

Wachstumintensität, Qualität und Morphologische Zusammensetzung von Fleischjunggrindkörpern

GUTKIN S.S.

Allunions-Forschungsinstitut für Fleischviehzucht, Orenburg, UdSSR

Die Untersuchungen wurden an 24 Jungbullen der Kasachischen Weißkopfrasse, der Hereford-, Aberdeen-Angus- und Schorthornrasse durchgeführt, die im Alter von 15,5 Monate bei einer Lebendmasse von 450-490 kg geschlachtet wurden. Die durchschnittliche Geburtsmasse der Jungbullen entsprechend der Rasse waren: 26,6; 26,9; 21,7 und 28,0 kg; die Lebendmasse im Alter von 8 Monate - 231,4; 249,6; 225,7 und 225,2 kg; die Vorschlachtgewicht - 484, 492, 450 und 473 kg.

Es wurde ein wesentlicher Einfluß der Rasse auf den Lebendmasse, auf die Zusammensetzung festgestellt. Für die Körpermasse wurden geringere Werte bei den Aberdeen-Angus und Schorthornrasse als bei den anderen Rassen beobachtet ( $p < 0,01$ ), während es Vorteile im Körperfettanteil gaben ( $p < 0,01$ ). Hinsichtlich den Korpervorderviertel, zeigten die Rückenrippenteilen der Aberdeen-Angus- und Schorthornrasse eine wesentliche Überlegenheit ( $p < 0,01$ ). Im Hinterkorperviertel sind die Kasachischen Weißkopf und Schorthornrasse an den Beckenschenkelteilen über andere Rassen überlegt ( $p < 0,05$ ).

Es wurde eine größere Schlachtausbäute von magerem Fleisch im beiden Korpervierteln der Kasachischen Weißkopf- und Herefordrasse festgestellt ( $p < 0,01$ ). Bei den Jungbullen der Aberdeen-Angus- und Schorthornrasse konnte man einen größeren Fettanteil und seiner bessere Lokalisation in 5 anatomischen Korperteilen bemerken. Das Fleisch von Jungrind der Aberdeen-Angusrasse wurde vom höchsten Marmorierungskoeffizient, die bessere Verhältnisse Eiweiß/Fett und die höchste Degustationsfleischwertung bezeichnet.

Growth rate, carcass quality and main components distribution of beef bull calves

GOUTKIN S.S.

The All-Union Research Institute of Meat Cattle Breeding, Orenburg, USSR

The experiment was conducted with 24 bull calves of the Kazakh White-headed, Hereford, Aberdeen-Angus and Shorthorn breeds. The bull calves were slaughtered at the age of 15,5 months with live weight 450-490 kg. Mean birth weights were 26.6; 26.9; 21.7 and 28.0 kg respectively, 8-month weights - 231.4; 249.6; 225.7; and 225.2 kg; Finish weights 484, 492, 450 and 473 kg. It was established that live weight and compound of different carcass parts as well as its major components distribution were influenced greatly by breed. Aberdeen-Angus and Shorthorn bull calves averaged less ( $p < 0.01$ ) for carcass weight compared to Hereford and the Kazakh White-headed bull calves. Shorthorn and Aberdeen-Angus meat had greater fat content ( $p < 0.01$ ).

The specific weight of dorsocostalis parts in Aberdeen-Angus and Shorthorn forequarters and of coxofemoralis parts in the Kazakh White-headed and Shorthorn hindquarters was greater ( $p < 0.05$ ). Lean yield in both quarters averaged significantly higher ( $p < 0.01$ ) for the Kazakh White-headed and Hereford breeds. than for two other breeds. As for fat tissue its highest content ( $p < 0.01$ ) was in Aberdeen-Angus and Shorthorns with the best localization in the major anatomical parts. Aberdeen-Angus young stock beef was characterized by higher marbling coefficient, the best protein-fat ration in meat and highest taste panel evaluation also.

## A 8:2

### La vitesse de croissance, la qualité et la composition morphologique des carcasses de taurillons de coucherie

GOUTKIN S.S.

