

## СКРЕЩИВАНИЕ БЕСТУЖЕВСКОЙ ПОРОДЫ С ГЕРЕФОРДСКОЙ И МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ИХ ПОМЕСЕЙ

**Стенькин Николай Иванович**, доктор сельскохозяйственных наук  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ  
432017, г. Ульяновск, бульвар Новый Венец, 1: тел.: 89372789035  
stenkinn@mail.ru

**Ключевые слова:** порода, бестужевская, герефордская, скрещивание, поколение, помеси, живая масса, приросты, туша, убойный выход, рентабельность.

В статье представлены результаты исследований по скрещиванию бестужевской породы с герефордской и влиянию его на мясную продуктивность помесных животных. При одинаковом уровне кормления у помесных бычков при рождении и до 18 – месячного возраста, причём их живая масса при рождении была меньше на 2,3 кг, чем у их чистопородных бестужевских сверстников, но за весь период выращивания и откорма она в конце периода была больше на 54,8 кг, а среднесуточный прирост - на 21г (771г). По результатам контрольного убоя, проведенного в 15- и 18 – месячном возрасте, помесные бычки превышали чистопородных бестужевских по убойному выходу - на 0,51 и 5,15% соответственно. Кроме того, если у чистопородных бычков выход туши и внутреннего жира и убойный выход в обоих возрастных периодах практически был одинаковым (разница 0,11%), то у помесных бычков указанные показатели были больше в 18 – месячном возрасте, чем в 15 – месячном - на 4,75%, а также больше, чем у их чистопородных бестужевских сверстников на 0,51% (15 мес.) и на 5,15% (18мес). Наряду с вышеуказанным, мясо помесных животных было более калорийным, чем у чистопородных бестужевских их сверстников и полноценнее. Экономические показатели выращивания и откорма помесей первого поколения показали, что скрещивание бестужевских коров с быками герефордской породы экономически выгодно. При этом у бестужевско – герефордских помесей уровень рентабельности производства говядины больше на 6,6 (в 15 – месячном возрасте) и 10,1% (в возрасте 18 месяцев). Таким образом, скрещивание бестужевской породы с герефордской целесообразно использовать в условиях Среднего Поволжья, что позволит увеличить производство говядины и повысить её качество.

### Введение

В России говядина является главным видом мяса и удовлетворение спроса на неё в достаточном объёме невозможно без специализированного мясного скотоводства и поэтому в ближайшие годы его развитие является одним из стратегических направлений [1, 2, 3, 4, 5].

Важным резервом увеличения производства и повышения качества говядины в Российской Федерации является крупный рогатый скот молочного и комбинированного направления продуктивности путём совершенствования и использования для скрещивания генофонда мясных пород отечественной и зарубежной селекции [6,7].

В условиях Среднего Поволжья в увеличении производства говядины значительная роль отводится бестужевской породе. В большинстве стад преобладают животные молочно – мясного направления продуктивности, немало животных мясо – молочного типа и нередко встречаются коровы молочного типа конституции. Скот этой породы разводится в 52 хозяйствах Среднего Поволжья с общей численностью более 170 тыс. голов [8, 9,10].

Современный скот мясных пород высо-

копродуктивен и способен иметь приросты в среднем 1500 – 1600г, а отдельные животные до 2040г. В России разводится 11 мясных пород крупного рогатого скота и 7 их типов. В указанный список пород и типов крупного рогатого скота входит и такая мясная порода, как герефордская. Выведена герефордская порода в XVIIIв. в Англии (графство Херефордшир) отбором и подбором местного скота. В современных условиях герефордская порода из используемых пород мясного направления продуктивности занимает значительный удельный вес [11,12, 13, 14, 15].

