

## КАЧЕСТВО ГОВЯДИНЫ БЕСТУЖЕВСКОЙ ПОРОДЫ И ЕЕ ПОМЕСЕЙ С БРАФОРДАМИ

В статье обобщены результаты исследования мясной продуктивности бычков бестужевской породы и ее помесей I поколения с брафордами. Автором установлено, что помесные животные превосходят чистопородных как по количественным, так и по качественным показателям мясной продуктивности. В частности преимущество мякоти туши помесных бычков по энергетической ценности достигает 26% над чистопородными сверстниками. По результатам опыта автор рекомендует данный метод разведения производству в целях решения мясной проблемы.

С целью изучения влияния генотипа животных на их мясную продуктивность нами был проведен научно-хозяйственный опыт в колхозе им. Фрунзе Чекмагушевского района Республики Башкортостан.

Выбракованные коровы бестужевской породы были осеменены спермой быков породы брафорд, поступившей в банк ВНИИМСа из США. Полученный приплод выращивали по технологии мясного скотоводства.

В процессе опыта было проведено сравнительное изучение роста, развития чистопородных бестужевских и помесных бычков первого поколения, в идентичных условиях кормления и содержания.

По достижении бычками 18-месячного возраста провели контрольный убой трех голов из каждой группы в стандартных условиях мяскокомбината. При убое были получены туши, отвечающие требованиям I категории.

Таблица 1. Показатели убоя бычков в 18 мес.,  $\bar{X} \pm S\bar{x}$

Показатель	Ед. изм.	Бестужевские	Помесные
Предубойная масса	кг	353,0 ± 0,96	401,0 ± 1,34
Масса парной туши	кг	181,4 ± 1,22	212,5 ± 1,46
Выход туши	%	51,4 ± 0,14	53,0 ± 0,31
Масса внутреннего жира-сырца	кг	11,6 ± 1,46	8,9 ± 1,93
Выход жира-сырца	%	3,3 ± 0,36	2,2 ± 1,19
Убойная масса	кг	193,0 ± 0,29	221,4 ± 0,32
Убойный выход	%	54,7 ± 0,41	55,2 ± 0,56

Туши убитых животных были достаточно полными, о чем свидетельствует коэффициент полноты. Так, у бычков бестужевской породы он равнялся 106,0 ± 2,46 %, против 116,3 ± 3,36 % у помесей. Данный показатель определялся и большей массой туши помесных бычков. У помесей она была на 31,1 кг (17,1 %) больше, чем у чистопородных сверстников. Разница между показателями массы туш статистически достоверна (P > 0,999).

Следовательно, в данном случае мы можем с большей убедительностью говорить об эффекте скрещивания двух пород, который выражается в значительном увеличении мясной продукции.

Масса туши помесных животных была больше и в относительных величинах. Выход туши у них был на 1,6% больше, по сравнению с соответствующим показателем бестужевских бычков. По показателям внутреннего жира-сырца наблюдается иная картина: как по массе его, так и по выходу на первом месте были бестужевские бычки. Масса внутреннего жира-сырца у них была на 2,7 кг (30%) больше, по выходу этого продукта убоя разница составила 1,1% (P < 0,95).

Следовательно, помесные бычки склонны к меньшему отложению жира на внутренних органах по сравнению с бычками бестужевской породы, хотя различия эти не достоверны.

По убойной массе и убойному выходу преимущество было также на стороне помесного генотипа: убойная масса их была на 28,4 кг (14,7%) больше, а убойный выход – на 0,5%. Различия в показателях убойной массы высокодостоверны (P > 0,999).

Таким образом, помесные животные обладают большей мясностью, что является следствием присутствия в их генотипе «крови» мясной породы.