Institut de recherches scientifiques du bétail de boucherie. Orenbourg, URSS

Le rapport comporte les résultats de l'expérience, effectuée sur 24 taurillons des races de la Blanche de Kazakhstan, de Hereford, d'Aberdeen Angus et de Schorthorns, abattues à 15,5 mois, à un poids vif 450-490 kg avec un poids moyen à la naissance respectivement de 26,6; 26,9; 21,7 et 28,0 kg, un poids vif à 8 mois de 231,4; 249,6; 225,7 et 225,2 kg et un poids avant abattage - 484, 492, 450 et 473 kg. Au cours de l'expérience on a établi une influence significative de la race sur le poids, la composition des parties anatomiques et la composition morphologique des carcasses. Les Aberdeen Angus et les Shorthorns ont fourni des carcasses plus légères ( $p < 0,01$ ) à celles des deux autres races, tandis qu'ils ont eu l'avantage pour la teneur en os ( $p < 0,01$ ). Quant au poids spécifique des quarts antérieurs des carcasses ( $p < 0,01$ ), des parties dorsocostales des Aberdeen Angus et des Shorthorns ont manifesté une supériorité évidente, en tant que pour des quarts postérieurs, ce sont des parties coxofemorales de la Blanche de Kazakhstan et de Schorthorn ( $p < 0,05$ ) qui en étaient supérieurs. Les Herefords et de la Blanche de Kazakhstan avaient un rendement plus en viande maigre des 2 quarts de carcasse ( $p < 0,01$ ) comparativement à d'autres races. Chez les taurillons d'Aberdeen Angus et de Schorthorn, on a fixé le plus haut contenu du tissu adipeux et sa meilleure localisation dans les carcasses. La viande des Aberdeen Angus se distinguait par le plus haut coefficient de la marbrure, un meilleur rapport protéines graisse et une haute estimation de dégustation.

### Интенсивность роста, качество туши и соотношение основных ее компонентов у бычков мясных пород

С.С.ГУТКИН

Всесоюзный научно-исследовательский институт мясного скотоводства, г.Оренбург, СССР

Эксперимент проведен на 24 бычках казахской белоголовой, герефордской, абердин-ангусской и шортгорнской пород. Бычков убивали в возрасте 15,5 месяца по достижении живой массы 450-490 кг. Средняя живая масса новорожденных соответственно по породам была: 26,6; 26,9; 21,7 и 28,0 кг, живая масса в возрасте 8 месяцев - 231,4; 249,6; 225,7 и 225,2 кг; предубойная масса - 484, 492, 450 и 473 кг. Установлено существенное влияние породы на массу и состав различных частей туши и на соотношение основных ее компонентов. Масса туши у абердин-ангусской и шортгорнской пород была меньше ( $P < 0,01$ ) по сравнению с бычками двух других пород. Большим содержанием ( $P < 0,01$ ) жира выделялось мясо молодняка шортгорнской и абердин-ангусской пород. Явные преимущества ( $P < 0,01$ ) в передних четвертинах имели спиннореберные части у абердинов и шортгорнов, а в задних четвертинах - тазобедренные части отличали ( $P < 0,05$ ) казахских белоголовых и шортгорнских бычков. Выход постного мяса у молодняка казахской белоголовой и герефордской пород в обеих четвертинах был значительно больший ( $P < 0,01$ ) в сравнении с двумя другими породами. Что же касается жировой ткани, то самое большое ее содержание ( $P < 0,01$ ) отмечено у бычков абердин-ангусской и шортгорнской пород с гораздо лучшей локализацией в основных анатомических частях туши. Более высокий коэффициент мраморности, лучшее соотношение в мясе белка и жира, а также высшая дегустационная оценка характеризуют мясо абердин-ангусского молодняка.



Интенсивность роста, качество туши и соотношение основных ее компонентов у бычков мясных пород

С.С. Гуткин Всесоюзный научно-исследовательский институт мясного скотоводства,  
г.Оренбург, СССР

Удовлетворение растущего спроса населения на продукты питания, а промышленности — в сырье, побуждает искать более эффективные пути увеличения их производства и повышения качества. Одной из центральных проблем скотоводства в настоящее время остается проблема увеличения производства и повышения качества говядины. Интенсивное выращивание молодняка различных мясных пород способствует повышению их продуктивности, но даже при достижении одинаковой живой массы, каждая порода имеет свои особенности качественных показателей мяса.

