

УДК 636.222.033.082 (047.31)

ОСОБЕННОСТИ РОСТА И УБОЙНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ БЫЧКОВ ГЕРЕФОРДСКОЙ ПОРОДЫ И ЕЁ ПОМЕСЕЙ**Вертинская О.В.**

РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству», г. Жодино, Беларусь

Экспериментально установлено превосходство молодняка герефордской породы и её помесей по росту, развитию и мясной продуктивности по сравнению с чёрно-пестрой.

Superiority of young cattle of Hereford breed and its crosses on growth, development and meat performance was determined experimentally compared to Black-motley breed.

Введение. Производство важнейших продуктов питания для обеспечения потребности населения, а также их экспорт для приобретения взамен энергоресурсов и других материально-технических средств, не производимых предприятиями нашей страны, является стратегической задачей сельского хозяйства нашей республики [1]. Беларусь располагает благоприятными природно-климатическими, географическими, экологическими условиями для разведения ведущих отраслей животноводства. Наличие достаточного количества естественных лугов и пастбищ, окультуренных кормовых угодий способствует интенсивному развитию в нашей стране мясного скотоводства.

Развитие мясного скотоводства в развитых странах мира является наглядным примером того, что производство говядины специализированного мясного скота - не просто выгодный, но и перспективный путь для развития животноводства. Высокая конкурентоспособность мясной отрасли обусловлена несколькими экономическими факторами: дифференцированными ценами на мясо различного качества и преимуществом говядины перед другими мясными продуктами, которое заключается в простых технологиях содержания скота, дешёвых кормах и низких трудозатратах.

Говядина и телятина от мясного скота имеют высокие вкусовые, питательные и кулинарные свойства. Их относят к наиболее ценным диетическим продуктам питания. Пищевая ценность мясных продуктов определяется содержанием в них питательных веществ, к которым относятся энергетически ценные вещества (белки, жиры, углеводы), а также витамины и минеральные вещества. Среди мясного сырья говядина и телятина рассматриваются специалистами в области питания как важнейшие источники полноценного животного белка для производства мясных продуктов детского питания [2]. Хотя, если ещё два десятилетия назад врачи рекомендовали для здорового питания именно телятину, то сегодня этого не происходит и её уже редко можно встретить на прилавках. Вместо телятины врачи со временем стали рекомендовать мясо птицы, при этом оно по своей пищевой ценности не всегда равноценно телятине. В говядине содержатся все необходимые для организма человека элементы питания – белки, жиры, углеводы, минеральные вещества, витамины А, Д и группы В. Питательные вещества говядины обладают высокой усвояемостью, которая составляет для сухого вещества 95%, а для белков и углеводов – 96-97%. Для говядины характерно самое высокое содержание белка и благоприятное его соотношение с жиром. В ней содержится меньшее количество холестерина, чем в баранине и свинине. К тому же мясо молодняка крупного рогатого скота отличается хорошими вкусовыми качествами, сочностью, нежностью [3].

В последние 40-50 лет в США, Англии, Канаде и многих других странах в центре внимания мясного скотоводства стало производство молодого высококачественного мяса типа «бэби-биф» [4]. На «бэби-биф» пригодны животные наиболее скороспелые, так как от них требуется, чтобы они в 13 месяцев давали большее количество мяса, притом самого лучшего качества. Скороспелость и высокие мясные качества являются главными достоинствами герефордской породы скота. В этом отношении они почти не имеют себе конкурентов. При интенсивном выращивании бычки к 12-месячному возрасту достигают массы 350-400 кг при убойном выходе 58-62%. Мясо герефордов «мраморное», тонковолокнистое, сочное, нежное, имеет приятный запах, обладает хорошими питательными и кулинарными достоинствами. К тому же герефордская порода является одной из самых перспективных пород для разведения в хозяйствах страны. И это не случайно. Скороспелость, крепость конституции, спокойный нрав, хорошая приспособленность к пастбищному содержанию в различных климатических условиях, неприхотливость, выносливость во время больших переходов, резистентность к ряду заболеваний, способность выращивать телёнка в неблагоприятных условиях содержания, высокие мясные качества герефордского скота всегда были в центре внимания скотоводов многих стран мира. К тому же герефорды стойко передают свои качества по наследству при скрещивании с другими породами. Высокая популярность этой породы достигнута также благодаря хорошей плодовитости и легким отелам. Благодаря невысокой живой массе телят при рождении бычки герефордской породы могут использоваться в промышленном скрещивании без ограничений.

