

## ХОЗЯЙСТВЕННО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ КАЧЕСТВА БЫЧКОВ БЕСТУЖЕВСКОЙ ПОРОДЫ И ЕЕ ДВУХ-ТРЕХПОРОДНЫХ ПОМЕСЕЙ

**Исхаков Ришат Сальманович**, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Технологии мяса и молока», ФГБОУ ВПО «Башкирский государственный аграрный университет».

450001, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34.

E-mail: tagirov-57@mail.ru

**Губайдуллин Наиль Мирзаханович**, д-р с.-х. наук, проф., декан факультета пищевых технологий ФГБОУ ВПО «Башкирский государственный аграрный университет».

450001, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34.

E-mail: tagirov-57@mail.ru

**Тагиров Хамит Харисович**, д-р с.-х. наук, проф., зав. кафедрой «Технологии мяса и молока», ФГБОУ ВПО «Башкирский государственный аграрный университет».

450001, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34.

E-mail: tagirov-57@mail.ru

**Ключевые слова:** бестужевская, голштинская, герефордская, лимузинская.

*Перспективным направлением увеличения производства говядины является двух- трехпородное скрещивание коров бестужевской породы с быками голштинской, лимузинской и герефордской пород. Поэтому цель исследований – повышение производства говядины различными методами скрещивания. При этом решались следующие задачи – изучение особенностей роста и развития бычков разных генотипов; комплексная оценка мясной продуктивности чистопородного и помесного молодняка. При интенсивном выращивании бычки бестужевской породы в 18 мес. достигли живой массы 511,1 кг, двухпородные голштинские помеси – 521,8 кг, трехпородные помеси лимузинской породы – 545,0 кг, трехпородные герефордские помеси – 532,2 кг при среднесуточном приросте живой массы соответственно 891, 909, 954 и 930 г. Скрещивание способствовало повышению мясной продуктивности. Так, при убое в 18 мес. масса парной туши у бычков бестужевской породы составляла 273,5 кг, двухпородных голштинских помесей – 278,4 кг, трехпородных лимузинских помесей – 291,3 кг, трехпородных помесей герефордской породы – 288,8 кг при выходе мякоти соответственно 78,7; 78,1; 80,3 и 80,2%. Туши трехпородных помесей отличались большим выходом отрубов 1 сорта и выходом мякоти высшего сорта. Предпочтительным по комплексу признаков, характеризующих качество, было мясо трехпородных помесей. Следовательно, для увеличения производства говядины на Южном Урале в товарном скотоводстве целесообразно использовать промышленное скрещивание бестужевских и голштинизированных коров с быками лимузинской и герефордской пород.*

Решающим фактором повышения эффективности скотоводства является ускоренное качественное совершенствование существующих, а также создание на их базе новых высокопродуктивных пород, типов и линий, в большей степени отвечающих требованиям современных технологий. Решение этой проблемы можно ускорить за счет широкого использования мировых генетических ресурсов [1, 2, 7, 8].

Известно, что в скотоводстве Южного Урала и Поволжья используется скот бестужевской породы. Отличаясь рядом ценных хозяйственно-биологических признаков, животные этой породы характеризуются сравнительно низкой молочной продуктивностью и не в полной мере отвечают современным требованиям промышленной технологии производства молока. В этой связи в последние годы при совершенствовании бестужевского скота широко используются генетические возможности красно-пестрых голштинов [3, 4, 6]. При этом не все помесное маточное поголовье используется для ремонта стада. В этой связи сверхремонтных помесных телок и выранных коров можно с успехом скрещивать с быками крупных мясных пород.

Перспективным в этом плане может быть использование лимузинского скота и герефордов современного высокорослого растянутого типа. Животные этих пород характеризуются высокой адаптационной пластичностью, отличаются высоким уровнем мясной продуктивности и качеством мяса. Эти ценные качества лимузины и герефорды устойчиво передают помесному потомству. В то же время данных об эффективности двух-трехпородного скрещивания коров бестужевской породы с голштинами, лимузинами и герефордами не имеется, что и определяет актуальность темы исследования [5, 8].