Герефордский скот характеризуется высокими мясными качествами. Убойный выход в среднем колеблется от 60 до 65%. Мясо мраморное, тонковолокнистое, нежное, имеет приятный вкус и запах. Кроме того, герефорды сочетают высокую мясную продуктивность с крепкой конституцией и хорошей приспособленностью к пастбищному содержанию, поэтому разводят их во многих странах мира (США, Канаде, Австралии и др.), и она является самой распространённой (около 250 млн. голов) породой специализированного мясного скота. Ценность герефордской породы для нашей страны заключается не

только в её высоких мясных качествах, а главным образом, в хорошей приспособленности к разведению в экстремальных эколого - хозяйственных условиях: засушливые степи, суровые снежные зимы, горные массивы, при этом менее требовательны к условиям кормления и содержания [16,17].

Цель исследований - изучение формирования мясной продуктивности у молодняка, полученного от промышленного скрещивания бестужевских коров с быками герефордской породы в возрастном аспекте.

#### Материалы и методы исследований

Исследования проводились в совхозе «Первомайский» Вешкаймского района Ульяновской области на 2 группах бычков, по 12 гол в каждой, сформированных по принципу зоотехнических аналогов. Первая группа – контрольная, животные чистопородные, бестужевские (I группа – Б), вторая группа опытная - бестужевско – герефордские помеси (II – Б × Г). Опыт продолжался от рождения и до 18 – месячного возраста.

Содержание подопытных бычков было групповое, кормление- двухразовое. Условия содержания соответствовали санитарно – гигиеническим нормам. Рационы кормления балансировались по детализированным нормам [18], и за время выращивания и откорма животным обеих групп скормлен практически одинаковый по общей питательности рацион - от 35,42 (во II группе) до 36,12 ц корм.ед. (в I группе). По структуре рацион состоял из 5,7% - молочных кормов, 9,1% - грубых, 37,3% – сочных и 47,9% - концентрированных. На 1 кормовую единицу рациона приходилось в среднем 100 г переваримого протеина.

#### Результаты исследований

Проведенные исследования показали, что в силу разного генетического потенциала подопытный молодняк показал неодинаковое увеличение живой массы с возрастом (табл.1). Несмотря на то, что живая масса помесных бычков при рождении и в 18-месячном возрасте была меньше на 2,3 кг и 1,0 кг, но в целом за весь период выращивания и откорма прирост живой массы во второй группе был больше, чем в первой группе - на 54,8 кг. При этом за время опыта помесный молодняк при одинаковых условиях кормления и содержания проявил неодинаковую интенсивность роста, что выразилось в среднесуточных приростах (табл. 2). Помесям по герефордам против их бестужевских чистопородных сверстников свойственны и более

Таблица 1

#### Живая масса подопытного молодняка в динамике

Возраст, мес	Группа и генотип		Прирост, кг ±
	I - Б	II - Б × Г	
При рождении	32,4±2,2	30,1±1,5	-2,3
6	157,8±8,9	178,8± 8,4	+21,0
12	292,5±10,2	312,1±8,2	+19,6
15	351,2±9,1	368,7±9,8	+17,8
18	442,9±5,9	441,9±10,5	- 1,0

Таблица 2

#### Среднесуточный прирост подопытного молодняка по возрастным периодам и за опыт

Возрастной период, мес.	Группа и генотип	
	I - Б	II - Б × Г
0 – 6	689±1,4	817±16
6 – 12	736±17	828±19
0 – 12	713±15	773±17
0 – 15	699±13	743±15
0 - 18	750±16	771±15

высокие среднесуточные приросты. Превышение среднесуточных приростов у помесных бычков до 6 - месячного возраста составляло 128г (18,58%), от 6 до 12 мес – 92 г (12,50%); от рождения - до годовалого возраста – 60г (8,42%), до 15 мес – 44 г (6,29%) и до 18 мес – 21г (2,8%) или помесные животные по сравнению с бестужевскими чистопородными сверстниками отличались увеличенными среднесуточными приростами и повышенной интенсивностью роста.

Генетический потенциал помесных и их чистопородных бестужевских сверстников неодинаковым образом сказался и на мясную продуктивность (табл.3). По убойному выходу помесные животные превышали чистопородных бестужевских - на 0,51% (в 15-месячном возрасте) и на 5,15% (в возрасте 18 месяцев). При этом, если выход туши, внутреннего жира и убойный выход у чистопородных бестужевских бычков в обоих возрастах практически одинаков (разница небольшая 0,11 %), то у помесных бычков по герефордам указанные показатели были больше в возрасте 18 месяцев, чем в 15 месяцев соответственно на 4,22 %, 1,48 и на 4,75 %.

