

## Влияние скрещивания красного степного и чёрно-пёстрого скота с симменталами на мясные качества помесей

*В.И. Косилов, д.с.-х.н., профессор, Н.К. Комарова, д.с.-х.н., профессор, ФГБОУ ВО Оренбургский ГАУ; А.В. Харламов, д.с.-х.н., профессор, С.Д. Тюлебаев, д.с.-х.н., профессор, ФГБНУ ФНЦ БСТ РАН; И.В. Миронова, д.б.н., ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ; О.А. Быкова, д.с.-х.н., ФГБОУ ВО Уральский ГАУ*

Основным направлением деятельности всех отраслей агропромышленного комплекса Российской Федерации в современных условиях является обеспечение продовольственной безопасности страны. С этой целью необходимо разработать и реализовать комплекс мер, способствующих увеличению производства пищевых продуктов [1–5]. Особую актуальность приобретает решение вопроса обеспечения населения мясopодуктами. Большую роль в решении этой задачи играет интенсивное развитие скотоводства. В этой связи необходимо добиться более полной реализации генетического потенциала продуктивности отечественных пород скота как при чистопородном разведении, так и при скрещивании [6–12]. Перспективность использования межпородного скрещивания в скотоводстве обусловлена тем, что помеси при удачном подборе пород отличаются более эффективным использованием питательных веществ и энергии кормов на синтез мясной продукции. Это обеспечивает эффект скрещивания.

На Южном Урале в молочном скотоводстве широко используются генетические ресурсы красного степного и чёрно-пёстрого скота. Отличаясь комплексом хозяйственно полезных свойств, животные этих пород характеризуются недостаточно выраженными мясными качествами. Поэтому перспективным является получение помесного молодняка при скрещивании выранных из основного стада коров красной степной и чёрно-пёстрой пород с быками крупных, великорослых пород, в частности, с симменталами.

**Целью исследования** являлась сравнительная оценка мясных качеств чистопородных бычков симментальской породы и её помесей первого поколения с коровами красной степной и чёрно-пёстрой пород.

**Материал и методы исследования.** Для комплексной оценки мясных качеств бычков разных генотипов в 18-месячном возрасте по методике ВАСХНИЛ, ВНИИМП, ВИЖ (1977) был проведён контрольный убой по 3 животных из каждой группы: I – симментальские, чистопородные, II – 1/2 симментал × 1/2 красная степная, III – 1/2 симментал × 1/2 чёрно-пёстрая.

При проведении исследования устанавливали съёмную и предубойную живую массу, массу

парной туши и её выход, массу внутреннего жира-сырца, убойный выход. Определяли морфометрические показатели туши, коэффициенты полноты туши и выполненности бедра.

Качество мясной продукции, полученной при убое бычков разных генотипов, устанавливали путём визуальной оценки.

**Результаты исследования.** Известно, что живая масса животных генетически детерминирована. При этом межпородное скрещивание при удачном сочетании генотипов скрещиваемых пород позволяет существенно увеличить массу тела помесей.

Анализ полученных нами материалов свидетельствует о межгрупповых различиях по съёмной живой массе (табл. 1). При этом отмечено лидирующее положение помесных бычков III гр. по величине живой массы при снятии с откорма. Чистопородные бычки симментальской породы I гр. уступали по съёмной массе тела на 13,1 кг (2,4 %;  $P < 0,01$ ), а помеси красной степной породы II гр. – на 49,2 кг (9,7 %;  $P < 0,001$ ). В свою очередь чистопородные бычки симментальской породы I гр. превосходили по съёмной живой массе помесных сверстников красной степной породы II гр. на 36,1 кг (7,1 %;  $P < 0,001$ ). Следовательно, эффект скрещивания в данном случае не проявился, что обусловлено существенными различиями по живой массе скрещиваемых пород.

Ранг распределения молодняка разных генотипов, установленный по съёмной живой массе, отмечался при анализе показателей предубойной массы тела. Достаточно отметить, что помеси симменталов с чёрно-пёстрым скотом III гр. превосходили по величине анализируемого показателя чистопородных бычков симментальской породы I гр. на 17,4 кг (3,4 %;  $P < 0,01$ ), помесей красной степной породы II гр. – на 51,3 кг (10,7 %;  $P < 0,001$ ). Преимущество бычков симментальской породы I гр. над помесными сверстниками красной степной породы II гр. по предубойной живой массе составляло 33,9 кг (7,1 %;  $P < 0,001$ ). При визуальной оценке в соответствии с ГОСТом Р 54315-2011 туши бычков всех подопытных групп, полученные при убое, были отнесены к 1-й категории. Установлено, что величина предубойной живой массы положительно коррелировала как с абсолютной, так и относительной массой парной туши. При этом минимальной её величиной характеризовались помеси красной степной породы II гр. По уровню первого показателя они уступали сверстникам I и III гр. соответственно на 21,8 кг (8,2 %;  $P < 0,001$ ) и 34,2 кг (12,8 %;  $P < 0,001$ ), второго – на 0,6 и

