

УДК: 636.2.033  
AGRIS: Q04

## МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ СОСТАВ ГОВЯДИНЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ГЕНОТИПА ЖИВОТНЫХ

©*Курбанова Ш. Э., Самаркандский сельскохозяйственный институт,  
г. Самарканд, Узбекистан*

### THE BEEF MORPHOLOGICAL COMPOSITION DEPENDING ON THE GENOTYPE

©*Kurbanova Sh., Samarkand Agricultural Institute,  
Samarkand, Uzbekistan*

*Аннотация.* Представлены данные морфологического состава туши и сортового состава мякоти чистопородных бычков черно-пестрой и швицкой пород, а также помесей:  $\frac{1}{2}$  голштин  $\times$   $\frac{1}{2}$  черно-пестрая и  $\frac{3}{4}$  голштин  $\times$   $\frac{1}{4}$  черно-пестрая.

По результатам научно-хозяйственного опыта и данных морфологического состава туши, проведенного в условиях фермерского хозяйства «Журааниез Тошпулатов», Шерабадского района Сурхандарьинской области было установлено, что при убое бычков всех генотипов, не зависимо от сроков убоя, были получены туши высокого качества. Предпочтительными по комплексу признаков, характеризующих качественный состав мясной продукции, были бычки швицкой породы и двухпородные помеси  $\frac{1}{2}$  голштин  $\times$   $\frac{1}{2}$  черно-пестрая.

*Abstract.* In this article morphological structure of meat, one of the most important indexes of defining its quality in cattle was studied. It was shown in special experiments, connecting with meat, that, regardless of genotype, muscular tissues intensively grow on bull-calves body fattening for slaughter. It was proved in special experiments that as calves growing up the intensity of muscular and bony tissues growth weaken giving place to fatty tissues.

*Ключевые слова:* продуктивность, генотип, бычки, морфологический состав, сорт.

*Keywords:* performance, hybrid, posterity, crossing, genus, thoroughbred, superior grade, first and second rate.

Создание помесных стад за счет рационального использования отечественных и импортных пород скота является основой ускоренного развития мясного скотоводства. Каждая порода характеризуется присущими ей хозяйственно-полезными признаками, которые проявляются в определенных условиях внешней среды. Поэтому генетическое разнообразие разводимых пород позволяет выявить лучшие генотипы, приспособленные к конкретным природно-климатическим условиям, с высокой продуктивностью при меньших затратах труда и средств [1-3].

Важным показателем, характеризующим качество туши молодняка крупного рогатого скота, является соотношение в ней мышечной, жировой, костной и соединительной тканей. Наиболее ценными являются мышечная и жировая ткани. По их содержанию в туше определяют ценность мяса как продукта питания. Решение данного вопроса имеет большое

значение для науки и практики, т.к. позволяет установить возраст скота для реализации на мясо с желательным морфологическим составом туш [4-6].

#### *Материалы и методы исследований*

Экспериментальная часть работы проводилась в условиях фермерского хозяйства «Журааниез Тошпулатов» Шерободского района Сурхандарьинской области. Объектом исследования являлись новорожденные бычки черно-пестрой (I группа), чистокровной швицкой (II группа) пород, а также помеси  $\frac{1}{2}$  голштин х  $\frac{1}{2}$  черно-пестрая (III группа) и  $\frac{3}{4}$  голштин х  $\frac{1}{4}$  черно-пестрая (IV группа), по 10 животных в каждой группе.

С целью изучения качества мясной продукции в возрасте 18 мес. и 21 мес. был проведен контрольный убой подопытных бычков [7]. Для получения более объективной оценки качества туши мы провели изучение ее морфологического состава, на основании которого определили количество и выход мякоти, а также содержание несъедобных частей.

#### *Результаты исследований*

Проведение обвалки, жиловки туш подопытного молодняка позволили определить морфологический состав туши, выход мякоти, костей и сухожилий (Таблица 1).

Анализ полученных данных свидетельствует, что по массе полутуши во все возрастные периоды убоя (18 мес и 21 мес) лидировали бычки II группы. Их масса составляла 111,6 кг и 136,6 кг. У них, по сравнению со сверстниками I, II, III групп, в возрасте 18 мес оцениваемый показатель был выше на 7,3 кг (10,0%); 3,6 кг (3,3%) и 5,8 кг (5,5%), а в возрасте 21 мес — на 8,8 кг (6,9%); 0,4 кг (0,3%) и 6,0 кг (4,4%), соответственно.

