

**МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ БЫЧКОВ РАЗНОГО НАПРАВЛЕНИЯ**

**Никонова Е.А., Комарова Н.К., Лукина М.Г.**

*Оренбургский государственный аграрный университет*

**Юлдашбаев Ю.А.**

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

**Губайдуллин Н.М., Газеев И.Р.**

*Башкирский государственный аграрный университет*

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 морфометрические показатели парной туши, коэффициенты полноты туши ( $K_1$ ) и выполненности бедра ( $K_2$ ), предубойная живая масса, масса парной туши и её выход, а также внутреннего жира – сырца, убойная масса и убойный выход. Установлены межгрупповые различия по морфометрическим показателям туши. При этом бычки казахской белоголовой и симментальской пород превосходили молодняк красной степной породы по длине туловища на 3,25-9,07%, длине бедра – на 5,32 – 10,12%, его обхвату на 19,23 – 23,29%, длине туши – на 4,00 – 10,12%. Лидирующее положение по всем параметрам туши занимали бычки симментальской породы. В то же время преимущество по величине коэффициентов полноты туши ( $K_1$ ) и выполненности бедра было на стороне молодняка казахской белоголовой породы. 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, бычки, красная степная, симментальская, казахская белоголовая порода, морфометрические показатели туши, убойные качества.

**MEAT PRODUCTIVITY OF BULLS OF DIFFERENT DIRECTIONS**

**Nikonova E.A., Komarova N.K., Lukina M.G.**

*Orenburg State Agrarian University*

**Yuldashbayev Yu.A.**

*Russian State Agrarian University – K.A. Timiryazev Agricultural Academy*

**Gubaidullin N.M., Gazeev I.R.**

*Bashkir State Agrarian University*

The article presents the results of the evaluation of the slaughter qualities of bulls of different breeds and the direction 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 steers during the control slaughter, morphometric indicators of the paired carcass, the coefficients of the fullness of the hip ( $K_1$ ) and hip performance ( $K_2$ ), pre-slaughter live weight, the mass of the paired carcass and its output, as well as the internal raw fat, slaughter weight and slaughter yield were established. Intergroup differences in morphometric parameters of the carcass were established. At the same time, the bulls of the Kazakh white-headed and Simmental breeds surpassed the young of the red steppe breed in body length by 3.25–9.07%, hip length – by 5.32 – 10.12%, its girth by 19.23 – 23.29%, carcass length – by 4.00 - 10.12%. At the same time, the leading position in all measurements of the carcass was occupied by bulls of the Simmental breed. At the same time, the advantage in terms of the coefficients of fullness of the carcass ( $K_1$ ) and hip performance was on the side of the young Kazakh white-headed breed. 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 Simmental young animals, and 272.4 kg and 60.0% for Kazakh white-headed animals.

**Key words:** cattle breeding, bulls, red steppe, Simmental, Kazakh white-headed breed, morphometric indicators of carcass, slaughter qualities.

В настоящее время обеспечение населения страны высококачественными продуктами питания, в частности, говядиной, является основной задачей АПК [1-6]. Для её решения необходимо добиться ускоренного развития скотоводства [7-12]. С этой целью необходимо разработать и реализовать комплекс мероприятий, способствующих наиболее рациональному использованию генетических ресурсов отрасли в современных условиях [13-15]. В Оренбургской области основой молочного скотоводства является разведение скота красной степной (молочное направление продуктивности) и симментальской (молочно-мясное) пород [16]. 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 сравнительного изучения продуктивных качеств скота этих пород при одинаковых условиях кормления и содержания.

#### **Объекты и методы исследования**

При выполнении экспериментальной части работы объектом исследования являлись бычки 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 путем измерения определяли длину туши, бедра и туловища, а также обхват бедра. На основании полученных данных рассчитывали коэффициент полноты туши ( $K_1$ ):  $K_1 = \frac{\text{масса туши, кг}}{\text{длина туши, см}} * 100 \%$  и коэффициент выполненности бедра ( $K_2$ ):  $K_2 = \frac{\text{обхват бедра}}{\text{длина бедра}} * 100 \%$ .

По результатам взвешивания 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 и их обсуждение**

Известно, что убойные качества молодняка крупного рогатого скота генетически детерминированы. При этом животные отличающиеся растянутым туловищем после убоя и выполненностью окороков характеризуются более высоким уровнем мясной продуктивности. Полученные нами данные и их анализ свидетельствуют о влиянии генотипа бычков на морфометрические показатели туши (табл. 1).