Из выше сказанного становится очевидна перспектива использования мясного сырья от скота мясных пород и их помесей для производства продуктов питания. Поэтому актуальность наших исследований заключается, с одной стороны, в важности решения вопроса по производству высококачественных продуктов детского и диетического питания, с другой, открытием новой ниши использования мясного сырья от скота мясных пород и их помесей и этим самым способствования развитию столь необходимой для республики отрасли мясного скотоводства.

В связи с этим, **целью** наших исследований являлось изучение особенностей роста и убойных показателей бычков герефордской породы и её помесей в возрасте 12-13 месяцев. Данный вопрос имеет актуальное значение в связи с принятыми в республике нормативно-правовыми актами [5,6] по развитию мясного скотоводства.

Материал и методика исследований. Для проведения исследования нами был поставлен научно-хозяйственный опыт, для которого были отобраны 3 группы бычков в СПК "Корнадь" Свислочского района Гродненской области. В опытные группы были включены чистопородные бычки герефордской породы и герефорд х черно-пестрые помеси, в контрольную - сверстники черно-пестрой породы. Рост подопытных бычков

изучали путем ежемесячного взвешивания и расчета среднесуточных приростов. Контрольный убой проводили на ОАО "Гродненский мясокомбинат". Для убоя отбирали животных, характерных для данной группы по живой массе и упитанности. Мясную продуктивность оценивали по съёмной и предубойной живой массе, убойной массе и убойному выходу, химическому составу тканей и их физическим свойствам и др. Качественные показатели мяса определяли по общепринятым методикам [7] в лаборатории качества продуктов животноводства и кормов РУП "Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству".

Цифровой материал обработан методом биометрической статистики по П.Ф. Рокицкому [8] с использованием ПЭВМ.

Результаты эксперимента и их обсуждение. Характерным показателем энергии роста животных является динамика живой массы. Она позволяет дать косвенную пожизненную оценку роста и мясной продуктивности животных. Изменения этого показателя позволяют судить о потребностях организма в питательных веществах и энергии, о характере их использования, затратах кормов на единицу продукции и экономической эффективности в зависимости от особенностей выращивания животных. Данные, полученные при изучении живой массы, представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Динамика живой массы подопытных бычков, кг

Возраст	Черно-пестрая порода (контрольная) (n=12)	Герефорд х черно-пестрые помеси (опытная) (n=12)	Герефордская порода (опытная) (n=12)
при рождении	25,3±0,7	28,7±0,9*	31,5±0,44***
3 месяца	92,3±1,01	96,1±1,4	110,7±1,43***
6 месяцев	158,3±0,7	172,2±2,97**	187,3±2,15***
9 месяцев	230,7±2,57	269,8±3,83***	284,4±2,23***
12 месяцев	314,3±3,93	371,2±3,09***	391,8±2,87***

Здесь и далее *P<0,05; **P<0,01; ***P<0,001.

Анализ данных таблицы 1, свидетельствует о том, что при рождении бычки герефордской породы были на 6,2 кг (24,5%) (P<0,001) больше, чем бычки контрольной группы, а герефорд х черно-пестрые бычки превосходили своих черно-пестрых сверстников на 3,4 кг (13,4%) (P<0,05); в возрасте 3 месяцев преимущество герефордских бычков составило 18,4 кг (19,9%)(P<0,001), а помесей - 3,8 кг (4,1%) (P>0,05); в 6 месяцев бычки герефордской породы весили на 29 кг (18,3%)(P<0,001), а помесный молодняк - на 11,7 кг (7,4%) (P<0,01) больше, чем черно-пестрые бычки. В возрасте 9 и 12 месяцев преимущество бычков герефордской породы по сравнению со сверстниками контрольной группы составило 53,7 кг (23,3%) и 77,5 кг (24,7%)(P<0,001) соответственно. Помесный молодняк в возрасте 9 и 12 месяцев также превосходил по живой массе бычков черно-пестрой породы на 39,1 кг (16,9%) и 56,9 кг (18,1%)(P<0,001) соответственно.

При оценке мясной продуктивности животных большое внимание уделяется скорости роста молодняка, которую на практике оценивают по величине среднесуточного прироста (таблица 2).