Таблица 1.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ СОСТАВ ПОЛУТУШИ МОЛОДНЯКА, кг

Показатель	Группа							
	I		II		III		IV	
	Возраст убоя, мес							
	18	21	18	21	18	21	18	21
Масса полутуши, кг	104,3	127,8	111,6	136,6	108,0	136,2	105,8	130,6
Мякоть, кг	83,5	101,6	88,3	109,6	86,0	109,7	84,0	105,0
Мякоть, %	80,1	79,6	80,1	80,3	79,7	80,5	79,2	80,3
Кости, кг	18,4	23,5	21,3	24,5	19,6	24,1	19,3	23,2
Кости, %	17,6	18,3	18,1	17,9	18,1	17,7	18,4	17,8
Хрящи и сухожилия, кг	2,0	2,2	1,8	2,1	2,1	2,0	2,1	2,0
Хрящи и сухожилия, %	1,9	1,7	1,6	1,5	1,9	1,5	2,0	1,6
Технические потери, кг	0,4	0,5	0,2	0,4	0,3	0,4	0,4	0,4
Технические потери, %	0,4	0,4	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3
Съедобная часть туши, %	80,1	79,6	80,1	80,3	79,7	80,5	80,8	80,3
Несъедобная часть туши, %	19,9	20,4	19,9	19,2	20,3	19,5	19,2	19,7
Индекс мясности	4,5	4,3	4,1	4,5	4,4	4,6	4,4	4,6

Важнейшим источником поступления белков в организм человека является мякотная части туши, которая включает в себя мышечную и жировую ткани животного. В этой связи ее выход, во многом, определяет питательную ценность мяса. Исследованиями установлено, что у бычков II группы величина изучаемого показателя в 18 мес составляла 88,3 кг, а в 21 мес. — 109,6 кг.

В возрасте 18 мес их превосходство над сверстниками I группы по абсолютной массе

составляло 4,8 кг (5,7%;  $P<0,05$ ); II группы — 2,3 кг (2,7%;  $P<0,05$ ); III группы — 4,3 кг (5,1%;  $P<0,05$ ); а в 21 мес — 8,0 кг (7,9%;  $P<0,01$ ); 0,1 кг (0,9%;  $P<0,05$ ) и 4,6 кг (4,3%;  $P<0,05$ ), соответственно.

При анализе относительных величин в возрасте 18 мес по массе полутуши чистопородные швицкие бычки свое лидерство над сверстниками сохранили, уступая лишь на 0,2% помесям  $\frac{1}{2}$  голштин х  $\frac{1}{2}$  черно-пестрая в 21-месячном возрасте.

По результатам обвалки установлено, что с возрастом, независимо от породности животных, в туше происходило увеличение мякотной части в абсолютных величинах.

Так, увеличение массы мякоти с 18 до 21-месячного возраста у молодняка I группы составило 18,1 кг (21,67%), II группы — 21,3 кг (24,12%), III группы — 23,7 кг (27,56%), и IV группы — 21,0 кг (25,00%).

У двухпородных помесей первого поколения масса мякоти превышала аналогичные данные чистопородных черно-пестрых и швицких сверстников, а также помесей  $\frac{3}{4}$  голштин х  $\frac{1}{4}$  черно-пестрая на 5,5 кг (30,4%;  $P<0,01$ ); 2,3 кг (10,8%;  $P<0,01$ ); 2,6 кг (12,4%;  $P<0,01$ ), соответственно.

Костная ткань служит опорой, носителем мягких тканей и способствует снижению качества туши. Установлено, что с возрастом наблюдается увеличение абсолютных значений массы костей. Так, в возрастной период с 18 до 21 мес данный показатель увеличился у животных I группы на 5,1 кг (27,72%); II группы — на 3,2 кг (15,02%); III группы — на 4,5 кг (22,96%) и IV группы — на 3,9 кг (20,21%).

Исследованиями установлены межпородные различия по массе костной ткани. Наибольшее содержание костей было у чистопородных швицких бычков. Так, у них величина изучаемого показателя была выше, чем у аналогов I группы в 18 мес на 2,9 кг (15,76%;  $P<0,01$ ); III группы — на 1,7 кг (8,67%;  $P<0,05$ ) и IV группы — на 2,0 кг (10,36%;  $P<0,01$ ), а в 21 мес — на 1,0 кг (4,25%;  $P<0,05$ ); 0,4 кг (1,66%;  $P<0,05$ ) и 1,3 кг (5,60%;  $P<0,05$ ) соответственно.

Абсолютное количество хрящей и сухожилий, не зависимо от генотипа, в 18 мес находилось в пределах 1,8-2,1 кг; в 21 мес — 2,0-2,2 кг. Межгрупповая разница, как в абсолютных, так и относительных величинах, была не существенной.

Аналогичная закономерность установлена по массе и выходу технических потерь. Достаточно отметить, что при разделке туш в возрасте 18 мес абсолютная масса технических потерь составляет от 0,2 до 0,4 кг, а в 21 мес — от 0,4 до 0,5 кг, относительная — 0,2-0,4% и 0,3-0,4% соответственно. По изучаемому показателю существенных межгрупповых различий не установлено.