**Цель исследований** – повышение производства говядины различными методами скрещивания.

**Задачи исследований** – изучение особенностей роста и развития бычков разных генотипов; комплексная оценка мясной продуктивности чистопородного и помесного молодняка.

**Материал и методы исследований.** Для проведения научно-хозяйственного опыта подбирались полновозрастные (5-7 лет) коровы бестужевской породы и их помесные сверстницы I поколения с голштинами не ниже 1 класса. Маточное поголовье согласно схеме опыта осеменяли спермой быков соответствующих пород. Из полученного приплода было сформировано 4 группы бычков, по 10 голов в каждой,

следующих генотипов: I группа – чистопородная бестужевская; II – ½ голштин х ½ бестужевская; III – ½ лимузин х ¼ голштин х ¼ бестужевская; IV – ½ герефорд х ¼ голштин х ¼ бестужевская.

Проводили оценку роста и развития бычков по показателям живой массы, абсолютного, среднесуточного прироста массы тела, относительной скорости роста в отдельные возрастные периоды. Изучение мясных качеств молодняка разных генотипов производили по результатам контрольного убоя 3 бычков из каждой группы согласно схеме опыта в 18 мес. по методике ВАСХНИЛ, ВИЖ, ВНИИМП (1977).

**Результаты исследований.** Молодняк разных генотипов неодинаково реагировал на изменяющиеся условия внешней среды (табл. 1). При этом анализ полученных данных свидетельствует, что у новорожденных бычков различия по живой массе были минимальны. В то же время лидирующее положение по величине изучаемого показателя занимали помеси голштинской породы. Их преимущество над сверстниками других групп составляло 1,1-1,4 кг (3,7-4,7%). Наименьшим показателем характеризовались лимузинские помеси. В то же время разница по величине изучаемого показателя была статистически недостоверна.

Таблица 1

Динамика живой массы бычков, кг

Группа	Возраст, мес.						
	новорожденные	3	6	9	12	15	18
I	30,1±0,55	110,6±1,17	192,9±3,01	269,9±5,73	352,2±8,07	435,4±11,84	511,1±12,06
II	31,2±0,61	112,9±1,05	196,5±4,01	275,9±6,70	360,0±8,99	444,3±11,45	521,8±12,15
III	29,8±0,51	111,9±1,28	198,4±3,43	283,0±6,45	371,3±9,15	460,6±10,41	545,0±12,55
IV	29,9±0,39	112,5±1,40	197,1±4,25	277,9±7,40	363,9±9,67	451,0±9,76	532,2±10,64

Аналогичная закономерность отмечалась и в 3-месячном возрасте. В 6-месячном возрасте ранг распределения бычков по живой массе изменился. При этом двухпородные голштинские помеси превосходили бычков бестужевской породы в анализируемый возрастной период по живой массе на 3,6 кг (1,9%, P>0,05), трехпородные лимузинские помеси на 5,5 кг (2,8%, P<0,05), трехпородные герефордские помеси на 4,2 кг (2,2%, P<0,05).

Установленная закономерность и межгрупповые различия отмечались и в полуторалетнем возрасте. При этом бычки бестужевской породы уступали в 18 мес. двухпородным голштинским помесям по живой массе на 10,7 кг (2,1%, P<0,01), трехпородным лимузинским помесям на 33,9 кг (6,6%, P<0,001) и трехпородным герефордским помесям – на 21,1 кг (4,1%, P<0,001). Различия по живой массе обусловлены неодинаковой интенсивностью роста молодняка. При этом установлено, что в молочный период преимущество по среднесуточному приросту было на стороне помесного молодняка. В период с 6 до 9 мес. отмечалось снижение интенсивности роста у бычков всех генотипов, которое у молодняка I группы составляло 57 г (6,5%), II – 47 г (5,3%), III – 21 г (2,2%), IV группы – 42 г (4,7%). В период выращивания с 9 до 12 мес. отмечено повышение среднесуточного прироста живой массы молодняка. В период с 12 до 15 мес. у бычков всех групп отмечалось дальнейшее повышение интенсивности роста.