Таблица 2 – Динамика среднесуточного приростов живой массы подопытных бычков, г

Возраст (мес.)	Черно-пестрая порода (контрольная) (n=12)	Герефорд х черно-пестрые помеси (опытная) (n=12)	Герефордская порода (опытная) (n=12)
0-3	733,7±10,0	739,2±6,3	868,06±13,7***
3-6	723,7±6,03	834,3±20,9***	839,7±13,2***
6-9	794,04±16,5	1062,7±11,95***	1065,4±20,2***
9-12	917,4±26,3	1119,3±12,2***	1177,8±25,8***
0-12	791,78±9,7	938,13±6,8***	987,2±7,7***

Из данных таблицы 2 видно, что более высокую интенсивность роста проявили бычки герефордской породы и герефорд х черно-пестрые помеси. В период от рождения до 3-х месяцев различия по среднесуточному приросту между герефордами и черно-пестрыми бычками составили 134,4 г (18,3%) (P<0,001), помесный молодняк превосходил сверстников контрольной группы на 5,5 г (0,7%) (P>0,05). В период от 3-х до 6-ти месяцев бычки герефордской породы превосходили черно-пестрых бычков на 116 г (16%) (P<0,001), а преимущество герефорд х черно-пестрых помесей по сравнению со сверстниками контрольной группы составило 110,6 г (15,3%) (P<0,001). Различия по среднесуточному приросту в период от 6-ти до 9-ти месяцев между герефордами и черно-пестрыми бычками составили 271,4 г (34,2%) (P<0,001), а между помесами и черно-пестрыми сверстниками - 268,7 г (33,8%) (P<0,001). В период от 9-ти до 12-ти месяцев различия по среднесуточному приросту между герефордами и черно-пестрыми бычками составили 260,4 г (28,4%) (P<0,001), помесный молодняк превосходил черно-пестрых сверстников на 201,9 г (22%) (P<0,001). В целом за весь период выращивания среднесуточный прирост герефордских бычков составил 987,2 г и был выше, чем у сверстников I группы на 195,4 г (24,7%) (P<0,001), помесные бычки превосходили черно-пестрых бычков на 146,35 г (18,5%) (P<0,001).

В возрасте 12-13 месяцев на ОАО "Гродненский мясокомбинат" был произведен контрольный убой подопытных бычков. Результаты контрольного убоя представлены в таблице 3.

Данные контрольного убоя показали, что туши бычков герефордской породы и герефорд х черно-пестрых помесей имели более полные и хорошо выполненные округлые окорока, мускулистую поясничную, спинную и достаточно развитую грудную части, чем туши бычков черно-пестрой породы. Так, при убое подопытных животных в возрасте 12-13 месяцев преимущество по убойным показателям было у чистопородных герефордских бычков. Они превосходили сверстников черно-пестрой породы по предубойной массе на 22,1% (P<0,001), по массе парной туши - на 37,9% (P<0,001), по выходу туши - на 6,07% (P<0,01), по убойному выходу - на 6,4% (P<0,001). Убойные показатели у помесных бычков также были выше, чем у животных контрольной

группы. Установлено, что герефорд х черно-пестрые помеси превосходили черно-пестрых сверстников по предубойной массе на 14,2% ($P<0,01$), по массе парной туши - на 25,5% ($P<0,001$), по выходу туши - на 4,53% ($P<0,05$), по убойному выходу - на 4,9% ($P<0,001$).

Таблица 3 – Убойные показатели подопытных бычков

Показатели	Черно-пестрая порода (контрольная) (n=3)	Герефорд х черно-пестрые помеси (опытная) (n=3)	Герефордская порода (опытная) (n=3)
Предубойная масса, кг	325,0±10,1	371,3±4,3**	397,0±7,0***
Масса парной туши, кг	169,07±2,04	212,2±2,2***	233,07±6,3***
Выход туши, %	52,6±1,5	57,13±0,26*	58,67±0,64**
Масса внутреннего сала, кг	4,27±0,39	4,33±0,45	4,57±0,21
Выход внутреннего сала, %	1,31±0,12	1,17±0,11	1,15±0,04
Убойная масса, кг	173,3±2,1	216,5±2,5***	237,7±6,4***
Убойный выход, %	53,4±1,07	58,3±0,18***	59,8±0,6***

Важным показателем мясной продуктивности является морфологический состав, показывающий соотношение в туше мякотной и костной тканей. Чем больше в туше мышечной и жировой и меньше соединительной и костной, тем выше пищевая ценность говядины. Изучение морфологического состава проводилось путем обвалки левых полутуш после 24-часового охлаждения при $t 0^{\circ}-4^{\circ}\text{C}$, затем проводили разрубку на пять естественно-анатомических частей: шейную, плечелопаточную, спинно-реберную, поясничную и тазобедренную. Анализ данных морфологического состава полутуш подопытных животных, показал, что от бычков герефордской породы получены туши с более высоким выходом мякотной части по сравнению со сверстниками черно-пестрой породы. Морфологический состав полутуш подопытных бычков представлен в таблице 4.