В мякоти туш помесных животных как в 15-, так и в 18-месячном возрасте было больше сухого вещества и жира, но меньше протеина, и мясо их было более калорийным (мДж), чем у их чистопородных сверстников: в 15 мес – на

Таблица 3

## Показатели мясной продуктивности подопытного молодняка в 15 и 18 – месячном возрасте

Показатель	Группа и генотип			
	I – Б		II - Б × Г	
	Возраст, мес			
	15	18	15	18
Предубойная живая масса, кг	335,7±3,5	399,1±3,5	360,6±4,1*	413,6±3,8*
Масса туши, кг	177,2±2,8	210,3±5,1	187,8±4,5	228,8±5,8
Выход туши, %	52,78±0,38	52,69±0,38	52,10±3,2	55,32±0,34
Масса внутреннего жира, кг	15,3±2,0	18,9±1,8	20,8±1,4	30,1±2,2
Выход внутреннего жира, %	4,56±0,23	4,74±0,23	5,77±0,28	7,25±0,35
Убойная масса (туша + жир), кг	192,5±4,8	229,3±6,9	208,6±5,9	258,9±8,0
Убойный выход, %	57,34±0,28	57,45±0,26	57,85±0,27	62,60±0,29
Состав мякоти, %				
сухое вещество	38,58	38,15	44,83	45,49
протеин	20,20	19,70	19,20	17,46
жир	17,10	17,55	24,65	27,00
В 1кг мякоти, мДж	10,28	10,32	13,01	13,64
БКП	4,84	5,73	3,47	6,17

Таблица 4

## Экономическая эффективность скрещивания бестужевских коров с быками герефордской породы

Показатель	Группа и генотип			
	I – Б		II - Б × Г	
	Возраст, мес			
	15	18	15	18
Затраты корма на 1 кг прироста, корм.ед.	7,90	8,80	7,39	8,40
Оплата корма приростом, кг	12,66	11,36	13,53	11,90
Уровень рентабельности, %	50,50	56,30	57,10	66,40

26,56%, а в 18 мес – на 32,17 %. Мясо животных обоих генотипов и возрастов, исходя из белково – качественного показателя (БКП), отличается высокой пищевой ценностью, но в возрасте 15 месяцев оно полноценнее у чистопородных животных, а 18 – месячном возрасте - у помесных, БКП их равен 6,17 и который больше, чем у чистопородных животных на 7,68 %.

В целом, выращивание и откорм помесного молодняка, полученного от промышленного скрещивания бестужевских коров с быками герефордской породы, экономически выгодно и целесообразно (табл. 4). При этом затраты корма на 1 кг прироста помесного молодняка по сравнению с их чистопородными бестужевскими сверстниками меньше на 6,46 (в 15 мес.) и 5,55% (18 мес), а оплата корма приростом и рентабельность выращивания и откорма помесей 1 поколения больше соответственно на 6,87 и 4,75% и на 6,6 и 9,7%.

## Обсуждение

В настоящей статье представлены результаты исследований по эффективности скрещивания бестужевской породы с герефордской и сравнительной характеристики показателей мясной продуктивности помесных бычков и их чистопородных бестужевских сверстников.

При равнозначных санитарно – гигиенических условиях содержания и кормления их на полноценном рационе, в мякоти помесных бычков по герефордам, как в 15, так и в 18 – месячном возрасте, было больше сухого вещества и жира, но меньше протеина, и мясо их было более калорийным (мДж), чем у их чистопородных бестужевских сверстников на 26,56% (в 15 мес) и 32,17% (18 мес). Кроме того, мясо по белково - качественному показателю (БКП) полноценнее у помесных животных, в 18 – месячном возрасте БКП их равен 6,17, что больше, чем у чистопородных бестужевских животных на 7,68%.

