выходом характеризовались бычки красной степной породы. Они уступали по величине первого показателя сверстникам казахской белоголовой породы на 32,2 кг (13,40%,  $P < 0,001$ ), второго – молодняку симментальской породы на 2,8%.

**Выводы.** Полученные экспериментальные материалы и их анализ позволили сделать следующие заключения:

1. Бычки всех пород отличались достаточно высоким уровнем убойных качеств.

2. По абсолютным показателям, характеризующим уровень мясной продуктивности,

преимущество было на стороне бычков симментальской породы.

3. Молодняк специализированной мясной казахской белоголовой породы занимал лидирующее положение по относительным показателям, характеризующим убойные качества, выход туши, убойный выход.

#### Список источников литературы

1. Салихов А. А., Косилов В. И., Лындина Е. Н. Влияние различных факторов на качество говядины в разных эколого-технологических условиях. Оренбург, 2008. 368 с.
2. Буравов А., Салихов А., Косилов В., Никонова Е. Потенциал мясной продуктивности симментальского скота, разводимого на Южном Урале // Молочное и мясное скотоводство. 2011. № 1. С. 18–19.
3. Косилов В. И., Мироненко С. И., Жукова О. А. Гематологические показатели телок различных генотипов на Южном Урале // Вестник мясного скотоводства. 2009. Т. 1. № 62. 150–158.
4. Миронова И. В., Косилов В. И., Нигматьянов А. А., Губашев Н. М. Закономерность использования энергии рационов коровами черно-пестрой породы при введении в рацион пробиотической добавки «Ветоспорин-актив» // Актуальные направления развития сельскохозяйственного производства в современных тенденциях аграрной науки: сборник научных трудов. Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан; Акционерное общество «КазАгроИнновация»; ТОО «Уральская сельскохозяйственная опытная станция». Уральск, 2014. С. 259–265.
5. Литовченко В. Г., Жаймышева С. С., Косилов В. И. и др. Влияние пробиотической кормовой добавки биодарин на рост и развитие телок симментальской породы // АПК России. 2017. Т. 24. № 2. С. 391–396.
6. Tyulebaev S. D., Kadyshcheva M. D., Gabidulin V. M. [et al.] The use of single-nucleotide polymorphism in creating a crossline of meat Simmentals. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. The proceedings of the conference AgroCON-2019. 2019. 012188. doi: 10.1088/1755-1315/341/1/012188
7. Morozova L., Mikolaychik I., Rebezov M. [et al.] Improving the physiological and biochemical status of high-yielding cows through complete feeding. *International Journal of Pharmaceutical Research*. 2020. Vol. 12. No. 1. Pp. 2181–2190. doi: 10.31838/ijpr/2020.SP1.319
8. Комарова Н. К., Косилов В. И., Исайкина Е. Ю. и др. Новые технологические методы повышения молочной продуктивности коров на основе лазерного излучения. Москва: Омега-Л, 2015. 192 с.
9. Skvortsov E. A., Vykova O. A., Mymrin V. S. [et al.] Determination of the applicability of robotics in animal husbandry. *The Turkish Online Journal of Design Art and Communication*. 2018.
10. Косилов В., Мироненко С., Никонова Е. Продуктивные качества бычков черно-пестрой и симментальской пород и их двух-трехпородных помесей // Молочное и мясное скотоводство. 2016. № 7. С. 8–11.
11. Толочка В. В., Косилов В. И., Гармаев Д. Ц. Влияние генотипа бычков мясных пород на интенсивность роста // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2021. №5(91). С. 201–206.
12. 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.
13. Косилов В. И., Комарова Н. К., Юлдашбаев Ю. А. и др. Качество естественно-анатомических частей полутуши молодняка чёрно-пестрой породы и её помесей с голштинами // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2021. №4(90). С. 245–250. doi:10.37670/2073-0853-2021-90-4-245-250
14. Никонова Е. А. Качественные показатели туши молодняка казахской белоголовой породы и её помесей от вводного скрещивания с герефордами уральского типа // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2021. № 5(91). С. 254–260. doi:10.37670/2073-0853-2021-91-5-254-260
15. Расулова П. Т., Рузиев Т. Б., Карамеева А. С. и др. Влияние особенностей волосяного покрова на теплоустойчивость телок разной селекции // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2021. № 6(92). С. 312–316.

16. Литовченко В. Г., Жаймышева С. С., Косилов В. И. и др. Влияние пробиотической кормовой добавки биодарин на рост и развитие телок симментальской породы // АПК России. 2017. Т. 24. № 2. С. 391–396.