Таблица 4 – Морфологический состав полутуш подопытных бычков

Показатели	Черно-пестрая порода (контрольная) (n=3)	Герефорд х черно-пестрые помеси (опытная) (n=3)	Герефордская порода (опытная) (n=3)
Масса охлажденной полутуши, кг	85,1±1,3	105,97±0,64***	116,7±2,62***
в т.ч. мякоти, кг	67,6±0,69	85,98±0,69***	96,4±2,5***
костей и сухожилий, кг	17,44±0,61	19,99±0,16**	20,29±0,35**
Содержалось в полутуше, %:			
мякоти	79,4	81,1	82,6
костей и сухожилий	20,5	18,9	17,4
Коэффициент мясности	3,9	4,3	4,8

Так, в полутушах герефордских бычков содержание мякоти больше на 42,6% ($P<0,001$), в полутушах помесных бычков - на 27,2% ($P<0,001$), чем у бычков контрольной группы. Процентное содержание костей и сухожилий в полутушах герефордских и помесных бычков было ниже на 3,1% и 1,6% соответственно по сравнению с черно-пестрыми сверстниками. Соотношение мякоти и костей было лучшим у бычков опытных групп. Коэффициент мясности у бычков герефордской породы составил 4,8, что на 23% больше, чем у черно-пестрых сверстников, а у герефорд х черно-пестрых помесей - 4,3 и это на 10% больше по сравнению с контрольной группой.

Соотношение естественно-анатомических частей туш подопытных бычков представлено в таблице 5. Изучение соотношения естественно-анатомических частей туш показало, что бычки герефордской породы превосходят сверстников контрольной группы по массе и удельному весу тазобедренного отруба на 47% и 2,5% соответственно ($P<0,001$), по массе и удельному весу шейного отруба - 39,1% и 0,2% соответственно ($P<0,001$).

Таблица 5 – Соотношение естественно-анатомических частей туш подопытных бычков

Анатомические части	Черно-пестрая порода (контрольная) (n=3)		Герефорд х черно-пестрые помеси (опытная) (n=3)		Герефордская порода (опытная) (n=3)	
	$X_1 \pm S_x$	%	$X_2 \pm S_x$	%	$X_3 \pm S_x$	%
полутуша	85,1±1,3	100	105,97±0,64***	100	116,7±2,62***	100
шейная	6,83±0,12	8,0	9,25±0,25***	8,7	9,5±0,16***	8,2
плечелопаточная	17,73±0,78	20,8	22,2±0,79**	20,9	23,85±0,65***	20,3
спиннореберная	22,5±1,39	26,4	27,1±0,67*	25,6	29,5±0,53***	25,3
поясничная	7,9±0,37	9,3	9,2±0,44	8,7	9,5±0,18**	8,2
тазобедренная	30,2±0,16	35,5	38,2±0,59***	36,1	44,4±1,53***	38,0

Удельный вес плечелопаточного, спинно-реберного и поясничного отрубов в туше герефордских бычков составил 20,3, 25,3 и 8,2%, что на 0,5%, 1,1% и 1,1% соответственно ниже, чем у сверстников контрольной группы. Помесные бычки превосходили черно-пестрых бычков по удельному весу шейного, плечелопаточного и тазобедренного отрубов на 0,7%, 0,1% и 0,6% соответственно.

Заключение. 1. Динамика живой массы подопытных бычков до 12-месячного возраста свидетельствует о том, что во все периоды постнатального развития герефордские и помесные животные имели более высокую

живую массу по сравнению с чёрно-пёстрыми сверстниками, к 12 месяцам это преимущество составило 77,5 кг и 56,9 кг соответственно.

2. За весь период выращивания среднесуточный прирост герефордских бычков составил 987,2 г и был выше, чем у сверстников I группы, на 195,4 г (24,7%) ($P < 0,001$), помесные бычки превосходили черно-пестрых бычков на 146,35 г (18,5%) ($P < 0,001$).

3. Показатели мясной продуктивности бычков герефордской породы и помесей в возрасте 12-13 месяцев значительно выше сверстников черно-пестрой породы. По убойному выходу превосходство составило 4,9 - 6,4%, по выходу мякоти в туше – 1,7 - 3,2%.