Для определения влияния породы на скорость роста, качество туш и морфологический состав основных анатомических частей были использованы бычки мясных пород: казахской белоголовой, герефордской, абердин-ангусской и шортгорнской. Молодняк убивался в возрасте 15,5 месяцев при достижении живой массы 450-490 кг.

В убойном возрасте бычки герефордской и казахской белоголовой пород были тяжелее ( $P < 0,01$ ) абердин-ангусского молодняка (табл. 1). В результате этого величина их убойной массы на день возраста была также несколько большей ( $P < 0,05$ ).

Масса туши у абердин-ангусской и шортгорнской пород была меньше ( $P < 0,01$ ) по сравнению с бычками казахской белоголовой и герефордской пород. Площадь длиннейшей мышцы спины у абердин-ангуссов также была меньше ( $P < 0,01$ ), чем у бычков других пород. Наибольшее количество ( $P < 0,01$ ) почечного и тазового жира содержалось у молодняка шортгорнской породы, а наименьшее — у казахской белоголовой.

Средние показатели выхода чистого мяса были большими ( $P < 0,05$ ) у молодняка казахской белоголовой и герефордской пород, в то время как у шортгорнов выход чистого мяса был меньшим. Некоторые различия в выходе чистого мяса также привели к снижению ( $P < 0,01$ ) у шортгорнов и абердинов величины съедобной порции мяса на день жизни животного.

При дегустационной оценке лучшие результаты по нежности, сочности и вкусу характеризовали мясо молодняка абердин-ангусской породы.

Если у животных всех рассматриваемых пород содержание белка в мясе было практически одинаковым, то большим ( $P < 0,01$ ) содержанием жира выделялось мясо молодняка шортгорнской и абердин-ангусской пород, а у герефордской и казахской белоголовой было гораздо меньшее количество жира. Что же касается содержания влаги, то у первых двух пород повышение содержания жира вызывает дегидратацию тканей.

Абсолютная масса, состав плечелопаточных и спиннореберных частей и их удельный вес в туше представлены в таблице 2.

Изучение морфологического состава этих частей представляет интерес еще и потому, что из плечелопаточной части для розничной торговли получают отрубы — лопаточную и плечевую части, а из спиннореберной — спинную и грудную части.

При рассмотрении особенностей состава плечелопаточных частей обращает на себя внимание то обстоятельство, что выход постного мяса у молодняка шортгорнской и абердин-ангусской пород значительно меньше ( $P < 0,01$ ) в сравнении с казахской белоголовой и герефордской, в то время как выход жировой ткани (с преобладанием подкожной) сравнительно больше ( $P < 0,01$ ). Величина содержания костей в этих частях также зависит от породы с преимуществом ( $P < 0,05$ ) у шортгорнов.

Определенным своеобразием отличается состав тканей спиннореберных частей. Несмотря на то, что у бычков абердин-ангусской и шортгорнской пород эта часть занимает больший ( $P < 0,01$ ) удельный вес в туше в сравнении с двумя другими породами, выход постного мяса у них гораздо меньше ( $P < 0,01$ ).

По содержанию жировой ткани абердины и шортгорны занимают преимущественное ( $P < 0,01$ ) положение, причем у абердин-ангуссов соотношение между подкожной и межмышечной жировой тканью примерно одинаковое, а у шортгорнов несколько преобладает межмышечная. Такое расположение жировой ткани свидетельствует о лучшей ее локализации у абердин-ангусской и шортгорнской пород. Величина содержания костей у всех пород почти одинаковая с очень незначительным увеличением ( $P < 0,05$ ) у шортгорнов.

Абсолютная масса, состав поясничных и тазобедренных частей и их удельный вес в туше представлены в таблице 3.

Из задней четвертины туши получают самые ценные торговые отрубы — из поясничной — филей, а из тазобедренной — оковалок, кострец и огузок.