Нами было установлено количество мякоти на 100 кг предубойной массы. Так, у бычков I группы величина изучаемого показателя, как 18, так и 21 месячном возрасте, составляла 21,4-21,6 кг; II группы — 21,0-21,9 кг; III группы — 21,1-22,1 кг и IV группы — 21,0-22,2 кг.

Различия в росте и развитии мышечной ткани оказали существенное влияние на индекс мясности, который характеризует выход массы мякоти на 1 кг костей.

При анализе индекса мясности в возрастном аспекте установлено, в основном, его увеличение, за исключением бычков I группы. Так, это увеличение в период с 18 до 21 мес составило у молодняка II группы на 0,4 кг (9,76%); III и IV групп — на 0,2 кг (4,55%).

Следует отметить, что у бычков всех подопытных групп во всех возрастные периоды индекс мясности был на высоком уровне. В тоже время, в 18 мес отмечается превосходство бычков I группы над сверстниками II группы на 0,4 кг (10,0%;  $P<0,01$ ); III группы — на 0,1 кг (2,5%;  $P<0,05$ ) и IV группы — на 0,1 кг (2,5%;  $P<0,05$ ).

В 21-месячном возрасте помесные бычки первого и второго поколения III и IV групп

превосходили чистопородных сверстников I и II групп по величине изучаемого показателя на 0,3 кг (7,0%;  $P < 0,05$ ) и 0,1 кг (2,2%;  $P < 0,05$ ).

Количество съедобной части туши в возрасте 18 мес, не зависимо от генотипа, находилось в пределах 79,7-80,8%, в 21 мес — 79,6-80,5%, а несъедобной — 19,2-20,3 и 19,5-20,4% соответственно.

На основе морфологической оценки, мы определили сортовой состав туши (Таблица 2).

Таблица 2.

ВЫХОД ЖИЛОВАННОГО МЯСА ПО СОРТАМ ПРИ ОБВАЛКЕ ПОЛУТУШ

Группа		Сорт					
		высший		первый		второй	
		Возраст убоя, мес					
		18	21	18	21	18	21
I	кг	16,0	21,8	38,4	47,9	29,1	31,9
	%	19,2	21,5	46,0	47,2	34,9	31,4
II	кг	20,0	23,7	40,1	48,9	28,0	37,0
	%	22,7	21,6	45,4	44,6	31,7	33,8
III	кг	19,6	23,2	39,7	49,4	27,7	36,1
	%	22,8	21,2	46,2	45,0	32,2	32,9
IV	кг	17,8	24,0	38,6	49,8	27,6	32,6
	%	21,2	22,9	46,0	47,4	32,9	31,1

Так, абсолютная масса мякоти высшего сорта в 18 мес составляла от 16,0 до 20,0 кг, в 21 мес — от 21,8 до 24,0 кг, а относительная — 19,2-22,8% и 21,2-22,9% соответственно. По абсолютной массе высшего сорта лидировали особи II группы, превосходя сверстников I группы в 18 мес — на 4,0 кг (25,0%); III группы — на 0,4 кг (2,04%) и IV группы — на 2,2 кг (12,36%). В возрасте 21 мес наибольшее количество мякоти высшего сорта получено от туш бычков IV группы. У них данный показатель был выше, по сравнению с аналогичными сверстниками I группы, на 2,2 кг (10,09%); II группы — на 0,3 кг (1,27%) и III группы — на 0,8 кг (3,45%).

Наибольшее количество мякоти отнесено к первому сорту. Анализ межгрупповых различий по первому сорту свидетельствует об аналогичном распределении групп, что и по мякоти высшего сорта. Достаточно отметить, что в возрасте 21 мес лидерство молодняка IV группы над сверстниками I группы составляло 1,9 кг (4,0%;  $P < 0,05$ ); II группы — на 0,9 кг (1,8%;  $P < 0,05$ ); III группы — на 0,4 кг (0,8%;  $P < 0,05$ ).

По массе и выходу мякоти второго сорта каких-либо достоверных межгрупповых различий не установлено.

Выход мякоти высшего и первого сорта на 100 кг предубойной живой массы в возрасте 18 мес у бычков I группы составляла 4,1 кг и 9,7 кг; II группы — 4,3 кг и 9,5 кг; III группы — 4,8 и 9,7 кг; IV группы — 4,5 кг и 9,7 кг, а в 21 мес — 4,6 кг и 10,2 кг; 4,7 и 9,8 кг; 4,7 и 9,9 кг; 5,0 и 10,4 кг.

Сходные данные приведены в работах А. А. Абдурашитова., А. Кахарова и др. [8-10].

*Вывод*

Таким образом, результаты оценки морфологического и сортового состава полутуш свидетельствуют о существенном влиянии генотипа и возраста животных на изучаемые показатели. При этом установлено превосходство помесных животных над чистопородными

сверстниками, как по количественным, так и по качественным показателям.