Анализ показателей среднесуточного прироста живой массы в заключительный период выращивания с 15 до 18 мес. свидетельствует о том, что у бычков всех групп он несколько снизился. Так у бычков бестужевской породы это снижение составляло 83 г (9,9%), голштинских помесей – 76 г (8,8%), лимузинских помесей – 54 г (5,7%), герефордских помесей – 66 г (7,3%). Мясная продуктивность молодняка крупного рогатого скота во многом характеризуется убойными показателями. Анализ полученных данных свидетельствует о достаточно высоком уровне мясной продуктивности молодняка всех групп (табл. 2).

Таблица 2

Результаты контрольного убоя бычков в 18 мес. ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )

Группа	Показатель					
	предубойная живая масса, кг	масса парной туши, кг	выход парной туши, %	масса внутреннего жира-сырца, кг	убойная масса, кг	убойный выход, %
I	491,1±6,14	273,5±4,56	55,7±1,29	18,2±0,46	291,7±5,00	59,4±1,38
II	500,8±19,56	278,4±9,00	55,6±1,56	18,1±0,89	296,5±9,60	59,2±1,52
III	513,7±5,47	291,3±4,78	56,7±0,49	16,9±0,21	308,2±4,59	60,0±0,46
IV	510,2±5,64	288,8±7,91	56,6±0,94	18,3±0,52	307,1±8,21	60,2±0,95

При этом минимальной величиной предубойной живой массы характеризовались бычки бестужевской породы. Они уступали двухпородным помесям голштинской породы по величине изучаемого показателя на 9,7 кг (2,0%, P<0,05), трехпородным помесям лимузинской породы на 22,6 кг (4,6%, P<0,001), трехпородным герефордским помесям на 19,1 кг (3,9%, P<0,01). Аналогичная закономерность отмечалась и по массе парной туши. Межгрупповые различия по массе парной туши и выходу внутривисцерального жира-сырца обусловили неодинаковый уровень убойного выхода. При этом наибольшей его величиной характеризовались

трехпородные герефордские помесные бычки. Бычки бестужевской породы уступали им по изучаемому показателю на 0,8%, двухпородные голштинские помеси на 1,0%, трехпородные помеси лимузинской породы на 0,2%. Качество мясной продукции во многом определяется соотношением тканей в туше. Анализ полученных данных свидетельствует о межгрупповых различиях по морфологическому составу полутуши бычков. Характерно, что бычки бестужевской породы отличались меньшей массой мякоти полутуши. Так они уступали двухпородным помесным сверстникам голштинской породы по величине изучаемого показателя на 0,8 кг (0,9%,  $P > 0,05$ ), трехпородным помесям лимузинской породы на 9,4 кг (8,7%,  $P < 0,001$ ), герефордским помесям на 7,7 кг (7,1%,  $P < 0,05$ ). Полученные нами данные и их анализ свидетельствуют о том, что минимальным выходом мышечной ткани в абсолютном выражении характеризовались бычки бестужевской породы. Так, по ее массе они уступали помесным сверстникам голштинской породы на 0,3 кг (0,3%,  $P > 0,05$ ), трехпородным лимузинским помесям на 9,8 кг (10,9%,  $P < 0,05$ ), трехпородным помесям герефордской породы на 8,0 кг (8,9%,  $P < 0,05$ ). Полученные результаты свидетельствуют о межгрупповых различиях по химическому составу средней пробы мяса. Установленные различия обусловлены тем, что процесс накопления питательных веществ в организме бычков разных генотипов проходил неодинаково. При этом наибольшим содержанием сухого вещества в средней пробе мяса отличались бычки бестужевской породы. Их преимущество над двухпородными голштинскими помесями составляло 0,75%, трехпородными помесями лимузинской породы – 3,38%, трехпородными герефордскими помесями – 1,80%. Эти различия обусловлены, в основном, различной степенью жиротложения в организме бычков подопытных групп. Характерно, что трехпородные помеси лимузинской породы отличались минимальным содержанием жира в мясе, что является породной особенностью. Анализ свидетельствует, что мякотная часть полутуши помесей лимузинской породы характеризовалась меньшей энергетической ценностью, что обусловлено меньшим содержанием жира в средней пробе мяса. Так, они уступали по величине изучаемого показателя сверстникам бестужевской породы на 1414 кДж (19,2%), двухпородным голштинским помесям на 1139 кДж (15,5%), помесям герефордской породы – на 699 кДж (9,5%). Мясо бычков всех групп отличалось высокой биологической полноценностью и кулинарно-технологическими свойствами. При этом величина белкового качественного показателя составляла 6,02-6,48, влагоемкость 57,4-61,1%, рН 5,58-5,69. Анализ полученных нами данных дает представление об особенностях и интенсивности синтеза протеина и жира в организме бычков разных генотипов в 18-месячном возрасте. При этом бычки бестужевской породы и голштинские помеси отличались максимальным потреблением протеина и энергии на единицу прироста живой массы, трехпородные помеси лимузинской и герефордской пород характеризовались лучшей оплатой питательных веществ и энергии мясной продукцией. По выходу протеина на 1 кг предубойной живой массы преимущество было на стороне трехпородных помесей. Так, они превосходили по величине изучаемого показателя чистопородных бестужевских бычков на 0,83-3,02 г (0,9-3,3%), голштинских помесей – на 1,02-3,21 г (1,1-3,5%). Характерно, что максимальной величиной изучаемого показателя отличались лимузинские трехпородные помеси. По выходу жира и энергии на 1 кг предубойной живой массы лидирующее положение занимали бычки бестужевской породы.