### References

1. Salikhov A.A., Kosilov V.I., Lyndina E.N. *Vliyanie razlichnykh faktorov na kachestvo govyadiny v raznykh ekologo-tehnologicheskikh usloviyakh* [Influence of various factors on beef quality in different ecological and technological conditions]. Orenburg. 2008. 368 p. (In Russ.)
2. Buravov A., Salikhov A., Kosilov V., Nikonova E. Meat efficiency potential of Simmental cattle produced in Southern urals mountains. *Journal of dairy and beef cattle breeding*. 2011;(1):18–19. (In Russ.)
3. Kosilov V.I., Mironenko S.I., Zhukova O.A. Hematological indicators of heifers of various genotypes in the Southern Urals. *Vestnik myasnogo skotovodstva* [Bulletin of beef cattle breeding]. 2009;1(62): 150–158. (In Russ.)
4. Mironova I.V., Kosilov V.I., Nigmatyanov A.A., Gubashev N.M. Regularity of the energy use of rations by black-and-white cows when introducing a probiotic supplement "Vetospirin-active" into the diet. *Aktual'nye napravleniya razvitiya sel'skohozyajstvennogo proizvodstva v sovremennykh tendetsiyah agrarnoy nauki* [Current trends in the development of agricultural production in the modern trends of agricultural science]. Collection of scientific papers. Ural Agricultural Experimental Station LLP. 2014. Ural'sk. 259–265. (In Russ.)
5. Litovchenko V.G., Zhaimysheva S.S., Kosilov V.I. [et al.] The effect of the probiotic feed additive biodarin on the growth and development of heifers of the Simmental breed. *Agro-industrial complex of Russia*. 2017;24(2):391–396. (In Russ.)
6. Tyulebaev S.D., Kadyshcheva M.D., Gabidulin V.M. [et al.] The use of single-nucleotide polymorphism in creating a crossline of meat Simmentals. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. The proceedings of the conference AgroCON-2019. 2019. 012188. doi: 10.1088/1755-1315/341/1/012188
7. Morozova L., Mikolaychik I., Rebezov M. [et al.] Improving the physiological and biochemical status of high-yielding cows through complete feeding. *International Journal of Pharmaceutical Research*. 2020;12(1):2181–2190. doi: 10.31838/ijpr/2020.SP1.319.
8. Komarova N.K., Kosilov V.I., Isaikina E.Yu. [et al.] *Novye tekhnologicheskie metody povysheniya molochnoj produktivnosti korov na osnove lazernogo izlucheniya* [New technological methods of increasing dairy productivity of cows based on laser radiation]. Moscow: Omega-L. 2015. 192 p. (In Russ.)
9. Skvortsov E.A., Bykova O.A., Mymrin V.S. [et al.] Determination of the applicability of robotics in animal husbandry. *The Turkish Online Journal of Design Art and Communication*. 2018.
10. Kosilov V., Mironenko S., Nikonova E. Productive qualities of bulls of black-mottled and Simmental breeds and their two- and three-breed crossbreeds. *Journal of dairy and beef cattle breeding*. 2016;(7):8–11. (In Russ.)
11. Tolochka V.V., Kosilov V.I., Garmaev D.Ts. The influence of the genotype of beef bulls on the growth rate. *Izvestia Orenburg State Agrarian University*. 2021;5(91):201–206. (In Russ.)
12. Shevkhezhev A.F., Pogodaev V.A., Magomedov K.G. The development of individual muscles and their chemical composition in Aberdeen-Angus bulls, depending on the type of physique. *Izvestia Orenburg State Agrarian University*. 2021;4(90):235–240. (In Russ.)
13. Kosilov V.I., Komarova N.K., Yuldashbaev Yu.A. [et al.] The quality of natural anatomical parts of the half-carcass of young black-and-white breed and its crossbreeds with Holsteins. *Izvestia Orenburg State Agrarian University*. 2021;4(90):245–250. doi:10.37670/2073-0853-2021-90-4-245-250 (In Russ.)
14. Nikonova E.A. Qualitative indicators of carcasses of young Kazakh white-headed breed and its crossbreeds from introductory crossing with herefords of the Ural type. *Izvestiya Orenburg State Agrarian University*. 2021;5(91):254–260. doi:10.37670/2073-0853-2021-91-5-254-260 (In Russ.)
15. Rasulova P.T., Ruziev T.B., Karamaeva A.S. [et al.] The influence of hairline features on the heat resistance of heifers of different breeding. *Izvestiya Orenburg State Agrarian University*. 2021;6(92):312–316. (In Russ.)
16. Litovchenko V.G., Zhaimysheva S.S., Kosilov V.I. [et al.] The influence of the probiotic feed additive biodarin on the growth and development of heifers of the Simmental breed. *Agro-industrial complex of Russia*. 2017;24(2):391–396. (In Russ.)

---

**Сведения об авторах**

**Косилов Владимир Иванович** – доктор сельскохозяйственных наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный аграрный университет», SPIN-код: 1802-6176, Author ID: 352944

**Юлдашбаев Юсупжан Артыкович** – доктор сельскохозяйственных наук, профессор, академик РАН, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева», SPIN-код: 5687-1473, Author ID: 487190

**Рахимжанова Ильмира Агзамовна** – доктор сельскохозяйственных наук, доцент, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный аграрный университет», SPIN-код: 9566-9106, Author ID: 764317

**Быкова Ольга Александровна** – доктор сельскохозяйственных наук, доцент, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет», SPIN-код: 8510-1625, Author ID: 663503

**Information about the authors**

**Vladimir I. Kosilov** – Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Orenburg State Agrarian University, SPIN-code: 1802-6176, Author ID: 352944

**Yusupzhan A. Yuldashbaev** – Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Academician of the Russian Academy of Sciences, Russian State Agrarian University – K.A. Timiryazev Agricultural Academy, SPIN-code: 5687-1473, Author ID: 487190

**Ilmira A. Rakhimzhanova** – Doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor, Orenburg State Agrarian University, SPIN-code: 9566-9106, Author ID: 764317

**Olga A. Bykova** – Doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor, Ural State Agrarian University, SPIN-code: 8510-1625, Author ID: 663503

---

**Авторский вклад.** Все авторы принимали непосредственное участие в планировании, выполнении и анализе данного исследования. Все авторы настоящей статьи ознакомились и одобрили представленный окончательный вариант.

**Author's contribution.** All the authors were directly involved in the planning, execution and analysis of this study. All the authors of this article have read and approved the submitted final version.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Conflict of interest.** The authors declare that there is no conflict of interest.

---

*Статья поступила в редакцию 20.05.2022;  
одобрена после рецензирования 06.06.2022;  
принята к публикации 09.06.2022.*

*The article was submitted 20.05.2022;  
approved after reviewing 06.06.2022;  
accepted for publication 09.06.2022.*