Таблица 2. Морфологический состав туши бычков,  $\bar{X} \pm S\bar{x}$

Показатель	Группа бычков	
	Чистопородная	Помесная
Масса полутуш, кг	90,4 ± 0,96	104,2 ± 1,01
В т. ч. мякоть, кг	70,1 ± 0,81	82,2 ± 0,93
Мякоть, %	77,8 ± 0,40	78,8 ± 0,51
Кости, кг	18,3 ± 1,54	19,9 ± 1,36
Кости, %	20,2 ± 0,18	19,1 ± 0,20
Хрящи и сухожилия, кг	2,0 ± 0,07	2,1 ± 0,26
Хрящи и сухожилия, %	2,2 ± 0,02	2,0 ± 0,04
Приходится мякоти на 1 кг костей, кг	3,83 ± 0,20	4,28 ± 0,21

Анализ морфологического состава туш подопытных животных показал, что помеси как по абсолютной, так и относительной величине мякотной

части имеют преимущество над бестужевскими сверстниками. Так, по массе мякоти полутуши оно составило 12,1 кг (17,3%), а по выходу мякоти – 1%. Костей в полутуше брафордских-бестужевских бычков хотя было и больше на 1,6 кг, однако выход этой части туши у них был меньше и составил 19,1%, против 20,2% у чистопородных бестужевских животных.

Вследствие этого соотношение мякоти и костей – мясокостное отношение было лучшим у помесных бычков и составило  $4,28 \pm 0,21$ , против  $3,83 \pm 0,20$  у бестужевских. Следует отметить, что различия в показателях массы полутуш, массы ее мякотной части достоверны ( $P > 0,999$ ).

По индексу мясности – 4 помесные бычки приближаются к требованиям международного стандарта на говядину высокого качества.

Из других характеристик показателей мясности туш бычков можно привести площадь мышечного глазка. У бычков чистопородной группы она равнялась  $58,6 \pm 1,64 \text{ см}^2$ , у помесных бычков –  $61,63 \pm 0,81 \text{ см}^2$ , т. е. последние превосходили первых на 3,13 см<sup>2</sup>, или на 5,35 %.

Характеризуя соотношение отдельных естественно-анатомических частей в тушах подопытного молодняка, отметим, что у помесей превосходство по мякотной части туши происходит за счет наиболее ценных отрубов – поясничного и тазобедренного. Различия эти достигали 2,1-6,7 кг соответственно, а выход этих частей был 43,6-44,3 %.

Пищевая и биологическая ценность мясных продуктов характеризуется содержанием в нем основных питательных веществ – белков и жиров и их соотношением. В опыте установлено, что в мясе помесных бычков содержится больше сухих веществ.

Таблица 3. Химический состав средней пробы мяса-фарша, %

Показатель	Бестужевские бычки	Помесные бычки
Влага	$73,5 \pm 0,36$	$71,8 \pm 0,47$
Сухое вещество	$26,5 \pm 0,51$	$28,2 \pm 0,74$
В т.ч. протеин	$18,3 \pm 0,52$	$18,8 \pm 0,83$
Жир	$8,2 \pm 0,74$	$9,4 \pm 1,36$

Так, в средней пробе мяса-фарша помесных бычков сухого вещества было больше на 1,7 %, жира – на 1,2% и белка на 0,5%. Расчеты показывают, что в целом по туши (в мякотной части) в группе чистопородных животных содержалось 12,8 кг белка и 5,7 кг жира, а в полутушах помесных бычков 15,6 кг и 7,7 кг соответственно, т. е. разница в пользу помесных животных составила 2,8 кг (21,9%) и 2,0 кг (35,1%) соответственно по белку и жиру.

Вследствие неодинакового содержания основных питательных веществ в средней пробе мяса-фарша, а также в целом по полутушам, энергетическая ценность их была также различной. Так, энергетическая ценность 1 кг мякоти бестужевских бычков составляла 6397 кДж, помесных животных – 6890 кДж. В целом по полутушам эти показатели составили 448 430 и 564 996 кДж. Следовательно, по энергетической ценности говядина, полученная от бычков-помесей, была на 26% выше соответствующего показателя чистопородных бычков.

Исследованиями установлено, что до 18-месячного возраста в тушах обоих генотипов происходит интенсивное накопление белка, в этот же период процесс жиροобразования еще сдерживается, вследствие чего образуется мясо, в котором как раз устанавливается соотношение жира и белка по энергетическому компоненту, близкому к 1:1.

Более детально рассматривать питательную ценность мяса можно с помощью состава длиннейшей мышцы спины.