Таблица 1

Промеры и коэффициенты туши бычков разных пород ( $X \pm Sx$ )

Показатель	Группа		
	I	II	III
Длина туловища, см	116,8±1,44	127,4±1,38	120,2±1,53
Длина бедра, см	80,8±0,94	90,2±1,04	85,1±1,02
Длина туши, см	197,6±1,94	217,6±1,89	205,3±2,14
Обхват бедра, см	100,9±1,18	124,4±2,04	120,2±2,01
Коэффициенты полноты туши, % ( $K_1$ )	110,19±1,92	124,16±1,90	126,25±1,73
Коэффициент выполненности бедра, % ( $K_2$ )	124,88±2,06	137,91±1,96	141,24±2,11

При этом бычки красной степной породы I группы уступали сверстникам симментальской и казахской белоголовой пород II и III групп по длине туловища соответственно на 10,6 см (9,07 %,  $P < 0,001$ ) и 3,8 см (3,25 %,  $P < 0,05$ ), длине бедра – на 9,4 см (11,63%,  $P < 0,01$ ) и 4,3 см (5,32%,  $P < 0,05$ ), длине туши – на 20,0 см (10,12%,  $P < 0,001$ ) и 7,7 см (4,00%,  $P < 0,05$ ), обхвату бедра – на 23,5 см (23,29 %,  $P < 0,001$ ) и 19,4 см (19,23%,  $P < 0,01$ ). Характерно, что максимальной величиной морфометрических показателей туши отличались бычки симментальской породы II группы. Молодняк казахской белоголовой породы III группы уступал им по длине бедра на 5,1 см (5,99%,  $P < 0,01$ ), длине туши – на 12,3 см (5,99%,  $P < 0,01$ ), обхвату бедра – на 4,2 см (3,49%,  $P < 0,05$ ).

Межгрупповые различия по массе туши и её линейным размерам обусловили неодинаковую величину коэффициентов полноты туши ( $K_1$ ) и выполненности бедра ( $K_2$ ). Характерно, что лидирующее положение по их уровню занимали бычки специализированной мясной породы казахской белоголовой III группы. Молодняк красной степной и симментальской пород I и II групп уступал им по величине коэффициента полноты туши ( $K_1$ ) соответственно на 10,06% ( $P < 0,001$ ) и 2,06% ( $P < 0,05$ ) и уровню коэффициента выполненности бедра ( $K_2$ ) – на 16,36 % ( $P < 0,001$ ) и 3,33% ( $P < 0,05$ ). Минимальной величиной анализируемых показателей отличались бычки красной степной породы I группы.

Они уступали сверстникам симментальской породы II группы по величине  $K_1$  на 7,97% ( $P < 0,01$ ), уровню  $K_2$  – на 13,03% ( $P < 0,001$ ).

При анализе межгрупповых различий по убойным качествам отмечено влияние генотипа на их уровень (табл. 2).

Таблица 2

## Убойные качества бычков разных пород в 18-месячном возрасте.

Показатель	Группа					
	I		II		III	
	показатель					
	$X \pm Sx$	$Cv$	$X \pm Sx$	$Cv$	$X \pm Sx$	$Cv$
Предубойная живая масса, кг	426,7±6,12	3,40	479,5±6,44	6,38	454,0±7,12	3,10
Масса парной туши, кг	229,6±2,94	2,40	269,5±2,44	3,10	259,2±2,38	2,24
Выход парной туши, %	53,8±0,20	1,10	56,2±0,51	1,20	57,1±0,60	1,31
Масса внутреннего жира-сырца, %	10,6±0,32	1,16	13,9±0,44	1,04	13,2±0,46	1,12
Выход внутреннего жира-сырца, %	2,5±0,16	1,13	2,9±0,18	1,10	2,9±0,20	1,43
Убойная масса, кг	240,2±2,88	2,94	283,4±3,10	3,18	272,4±3,44	3,20
Убойный выход, %	56,3±0,28	1,40	59,1±0,48	1,38	60,0±0,58	1,42

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 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%,  $P < 0,01$ ).