1,1 %. При скрещивании коров чёрно-пёстрой породы с симменталами отмечалось проявление эффекта скрещивания у помесей как по абсолютной массе парной туши, так и относительной. Преимущество помесей этого генотипа (III гр.) над чистопородными сверстниками I гр. составляло по величине абсолютной массы парной туши 12,4 кг (4,3 %; P<0,01), её выходу – 0,5 %.

Вследствие более высокой предубойной массы помеси симменталов с чёрно-пёстрым скотом (III гр.) превосходили сверстников I и II гр. по абсолютной массе внутривисцерального жира-сырца на 2,9–3,7 кг (18,3–24,7 %; P<0,01).

Межгрупповые различия по массе парной туши и внутривисцерального жира-сырца обусловили неодинаковый уровень убойной массы и убойного выхода. Характерно, что максимальной величиной анализируемых показателей отличались помеси симменталов с чёрно-пёстрым скотом. Чистопородные бычки симментальской породы I гр. и её помеси с красным степным скотом II гр. уступали помесным бычкам III гр. по убойной массе на 16,1 кг (5,3 %; P<0,01) и 37,1 кг (13,2 %; P<0,001), убойному выходу – на 0,2 и 1,3 % соответственно. При этом минимальной величиной анализируемых показателей характеризовались помеси симменталов с красным степным скотом II гр. Они уступали чистопородным симменталам I гр. по убойной массе на 21,0 кг (7,4 %; P<0,001) и убойному выходу – на 1,1 %.

Известно, что мясность туши во многом обусловлена её морфометрическими показателями, которые в свою очередь зависят от генетических особенностей убойных животных. Это положение подтверждается и результатами измерения туши, полученными при убое чистопородных и помесных бычков (табл. 2).

Установлено, что минимальной величиной всех линейных промеров отличались полутуши помесей симменталов с красным степным скотом II гр. Они уступали чистопородным симментальским сверстникам I гр. и её помесям с чёрно-пёстрой породой III гр. по длине туловища соответственно на 4,0 см (3,8 %; P<0,05) и 7,1 см (6,8 %; P<0,001), длине бедра – на 3,2 см (3,7 %; P<0,05) и 6,5 см (7,6 %; P<0,01), длине туши – на 7,2 см (3,8 %) и 13,6 см (3,8 %; P<0,001), обхвату бедра – на 3,3 см (3,1 %; P<0,01) и 6,6 см (6,2 %; P<0,001).

Лидерами по морфометрическим признакам были полутуши, полученные при убое помесей симменталов с чёрно-пёстрым скотом III гр. Чистопородные бычки симментальской породы I гр. уступали им по длине туловища на 3,1 см (2,8 %; P<0,05), длине бедра – на 3,3 см (3,7 %; P<0,05), длине туши – на 6,4 см (3,2 %; P<0,01), обхвату бедра – на 3,3 см (3,0 %; P<0,05).

Объективную характеристику мясности туши дают коэффициенты её полномясности и выполненности бедра. Установленные межгрупповые различия по промерам туши оказали суще-

1. Результаты контрольного убоя бычков подопытных групп в возрасте 18 мес.

Группа	Показатель													
	съемная живая масса, кг		предубойная живая масса		масса парной туши, кг		выход парной туши, %		масса внутреннего жира-сырца, кг		убойная масса, кг		убойный выход, %	
	X±Sx	Cv	X±Sx	Cv	X±Sx	Cv	X±Sx	Cv	X±Sx	Cv	X±Sx	Cv	X±Sx	Cv
I	543,9±6,12	6,24	514,2±6,04	1,89	287,9±2,48	1,48	56,0±0,22	1,04	15,0±0,94	1,44	302,9±5,02	2,48	59,8±0,68	1,94
II	507,8±8,10	7,19	480,3±6,43	1,98	266,1±2,90	1,82	55,4±0,30	1,26	15,8±1,43	2,10	281,9±5,90	2,99	58,7±0,77	2,10
III	557,0±8,21	7,34	531,6±6,82	2,10	300,3±2,88	1,73	56,5±0,28	1,14	18,7±1,62	2,40	319,0±6,43	3,41	60,0±0,89	2,23

2. Промеры и коэффициенты туши бычков подопытных групп в возрасте 18 мес.