В целом, выращивание и откорм помесного молодняка, полученного от промышленно-

го скрещивания бестужевских коров с быками герефордской породы ,экономически выгодно и целесообразно. При этом затраты корма на 1 кг прироста меньше на 6,46% (в 15 мес) и 5,55% (в 18 мес), а оплата корма приростом и рентабельность выращивания и откорма помесей 1 поколения больше соответственно на 6,87 и 4,75% и на 6,6 и 9,7%.

#### **Заключение**

Результаты проведённых исследований убеждают: получение, выращивание и откорм помесей 1 поколения по герефордам по сравнению с чистопородными бестужевскими животными даёт возможность полнее реализовать потенциал мясной продуктивности бестужевского скота и увеличить рентабельность производства говядины.

Указанные преимущества у помесного бестужевско – герефордского молодняка по сравнению с чистопородным бестужевским обуславливается эффектом гетерозиса, проявляющегося повышением метаболических процессов в организме помесных бычков и выраженные увеличением как энергии роста, так и количественных и качественных показателей их мясной продуктивности, поэтому для увеличения производства говядины и доходности мясного скотоводства указанный приём скрещивания в условиях Среднего Поволжья целесообразно использовать при работе с бестужевским скотом.

#### **Библиографический список**

1. Авдалян, Я. В. Мясная продуктивность бычков различной породной принадлежности / Я. В. Авдалян, И. В. Зизюков, Н. Ф. Щегольков // Зоотехния. – 2016. - № 2. – С. 21 – 22.
2. Мысик, А. Т. Состояние животноводства и инновационные пути его развития / А. Т. Мысик // Зоотехния. – 2017. - № 1. - С. 2- 9.
3. Каюмов, Ф. Г. Состояние и перспективы развитие мясного скотоводства в России / Ф. Г. Каюмов, А. Ф. Шевхужев // Зоотехния. – 2016. - № 11. – С. 2-5.
4. Кочетков, А. А. Необходимость развития мясного скотоводства в России / А. А. Кочетков, В. И. Шаркаев, Г. А. Шаркаева // Молочное и мясное скотоводство. – 2015. - № 4. – С. 2 – 5.
5. Развитие мясного скотоводства в Российской Федерации / И. М. Дунин, В. И. Шаркаев, Г. А. Шаркаева, А. П. Боголюбов, А. В. Дюльдина // Ежегодник по племенной работе в мясном скотоводстве в хозяйствах Российской Федерации (2014 год). - Москва : ВНИИплем, 2015. – С. 1- 10.
6. Сударев, Н. П. Морфологический и сортовой состав полутуш бычков разных генотипов / Н. П. Су-

дарев, Т. Н. Щукина, Д. Абылкасымов // Зоотехния. – 2016. - № 2. – С. 23- 24.

7. Дунин, И. М. Племенные ресурсы специализированного мясного скотоводства – основа интенсивного производства говядины в России / И. М. Дунин // Зоотехния. – 2018. – № 2. - С. 2 – 4.

8. Ключкин, К. И. Бестужевская порода крупного рогатого скота / К. И. Ключкин, В. Н. Кочетков, А. А. Толманов. – Ульяновск : Приволжское издательство, 1976. – 144 с.

9. Амерханов, Х. А. Состояние и перспективы развития племенной базы мясного скотоводства / Х. А. Амерханов // Теория и практика мясного скотоводства. – Москва, 2004. – 320 с.

10. Дунин, И. М. Результаты бонитировки скота молочного направления продуктивности в Российской Федерации / И. М. Дунин, В. И. Шаркаев, Г. А. Шаркаева // Ежегодник по племенной работе в молочном скотоводстве в хозяйствах Российской Федерации (2014 год). - Москва : ФГБНУ ВНИИплем, 2015. – 254 с.

11. Легошин, Г. П. Повышение эффективности селекции быков в мясном скотоводстве / Г. П. Легошин, Т. Г. Шарафеева // Зоотехния. – 2016. - № 1. – С. 6 – 8.