В пределах поясничных частей их удельный вес у всех пород практически не имеет различий. Выход постного мяса как у абердинов, так и у шортгорнов занимает гораздо меньший ( $P < 0,01$ ) удельный вес в части по сравнению с казахской белоголовой и герефордской породами. Однако выход жировой ткани у абердинов, а особенно у шортгорнов значительно превышает ( $P < 0,01$ ) эти показатели двух других мясных пород. Причем, если у абердинов несколько преобладает выход подкожной жировой ткани, то у шортгорнов как в подкожной, так и в межмышечной области откладывается одинаковое ее количество. При рассмотрении величины содержания костей в этой

Table 1  
Characteristics of meat-type young beef  
animals and their carcasses

Таблица 1  
Показатели различных признаков животных  
и их туш у молодняка мясных пород

Показатель Characteristics	Генотип Genotype			
	казахский белоголо- вый <sup>х)</sup> Kazakh white-headed	герефорд- ский <sup>х)</sup> Hereford	абердин- ангусский Aberdeen- Angus	шортгорнский Shorthorn
	1	2	3	4
Масса новорожденных, кг Newly-born weight, kg	26,6	26,9	21,7	28,0
Масса в 8 месяцев, кг 8-month-old steer weight, kg	231,4	249,6	225,7	225,2
Предубойная масса, кг Pre-slaughter weight, kg	484,0	492,0	450,0	473,0
Убойный возраст, месяцев Slaughter weight, kg	15,5	15,5	15,5	15,5
Убойная масса/день, кг Slaughter weight/day, kg	1,03	1,05	0,95	1,00
Масса туши, кг Carcass weight, kg	280,6	278,6	249,5	265,0
Пл. длиннейшей м. спины, см <sup>2</sup> L.dorsi area, sq.cm.	72,0	74,2	68,3	74,1
Пл. длиннейшей м. спины/100 кг массы туши L.dorsi m. area/100 kg carcass weight	26,0	26,5	27,3	28,5
Почечный и тазовый жир, % Kidney and pelvic fat, %	2,0	2,1	2,8	3,7
Выход чистого мяса, % Pure meat yield, %	82,7	82,5	80,9	78,8
Съедобная порция/день, кг Edible portion/day, kg	0,49	0,48	0,43	0,44
Мраморность Marbling	5,5	5,8	6,2	4,6
Дегустационная оценка: нежность Organoleptical score tenderness	4,0	4,3	4,9	4,0
" сочность juiciness	4,2	4,5	4,8	4,5
" вкус taste	4,0	4,0	4,3	4,2
Химический состав: жир, % fat	13,7	14,3	16,9	17,0
белок, % protein	17,7	17,3	17,3	17,1
влага, % moisture	67,6	67,4	65,1	65,1

<sup>х)</sup> Использованы данные И.П. Заднепрянского.

части туши следует отметить несколько меньшее их количество у абердинов и большее у шортгорнов.

В пределах тазобедренных частей порода не влияла на величину ее удельного веса. Однако средняя меньшая ( $P < 0,05$ ) абсолютная масса тазобедренной части была у абердинангусских бычков.

Table 2

Composition of anatomical parts of a forequarter

Таблица 2

Состав анатомических частей передней четвертины туши

Показатель Feature	Genotype		Генотип	
	казахский белоголовый Kazakh whithe-headed	герефордский hereford	абердин-ангусский Aberdeen- Angus	шортгорнский Shorthorn
I	2	3	4	5
Плечелопаточная часть, кг Chuck, kg	24,6	24,3	20,6	21,8
Удельный вес в туше, % Specific percentage in a carcass	17,6	17,4	14,7	14,8
Постное мясо, % Lean meat	77,6	73,6	70,9	68,3
Жировая ткань, % Fat	1,6	4,5	7,7	6,4
в том числе: подкожная subcutaneous incl.	0,8	2,0	5,3	4,1
межмышечная intermuscular	0,8	2,5	2,4	2,3
Кости, % Bone	18,1	19,3	19,3	21,2
Спиннореберная часть, кг Back and fore rib	36,3	37,4	41,3	43,2
Удельный вес в туше, % Specific percentage in a carcass	25,9	26,8	29,5	29,3
Постное мясо, % Lean meat	74,6	73,5	63,7	64,3
Жировая ткань, % Fat	5,2	6,1	16,4	14,1
в том числе: подкожная subcutaneous incl.	1,9	1,9	8,0	5,5
межмышечная muscular	3,3	4,2	8,4	8,6
Кости, % Bone	18,5	18,8	18,2	19,5

Выход постного мяса у казахских белоголовых и герефордских бычков был гораздо выше ( $P < 0,01$ ), чем у двух других пород. Что же касается жировой ткани, то самое большое ее процентное содержание (почти в 3 раза большее, чем у казахской белоголовой и герефордской) отмечено у бычков абердин-ангусской породы, затем у шортгорнов. Причем, у герефордов и казахских белоголовых бычков величина подкожного и межмышечного жира в этой части почти одинаковая, а у абердинов и шортгорнов явно преобладает количество подкожной жировой ткани.