Показатель	Группа					
	I		II		III	
	показатель					
	X±Sx	Cv	X±Sx	Cv	X±Sx	Cv
Масса парной туши, кг	287,9±2,48	1,48	266,1±2,90	1,82	300,3±2,88	1,73
Длина туловища, см	108,8±1,81	2,02	104,8±1,90	2,16	111,9±2,10	2,12
Длина бедра, см	89,1±1,02	1,38	85,9±1,43	1,60	92,4±1,66	1,90
Длина туши, см	197,9±2,10	2,43	190,7±2,31	2,64	204,3±2,78	2,82
Обхват бедра, см	109,1±1,88	1,74	105,8±1,90	1,92	112,4±2,10	2,21
Коэффициент полномясности туши, % (K <sub>1</sub> )	140,8±1,13	1,43	135,8±1,80	1,83	144,1±1,92	1,98
Коэффициент выполненности бедра, % (K <sub>2</sub> )	123,1±1,38	1,50	119,7±1,44	1,81	126,1±1,68	1,93

ственное влияние на величину анализируемых коэффициентов у бычков разных генотипов. При этом минимальным их уровнем отличались туши, полученные при убое помесей симменталов с красным степным скотом II гр. Чистопородные бычки симментальской породы I гр. и её помеси с чёрно-пёстрым скотом III гр. превосходили их по величине коэффициента полномясности туши на 5,0 % ( $P < 0,05$ ) и 8,3 % ( $P < 0,001$ ), выполненности бедра – на 3,4 % ( $P < 0,05$ ) и 6,4 % ( $P < 0,01$ ) соответственно. Вследствие проявления эффекта скрещивания, величина коэффициента полномясности туши помесей симменталов с чёрно-пёстрым скотом III гр. была больше, чем у чистопородных симментальских сверстников I гр. на 3,3 % ( $P < 0,05$ ), выполненности бедра – на 3,0 % ( $P < 0,05$ ).

**Вывод.** Скрещивание скота чёрно-пёстрой породы с симменталами дало существенный положительный эффект, что выразилось в повышении убойных качеств помесных бычков. При использовании в качестве материнской основы красной степной породы при скрещивании с симменталами помеси по убойным качествам уступали чистопородным сверстникам отцовской породы. Это обусловлено большой разнокачественностью скрещиваемых пород. В то же время помеси красного скота с симменталами превосходили требования стандарта чистопородных животных красной степной породы.

## Литература

1. Технология производства продуктов животноводства / К.К. Бозымов, Е.Г. Насамбаев, В.И. Косилов [и др.]. Уральск: Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана, 2016. Т. 1. 399 с.
2. Мясные качества чёрно-пёстрого и симментальского скота разных генотипов / В.И. Косилов, Г.Л. Заикин, Э.Ф. Муфазалов [и др.]. Оренбург, 2006. 196 с.
3. Косилов В.И., Мироненко С.И. Формирование и реализация репродуктивной функции маток КРС красной степной породы и её помесей // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. 2010. №3. С. 64–66.
4. Мироненко С.И., Косилов В.И., Артамонов А.С. Экономическая эффективность выращивания бычков-кастратов красной степной породы и её двух-трёхпородных помесей с англерами, симменталами и герефордами // Вестник мясного скотоводства. 2009. Т. 2. № 62. С. 43–48.
5. Косилов В.И., Мироненко С.И. Повышение мясных качеств бестужевского скота путём скрещивания с симментальскими // Зоотехния. 2009. № 11. С. 2–3.
6. Косилов В.И., Мироненко С.И., Никонова Е.А. Интенсификация производства говядины при использовании генетических ресурсов красного степного скота. М., 2010. 452 с.
7. Косилов В.И., Мироненко С.И. Эффективность двух-трёхпородного скрещивания скота // Молочное и мясное скотоводство. 2005. № 1. С. 11–12.
8. Влияние генотипа на весовой рост бычков чёрно-пёстрой и симментальской пород и их двух-трёхпородных помесей / А.В. Харламов, Е.А. Никонова, В.Н. Крылов [и др.] // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2015. № 1 (51) С. 96–99.
9. Джуламанов К.М., Дубовскова М.П. Приёмы и методы совершенствования скота герефордской породы // Молочное и мясное скотоводство. 2000. № 5. С. 39.
10. Миронова И.В., Тагиров Х.Х. Рациональное использование биоресурсного потенциала бестужевского и чёрно-пёстрого скота при чистопородном разведении и скрещивании. М., 2013. 320 с.
11. Полебаев С.Д. Мясные качества бычков разных генотипов в условиях Южного Урала // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2011. № 2 (30). С. 106–108.
12. Шевхужев А., Мамбетов М., Шевхужева Л. Мясная продуктивность помесей в различных технологических условиях // Молочное и мясное скотоводство. 2000. № 1. С. 2.