12. Дунин, И. М. Мясные породы крупного рогатого скота / И. М. Дунин, А. Г. Данкверт // Словарь – справочник. – Москва : ФГБНУ ВНИИплем, 2013. – С. 64 – 81.

13. Шаркаева, Г. А. Результаты использования импортного крупного рогатого скота мясного направления продуктивности в Российской Федерации / Г. А. Шаркаева, В. И. Шаркаев // Молочное и мясное скотоводство. – 2016. - № 1. – С. 11 – 13.

14. Сударев, Н. П. Мясное скотоводство в Российской Федерации и перспективы его развития / Н. П. Сударев, Д. Абылкасымов, Т. Н. Щукина // Зоотехния. – 2018. - № 2. – С. 24 – 25.

15. Технология производства, хранения, переработки и стандартизация продукции животноводства / А. Ф. Крисанов, Д. П. Хайсанов, В. Е. Улитко, А. И. Андреев, В. Н. Пронин. - Москва, 2006. - 301с.

16. Черкащенко, И. И. Справочник по мясному скотоводству / И. И. Черкащенко. – Москва : Колос, 1975. – 240 с.

17. Мясное скотоводство : монография / А. Г. Зелепухин, В. И. Левахин, Г. И. Левахин, В. А. Айрих, И. Ф. Горлов [и др.]. – Оренбург: Всероссийский научно-исследовательский институт мясного скотоводства, 2000. – 350 с. – ISBN 5-7410-0579-9.

18. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных : справочное пособие / А. П. Калашников, Н. И. Клейменов, В. Н. Баканов [и др.]. - Москва : Агропромиздат, 1985. – 352 с.

## CROSSING OF BESTUZHEV BREED WITH HEREFORD BREED AND MEAT PRODUCTIVITY OF THEIR CROSSBREDS

Stenkin N.I.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Ulyanovsk State Agrarian University

432017, Ulyanovsk, Novyi Venets boulevard, 1: tel.: 89372789035

stenkinn@mail.ru

**Keywords:** breed, Bestuzhev, Hereford, crossing, generation, crossbreeds, live weight, growth, carcass, slaughter yield, profitability.

The article presents results of the research on crossing Bestuzhev breed with Hereford breed and its influence on meat productivity of crossbreeds. Live weight of crossbred bulls at birth was 2.3 kg less than that of their purebred Bestuzhev peers. However, live weight of crossbred bulls was greater at the end of the entire period of rearing and fattening by 54.8 kg, and the average daily gain - by 21g (771g) with the same level of feeding from birth and up to 18 months of age. According to results of the control slaughter, which was carried out at 15 and 18 months, the crossbred bulls exceeded the purebred Bestuzhev ones in terms of slaughter yield - by 0.51 and 5.15%, respectively. In addition, purebred bulls had practically the same carcass and internal fat yield and slaughter yield in both age periods (difference of 0.11%), whereas, crossbred bulls had higher above parameters at 18 months old than at 15 months old - by 4.75%, and also exceeded the parameters of their purebred Bestuzhev peers by 0.51% (15 months old) and 5.15% (18 months old). Along with the above mentioned, the meat of crossbred animals was richer in calories than that of their purebred Bestuzhev peers and more complete. The economic parameters of rearing and fattening of the first generation of crossbreeds showed that crossing of Bestuzhev cows with Hereford bulls is economically profitable. At the same time, Bestuzhev-Hereford crossbreeds have higher level of profitability of beef production by 6.6 % (at 15 months of age) and 10.1% (at the age of 18 months). Thus, it is expedient to use crossing of Bestuzhev breed with Hereford breed in the conditions of the Middle Volga region, which will enable to increase beef production and improve its quality.