Самое меньшее содержание костей установлено в тазобедренной части абердин-ангусских бычков ( $P < 0,05$ ). У животных других пород содержание костей было примерно одинаковым.

Относительное количество постного мяса в четырех основных анатомических частях представлено в таблице 4.

Значительные различия ( $P < 0,01$ ) в процентном содержании постного мяса между породами отмечены в плечелопаточной, спиннореберной и тазобедренной частях. Бычки казахской белоголовой и герефордской пород имели большее ( $P < 0,01$ ) содержание постного мяса в плечелопаточной части. Несколько преобладает ( $P < 0,05$ ) процентное содержание постного мяса у абердин-ангуссов и шортгорнов в спиннореберной части. Что же касается тазобедренных частей, то у казахских белоголовых бычков в них было наименьшее ( $P < 0,01$ ) относительное содержание постного мяса, а у шортгорнских-наибольшее ( $P < 0,05$ ). Бычки герефордской и абердин-ангусской пород имели равное процентное содержание постного мяса в тазобедренных частях.

Таким образом, породная принадлежность оказывает существенное влияние на качество туши и на соотношение основных ее компонентов. Молодняк казахской белоголовой и герефордской пород имеет преимущества не только по более тяжелой массе туш, но и по большему общему выхо-



# A 8:6

Table 3  
Composition of anatomical parts of a hind quarter

Таблица 3  
Состав анатомических частей задней четвертины туши

Показатель Feature	Genotype		Г е н о т и п	
	казахский белоголовый Kazakh white-headed	герефордский Hereford	абердин-ангусский Aberdeen-Angus	шортгорнский Shorthorn
I	2	3	4	5
Поясничная часть, кг Loin	14,2	15,1	14,8	15,3
Удельный вес в туше, % Specific percentage in a carcass	10,1	10,8	10,6	10,4
Постное мясо, % Lean meat	73,9	72,8	68,9	63,4
Жировая ткань, % Fat	14,8	15,2	18,9	22,9
в том числе: подкожная subcutaneous incl.	4,9	5,3	10,9	11,7
межмышечная intermuscular	9,9	9,9	8,0	11,2
К о с т и, % Bone	9,3	9,5	8,5	10,5
Тазобедренная часть, кг Rump	48,2	46,6	45,1	49,7
Удельный вес в туше, % Specific percentage in a carcass	34,3	33,5	32,3	33,7
Постное мясо, % Lean meat	77,8	77,2	72,0	69,0
Жировая ткань, % Fat	5,0	5,1	13,7	11,9
в том числе: подкожная subcutaneous incl.	2,7	2,8	8,2	7,1
межмышечная intermuscular	2,3	2,3	5,5	4,8
Кости, % Bone	14,2	14,4	11,1	15,9

Table 4  
Lean relative content in the basic cuts

Таблица 4  
Относительное содержание постного мяса в основных частях туши

Показатель, % Characteristics	Genotype		Г е н о т и п	
	казахский белоголовый Kazakh white-headed	герефордский Hereford	абердин-ангусский Aberdeen-Angus	шортгорнский Shorthorn
Плечелопаточная часть Chuck				
постное мясо Lean meat	21,6	19,4	17,5	17,2
Спиннореберная часть Back and fore rib				
постное мясо Lean meat	30,7	29,8	31,6	32,1
Поясничная часть Loin				
постное мясо Lean meat	11,9	11,9	12,2	11,2
Тазобедренная часть Rump				
постное мясо Lean meat	35,8	38,9	38,7	39,5

ду съедобного мяса и особенно по выходу постного мяса во всех ее анатомических частях. Туши бычков абердин-ангусской и шортгорнской пород характеризовались несколько меньшим выходом постного мяса, но большим отложением жировой ткани и более благоприятной ее локализацией в основных анатомических частях.

Более высокий коэффициент мраморности, лучшее соотношение в мясе белка и жира, а также высокая дегустационная оценка характерны для мяса абердин-ангусского молодняка.