*Список литературы:*

1. Косилов В. И., Миронова И. В. Потребление и использование питательных веществ рационов бычками разных генотипов // Вестник мясного скотоводства. 2015. № 1 (89). С. 78-82.
2. Тагиров Х. Х., Гильмияров Л. А., Миронова И. В. Изменение промеров тела и особенности экстерьера молодняка черно-пестрой породы и ее помесей с породой обрак // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2011. Т. 1. № 29-1. С. 85-87.
3. Тагиров Х. Х., Гильмияров Л. А., Миронова И. В. Особенности роста и развития молодняка черно-пестрой породы и ее помесей с породой обрак // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2010. Т. 3. № 27-1. С. 81-83.
4. Гильмияров Л., Тагиров Х., Миронова И. Мясные качества молодняка чернопестрой породы и ее помесей с обрак // Молочное и мясное скотоводство. 2011. № 1. С. 20-22.
5. Гильмияров Л. А., Тагиров Х. Х., Миронова И. В. Убойные качества молодняка черно-пестрой породы и ее полукровных помесей с породой обрак // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. 2010. № 3. С. 15-19.
6. Kim A. A., Tagirov Kh. Kh., Mironova I. V. Productivity of twice and triple bred crossings of bestuzhev cattle // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2009. Т. 1. № 22-2. С. 83-85.
7. Носиров У. Н. Скотоводство. Ташкент. 2001. 383 с.
8. Абдурашитов А. А. Мясная продуктивность и качество кожевенного сырья крупного рогатого скота в условиях орошаемой зоны Узбекистана: автореф. дисс. д-ра с-х. наук Ташкент. 1985. 59 с.
9. Кахаров А., и др. Мясная продуктивность гибридных бычков, относящихся к различным генотипам. Зооветеринария. 2015. № 1. 26-27 с.
10. Кахаров А., и др. Использование голштинизированного крупного скота в производстве мяса. Материалы международной конференции: Сельскохозяйственная, территориальная инновация и международное сотрудничество. Самарканд. 2017. с. 325-328.

*References:*

1. Kosilov, V. I., & Mironova, I. V. (2015). Consumption and use of nutrients in rations by bulls of different genotypes. *Bulletin of beef cattle breeding*, 1 (89). 78-82.
2. Tagirov, Kh. H., Gilmiyarov, L. A., & Mironova, I. V. (2011). Changes in body measurements and features of the ex-terrier of young black-motley breed and its hybrids with breed obrak. *Izvestiya Orenburg State Agrarian University*, 1 (29-1). 85-87.
3. Tagirov, Kh. Kh., Gilmiyarov, L. A., & Mironova, I. V. (2010). Features of growth and development of young black-motley breed and its hybrids with breed obrak. *Izvestiya Orenburg State Agrarian University*, 3 (27-1). 81-83.
4. Gilmiyarov, L., Tagirov, H., & Mironova, I. (2011). Meat qualities of the young black-nosed breed and its hybrids with milk. *Milk and meat cattle*, (1). 20-22.
5. Gilmiyarov, L. A., Tagirov, Kh. Kh., & Mironova, I. V. (2010). Slaughtering qualities of young black-motley breed and its half-breed hybrids with breed obrak. *Bulletin of the Bashkir State Agrarian University*, (3). 15-19.

6. Kim, A. A., Tagirov, Kh. Kh., & Mironova, I. V. (2009). Productivity of twice and triple bred crossings of bestuzhev cattle. *Proceedings of the Orenburg State Agrarian University*, 1 (22-2). 83-85.
7. Nosirov, N. N. (2001). Cattle breeding. Tashkent. 383.
8. Abdurashitov, A. A. (1985). Meat productivity and quality of raw hides of cattle in conditions of irrigated zone of Uzbekistan: *author's abstract. diss. Dr. s-x. Sciences of Tashkent*. 59.
9. Kakharov, A., & et al. (2015). Meat production of hybrid bulls belonging to different genotypes. *Zooveterinary*, (1). 26-27
10. Kakharov, A., & et al. (2017). Use of golshthinized cattle in the production of meat. Materials of the international conference: *Agricultural, territorial innovation and international cooperation. Samarkand*, 325-328.

*Работа поступила  
в редакцию 09.06.2018 г.*

*Принята к публикации  
13.06.2018 г.*

---

*Ссылка для цитирования:*

Курбанова Ш. Э. Морфологический состав говядины в зависимости от генотипа животных // Бюллетень науки и практики. 2018. Т. 4. №7. С. 166-171. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/kurbanova> (дата обращения 15.07.2018).

*Cite as (APA):*

Kurbanova, Sh. (2018). The beef morphological composition depending on the genotype. *Bulletin of Science and Practice*, 4(7), 166-171.