### Bibliography:

1. Avdalyan, Ya. V. Meat productivity of bull-calves of various breeds / Ya. V. Avdalyan, I. V. Zizyukov, N. F. Shchegolkov // Zootechnics. - 2016. - № 2. - P. 21 - 22.
2. Mysik, A. T. The state of animal husbandry and innovative ways of its development / A. T. Mysik // Zootechnics. - 2017. - № 1. - P. 2-9.
3. Kayumov, F. G. Status and prospects for development of beef cattle breeding in Russia / F. G. Kayumov, A. F. Shevkuzhev // Zootechnics. - 2016. - № 11. - P. 2-5.
4. Kochetkov, A. A. The need for development of beef cattle breeding in Russia / A. A. Kochetkov, V. I. Sharkaev, G. A. Sharkaeva // Dairy and meat cattle breeding. - 2015. - № 4. - P. 2 - 5.
5. Development of beef cattle breeding in the Russian Federation / I. M. Dunin, V. I. Sharkaev, G. A. Sharkaeva, A. P. Bogolyubov, A. V. Dyuldina // Yearbook on breeding work in beef cattle breeding on the farms of the Russian Federation (2014). - Moscow: All-Russian Research Institute of Breeding, 2015. - P. 1-10.
6. Sudarev, N. P. Morphological and varietal composition of half-carcasses of bull-calves of different genotypes / N. P. Sudarev, T. N. Shchukina, D. Abylkasymov // Zootechnics. - 2016. - № 2. - P. 23-24.
7. Dunin, I. M. Breeding resources of specialized beef cattle breeding - the basis of intensive beef production in Russia / I. M. Dunin // Zootechnics. - 2018. - № 2. - P. 2 - 4.
8. Klyushkin, K. I. Bestuzhev breed of cattle / K. I. Klyushkin, V. N. Kochetkov, A. A. Tolmanov. - Ulyanovsk: Privolzhskoe publishing house, 1976. - 144 p.
9. Amerkhanov, Kh. A. The state and prospects for development of the breeding base of beef cattle breeding / Kh. A. Amerkhanov // Theory and practice of beef cattle breeding. - Moscow, 2004. - 320 p.
10. Dunin, I. M. The assessment results of dairy cattle productivity in the Russian Federation / I. M. Dunin, V. I. Sharkaev, G. A. Sharkaeva // Yearbook on breeding work in dairy cattle breeding on the farms of the Russian Federation (2014 year). - Moscow: All-Russian Research Institute of Breeding, 2015. - 254 p.
11. Legoshin, G. P. Improvement of the efficiency of bull breeding in beef cattle breeding / G. P. Legoshin, T. G. Sharafieva // Zootechnics. - 2016. - № 1. - P. 6 - 8.
12. Dunin, I. M. Meat breeds of cattle / I. M. Dunin, A. G. Dankvert // Dictionary - reference book. - Moscow: All-Russian Research Institute of Breeding, 2013. - P. 64 - 81.
13. Sharkaeva, G. A. Results of imported meat cattle usage in the Russian Federation / G. A. Sharkaeva, V. I. Sharkaev // Dairy and meat cattle breeding. - 2016. - № 1. - P. 11 - 13.
14. Sudarev, N. P. Meat cattle breeding in the Russian Federation and prospects for its development / N. P. Sudarev, D. Abylkasymov, T. N. Shchukina // Zootechnics. - 2018. - № 2. - P. 24 - 25.
15. Technology of production, storage, processing and standardization of livestock products / A. F. Krisanov, D. P. Khaysanov, V. E. Ulitko, A. I. Andreev, V. N. Pronin. - Moscow, 2006. - 301p.
16. Cherkashchenko, I. I. Reference book of beef cattle breeding / I. I. Cherkashchenko. - Moscow: Kolos, 1975. - 240 p.
17. Meat cattle breeding: monograph / A. G. Zelepukhin, V. I. Levakhin, G. I. Levakhin, V. A. Airikh, I. F. Gorlov [and others]. - Orenburg: All-Russian Research Institute of Meat Cattle Breeding, 2000. - 350 p. - ISBN 5-7410-0579-9.
18. Norms and rations for feeding of farm animals: a reference guide / A. P. Kalashnikov, N. I. Kleimenov, V. N. Bakanov [and others]. - Moscow: Agropromizdat, 1985. - 352 p.