Таблица 4. Химический состав и биологическая ценность длиннейшей мышцы спины бычков

Показатель	Бестужевские	Помесные
Сухое вещество, %	$25,54 \pm 0,42$	$26,18 \pm 0,56$
В т.ч.: жир	$1,38 \pm 0,11$	$2,10 \pm 0,152$
Протеин	$24,16 \pm 0,34$	$24,08 \pm 0,61$
Триптофан, мг %	$352,4 \pm 4,67$	$392,2 \pm 5,16$
Оксипролин, мг %	$78,6 \pm 2,61$	$81,2 \pm 3,09$
Белковый качественный показатель	4,50	4,83

Являясь одной из главных мышц позвоночного отдела, длиннейшая мышца является критерием распределения жировой ткани в мышцах, отчего зависит так называемый показатель «мраморности» мяса. Характер содержания жира в длиннейшей мышце спины бычков был аналогичен его присутствию в средней пробе мяса-фарша. Так, количество протеина в пробе мышцы от генотипа бычков почти не изменялось. Различия в содержании жира были существенны и составили 52,2%.

Данные таблицы 4 свидетельствуют о том, что животные бестужевской породы, относящиеся к комбинированным, но в течение ряда лет селекционируемые по молочной продуктивности, откладывают, в основном, внутривисцеральный жир на внутренних органах, тогда как сверстники с прилитием крови мясной породы – в виде подкожного и внутримышечного жира.

На вкусовые качества и пищевую ценность говядины значительное влияние оказывает состав входящего в нее жира. Биологический жир, являющийся огромным носителем энергии, является

одним из важных компонентов в питании человека, особенно при выполнении им физических нагрузок. Нами установлено, что к 18-месячному возрасту по химическому составу жир как внутриполостной, так и в пределах туши довольно полноценен, что говорит о зрелости говядины. Так, в окологпочечной жировой ткани содержание химически чистого жира составляет 72-78%, в межмышечном – 68-75%, в подкожной жировой клетчатке – 65-69%. Это обусловлено временем образования фракций жира в процессе подготовки животных к убою, а также скороспелостью животных. Оценивая этот показатель в зависимости от генотипа бычков, отмечаем большую скороспелость помесных бычков.

Усвояемость жиров зависит от температуры их плавления, которая характеризует способность жировой ткани эмульгировать в водной среде. Кроме того, пищевая ценность жира определяется со-

держанием в нем ненасыщенных жирных кислот, уровень которых определяется иодным числом. В наших исследованиях подкожный жир имел самую низкую температуру плавления – на 3,6 ниже, чем показатель окологпочечного жира, и на 4,2 ниже, чем показатель межмышечного. Существенных различий по этим показателям между чистопородными животными и помесными бычками не установлено.

Таким образом, большая интенсивность роста помесных бычков, являющаяся следствием гетерогенного подбора при их выведении, способствовала повышению их мясной продуктивности по ряду объективных критериев как количественного, так и качественного аспекта. Эффект скрещивания, а по энергетической ценности мякоти туши он достигает 26%, позволяет рекомендовать данный метод разведения в целях решения совершенствования мясной проблемы.

**Список использованной литературы:**

1. Багрий Б.А. Качество говядины в зависимости от генетических и кормовых факторов // Вест. с.-х. науки – 1976. – №2 – С. 73-80.
2. Багрий Б.А., Доротюк Э.Н. Селекционная работа в мясном скотоводстве. М.: Колос, 1979.
3. Винничук Д.Т., Мушкарев В.Н. Промышленное скрещивание как резерв производства говядины // Зоотехния – 1991. – №3 – С. 38-40.
4. Гончаров И.В., Ковалев Ю.А. Мясная продуктивность и качество мяса помесных бычков // Животноводство. – 1987. – №7 – С. 52-54.
5. Гуткин С.С. Мясная продуктивность скота. – М.: Россельхозиздат, 1975. – 103 с.
6. Гуткин С.С. Качество туш мясного скота // Животноводство. – 1978. – №8 – С. 79-81.
7. Прудов А.И., Жильцов Н.Э. Оценка мясных качеств помесей скота различных пород в США // Сельское хозяйство за рубежом. – М.: Колос, 1981. – С. 53-59.
8. Черкаев А.В., Черкаева И.А. Пути повышения качества говядины // Молоч. и мясн. скотоводство. – 1978 – №2. – С. 20-22.
9. Deland M. Beef production from progeny of Hereford cows mated to charolais and Simmental sires // Agric/ Research/ – 1979. – Yol.6. – №11. P. 14-15.
10. Fredeen H.T. Breeding programmes for a commercial cow – calf herd // Veter. Clm N.America. – 1983. – №5. – 103-117.