Литература. 1.Шейко, И.П. Проблемы и пути развития животноводства Беларуси./ Шейко И.П.// Вестник Белорусской государственной сельскохозяйственной академии,- 2003 - № 3 С. 4-6. 2.Устинова, А.В. Мясо для детского питания / А.В. Устинова // Кумпячок. - 2006. - №1(5). - С.18. 3. Кригер-Меттбах, Б. Возрождение рынка говядины / Б. Кригер-Меттбах // Новое мясное дело. - 2008. - №5. - С.12-15. 4.Попков Н.А., Шейко П.П. и др. Рекомендации по ведению мясного скотоводства. Минск – 2009. – 80с. 5.Республиканская комплексная программа по племенному делу в животноводстве. Основные зоотехнические документы по селекционно-племенной работе в животноводстве: сборник технологической документации / Н.А. Попков [и др.]. – Жодино: Науч.- практический центр НАН Беларуси по животноводству, 2008. – 475 с. 6.Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь [Электронный ресурс]. - Минск, 2011. - Режим доступа : <http://www.pravo.by/pdf/2011-4/2011-4%28083-106%29.pdf>. - Дата доступа : 6.05.2011. 7.Оценка мясной продуктивности и определение качества мяса убойного скота: методические рекомендации / ВНИИМС. - Оренбург, 1984. - 54 с. 8.Рокицкий, П.Ф. Биологическая статистика / П.Ф. Рокицкий. - Мн.: Выш. школа, 1973. - 318 с.

УДК 636.2.054.082.2

АНАЛИЗ ГЕНОФОНДА МОЛОЧНЫХ СЕЛЕКЦИОННЫХ СТАД ЛУЧШИХ ХОЗЯЙСТВ ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ В НИХ ЭФФЕКТА СЕЛЕКЦИИ

Вишневец А.В., Бекиш Р.В., Смунова В.К.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

Анализ генофонда стад коров и оценка отобранных быков-производителей для использования в хозяйствах позволили сделать прогноз эффекта селекции молочной продуктивности.

The analysis genofonda herd cow and estimation selected oxen-producers for use in facilities have allowed to do the forecast of the effect to breedings to milk productivity.

Введение. Молочное скотоводство - одна из ведущих отраслей животноводства, которая является поставщиком продукции на рынки страны. Основной породой молочного скота, разводимой в республике, является белорусская черно-пестрая порода. Перед молочной отраслью республики стоит задача увеличения объемов производства молока в сельскохозяйственных организациях в 2015 году до 10 000 тыс. тонн с увеличением численности поголовья коров до 1600 тыс. голов и достижения годовой молочной продуктивности в среднем по республике не ниже 6300 килограммов молока от коровы.

При повышении молочной продуктивности коров обязательным является изучение их генофонда на основе использования достижений популяций генетики и ДНК-технологий. Поэтому выявление в стадах крупного рогатого скота ценных генотипов, которые наиболее ассоциированы с селекционными признаками и могут обеспечить их ускоренное совершенствование, является актуальным.

Цель исследований – определить состояние генофонда молочных селекционных стад лучших хозяйств Витебской области и рассчитать эффект селекции по удою и содержанию жира в молоке.

Материал и методы исследований. Исследования проводили в СПК «Маяк Браславский» Браславского района, СПК «Новые Горяны» Полоцкого района, СПК «Шайтерово» Верхнедвинского района Витебской области в 2010 году.

Материалом для исследований служили первичные данные по происхождению и продуктивности коров хозяйств, быков-производителей черно-пестрой породы, принадлежащих РУП «Витебское племпредприятие». Происхождение племенных коров устанавливали по племенным карточкам и по племенным карточкам быков – производителей, журналам искусственного осеменения коров, используемых в хозяйствах в последние годы, а также по данным программы «База крупного рогатого скота».

Была установлена генеалогическая, возрастная структура лучших селекционных молочных стад животных и изучена их продуктивность. Проведен анализ племенной ценности отобранных быков-производителей РУП «Витебское госплемпредприятие» для использования в этих хозяйствах.

На основании отбора коров в племенное ядро и подбора быков-производителей для дальнейшей селекционной работы в стадах рассчитан эффект селекции на поколение и за год.

Результаты исследований. Селекционно-племенная работа с крупным рогатым скотом требует системного подхода к конкретным стадам лучших хозяйств Витебской области с учетом их генофонда, генеалогической структуры, селекционных мероприятий и методов оценки племенной ценности животных.

За 2010 год в хозяйствах СПК «Маяк Браславский» Браславского района, СПК «Новые Горяны» Полоцкого района, СПК «Шайтерово» Верхнедвинского района Витебской области достигнуты довольно высокие результаты. Среднегодовой удой коров в этих хозяйствах составляет 6363 кг, 6722 кг и 6599 кг молока соответственно.

Для анализа генофонда мы изучили возрастной состав стада коров по каждому хозяйству. Возраст является важным фактором, влияющим на молочную продуктивность животных. Общая закономерность возрастной изменчивости молочной продуктивности выражается в том, что удой равномерно увеличивается до