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 внутривисцерального 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 молодняка 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 свидетельствуют, что бычки всех пород отличались достаточно высоким уровнем морфометрических показателей туши при лидирующем положении молодняка симментальской породы. В то же время преимущество по величине коэффициентов полномясности туши ( $K_1$ ) и выполненности бедра ( $K_2$ ) было на стороне бычков казахской белоголовой породы. При этом бычки всех пород отличались достаточно высоким уровнем убойных качеств. Установлено, что по абсолютным показателям, характеризующим уровень мясной продуктивности преимущество было на стороне бычков симментальской породы.

В то же время молодняк специализированной мясной казахской белоголовой породы занимал лидирующее положение по относительным показателям, характеризующим убойные качества: выходу туши, убойному выходу.

---

#### Список литературы

1. Потенциал мясной продуктивности симментальского скота, разводимого на Южном Урале / А. Буравов, А. Салихов, В. Косилов и др. // Молочное и мясное скотоводство. 2011. № 1. 18-19.
2. 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.
3. 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. / И.В. Миронова, В.И. Косилов, А.А. Нигматьянов и др. // Сборник научных трудов, посвященный 100-летию Уральской сельскохозяйственной опытной станции. Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан; Акционерное общество «КазАгроИнновация»; ТОО «Уральская сельскохозяйственная опытная станция». 2014. Уральск. 259-265.
4. 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. 2019. The proceedings of the conference AgroCON-2019. 012188.
5. 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. 2181-2190.
6. Новые технологические методы повышения молочной продуктивности коров на основе лазерного излучения. / Н.К. Комарова, В.И. Косилов, Е.Ю. Исайкина и др // 2015. Москва.
7. Determination of the applicability of robotics in animal husbandry / E.A. Skvortsov, O.A. Vykova, V.S. Mymrin et al // The Turkish Online Journal of Design Art and Communication. 2018.
8. 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. 8-11.
9. Салихов А.А., Косилов В.И., Лындина Е.Н. Влияние различных факторов на качество говядины в разных эколого-технологических условиях. // Оренбург, 2008. 368 с.
10. 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). 201-206.
11. 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). 235-240.
12. Качество естественно-анатомических частей полутуши молодняка чёрно-пестрой породы и её помесей с голштинами / В.И. Косилов, Н.К. Комарова, Ю.А. Юлдашбаев и др. // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2021. №4(90). С. 245-250. doi:10.37670/2073-0853-2021-90-4-245-250
13. 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
14. Влияние особенностей волосяного покрова на теплоустойчивость тёлочек разной селекции / П.Т. Расулова, Т.Б. Рузиев, А.С. Карамаева и др. // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2021. №6(92). С. 312-316.
15. Влияние пробиотической кормовой добавки биодарин на рост и развитие телок симментальской породы / В.Г. Литовченко, С.С. Жаймышева, В.И. Косилов и др. // АПК России. 2017. Т. 24. №2. С. 391-396.
16. Новые технологические методы повышения молочной продуктивности коров на основе лазерного излучения / Н.К. Комарова, В.И. Косилов, Е.Ю. Исайкина и др. // Москва, 2015. 192 с.

---

**Елена Анатольевна Никонова**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, Оренбургский государственный аграрный университет  
460014, РФ, г. Оренбург, ул. Челюскинцев, д. 18  
E-mail: NikonovaEA84@mail.ru

**Нина Константиновна Комарова**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор Оренбургский государственный аграрный университет  
460014, РФ, г. Оренбург, ул. Челюскинцев, д. 18  
E-mail: komarova\_NK@mail.ru

**Юсупжан Артыкович Юлдашбаев**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева  
127434, г. Москва, ул. Тимирязевская, 49  
Email: zoo@rgau-msha@mail.ru

**Марина Геннадьевна Лукина**, магистрант, Оренбургский государственный аграрный университет  
460014, РФ, г. Оренбург, ул. Челюскинцев, д. 18  
E-mail: lukin22212@mail.ru

**Наиль Мирзаханович Губайдуллин**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, Башкирский государственный аграрный университет  
450001, Республика Башкортостан, город Уфа, ул. 50-летия Октября, д. 34  
Email: ngubaidullin@yandex.ru

**Игорь Рамилевич Газеев**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, Башкирский государственный аграрный университет  
450001, Республика Башкортостан, город Уфа, ул. 50-летия Октября, д. 34  
Email: irgazeev@gmail.com