Установленный характер накопления питательных веществ в организме бычков оказал определенное влияние на величину коэффициента биоконверсии протеина и энергии корма в пищевую белок и энергию туши. При этом лучшей способностью трансформировать протеин корма в белок мясной продукции характеризовались лимузинские помеси. Они превосходили бычков бестужевской породы по коэффициенту биоконверсии протеина на 1,2%, двухпородных голштинских помесей – на 1,08%, трехпородных герефордских помесей – на 0,80%.

**Заключение.** Таким образом, перспективным направлением повышения производства говядины является двух- трехпородное скрещивание коров бестужевской породы с быками голштинской, лимузинской и герефордской пород.

#### Библиографический список

1. Гильмияров, Л. А. Убойные качества молодняка черно-пестрой породы и ее полукровных помесей с породой обрак / Л. А. Гильмияров, Х. Х. Тагиров, И. В. Миронова // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2010. – № 3. – С. 15-19.
2. Гиниятуллин, Ш. Ш. Влияние голштинизации на качество и биологическую ценность мяса сверхремонтного молодняка / Ш. Ш. Гиниятуллин, Х. Х. Тагиров // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2011. – №2. – С. 11-16.
3. Горлов, И. Ф. Тенденции развития мирового животноводства / И. Ф. Горлов, Л. А. Бреусова // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. – 2013. – №1. – С. 31.
4. Карамаяев, С. В. О целесообразности использования голштинской породы для совершенствования бестужевского скота / С. В. Карамаяев, Х. З. Валитов, Е. А. Китаев [и др.] // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2008. – №1. – С. 7-10.
5. Косилов, В. И. Особенности формирования хозяйственных и биологических качеств молодняка бестужевской породы и ее помесей с симменталами // Вестник мясного скотоводства. – 2011. – Т. 1. – №64. – С. 21-26.

6. Мироненко, С. И. Мясные качества черно-пестрого скота и его помесей / С. И. Мироненко, В. И. Косилов // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. – 2010. – № 2. – С. 68-69.

7. Миронова, И. В. Продуктивные качества бычков и кастратов чёрно-пёстрой породы и её помесей с породой салерс / И. В. Миронова, Д. Р. Гильманов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2013. – № 4 (42). – С. 107-110.

8. Миронова, И. В. Качество мясной продукции чистопородных бычков бестужевской породы и её помесей с породой салерс и обрак / И. В. Миронова, И. А. Масалимов // Вестник мясного скотоводства. – 2012. – Т. 3, № 77. – С. 18-21.

УДК 636.234.1.085

## ОЦЕНКА СТРУКТУРЫ КОРМОСМЕСИ ДЛЯ ВЫСОКОПРОДУКТИВНОГО ГОЛШТИНСКОГО СКОТА

**Турлюн Виктор Иванович**, канд. с.-х. наук, докторант кафедры «Разведение сельскохозяйственных животных и зоотехнологии», ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный аграрный университет».

350044 г. Краснодар, ул. Калинина, 13.

E-mail: [turlyun85@mail.ru](mailto:turlyun85@mail.ru)

**Ключевые слова:** кормление, молочный скот, структура, кормосмесь.

*Цель исследования – повышение молочной продуктивности высокопродуктивных коров путем оптимизации структуры кормосмеси. Структурная составляющая рационов жвачных в значительной степени определяет процессы ферментации в преджелудках, а также потребление корма. В качестве физического фактора важнейшим показателем является величина частиц. Общеизвестно, что сырая клетчатка играет важную роль «структурного» компонента в рационе коров. На 1 кг сырой клетчатки приходится 3 ч жвачки. Оценка проводилась в соответствии с методикой, разработанной учеными Пеннсильванского университета и используемой в США и странах ЕС как метод быстрого анализа структурной ценности рационов молочного скота. Исследования проведены в 2012-2013 гг. в условиях современной мегафермы Краснодарского края на 2-х группах животных, в период первой и второй фаз лактации. Установлено, что после просеивания кормосмеси количество частиц корма размером более 19 мм, оставшихся на верхнем сите, составило 8,1-23,3% (при рекомендуемом значении 6-10%). Количество частиц корма, оставшихся на среднем сите (8-19 мм), колебалось в пределах 27,7-47,8% (при рекомендуемом значении 30-50%). Количество частиц корма размером менее 8 мм варьировало от 39,5 до 64,8% (норма 40-60%). Структура кормосмеси имеет значительные изменения в течение года, что сказывается на поедании корма и жевательной активности коров. По итогам работы методика была внедрена в технологический процесс как эффективный способ контроля кормосмесей для разных групп животных с целью оптимизации менеджмента кормления на изучаемой ферме.*

По данным Министерства сельского хозяйства РФ за 9 месяцев 2014 г. импорт племенного скота молочного направления продуктивности составил 24,8 тыс. голов. Как известно, племенной скот, ввозимый на территорию России, обладает высоким генетическим потенциалом, о чем свидетельствуют показатели молочной продуктивности животных в странах с высоким уровнем интенсификации отрасли молочного скотоводства [3]. В настоящее время наряду с молочной продуктивностью в селекции скота большое внимание уделяется показателям здоровья животных, так как в итоге именно они и определяют наиболее ценный для производителей молока уровень пожизненной продуктивности коров. Впервые эти признаки были введены в национальную программу разведения Швеции в 1975 г. Вскоре эта практика была внедрена в соседних странах – Дании, Финляндии и Норвегии, и до 1994 г. только эти страны использовали показатели воспроизводства и здоровья в генетическом улучшении молочного скота [2]. Однако, для получения желаемого уровня продуктивности наряду с генетическим улучшением стада необходимо создавать кормовую базу, которая способна в полном объеме обеспечить высокопродуктивных животных рационами, удовлетворяющими их потребностям, поскольку потери молока при использовании низкокачественных кормов составляют более 30% и для их компенсации требуется дополнительный расход концентрированных кормов, что в итоге сказывается на себестоимости молока [1]. Средний удой коров в 2011 г. по данным бонитировки в племязаводах РФ составил 6457 кг, а в 2013 г. – 6875 кг. Увеличение среднего удоя всего на 418 кг за двухлетний период свидетельствует о том, что это достигается лишь за счет генетического потенциала ввозимого скота голштинской породы. Однако, зачастую ввозимые животные выбывают значительно раньше времени достижения своего пика продуктивности. Так исследования, проведенные Рядчиковым В. Г. в одном из хозяйств, показали, что по причине заболеваний и травм забито 28,2% чистопородных голштинских коров-первотелок, закупленных в Канаде. Большой процент выбытия связан с циррозом печени (21,0%), истощением (7,6%), атонией рубца (4,4%), что свидетельствует о недостаточном уровне кормления молочного скота в хозяйствах, приобретающих импортный скот. На некоторых фермах показатели выбытия ввозимых коров в первый год достигают 35% [4]. Общая питательность и усвояемость кормов являются важнейшими составляющими в общей технологической цепи производства молока. Однако одним из существенных факторов, влияющих на