

ОТЗЫВ

Директора Научно-исследовательского института ветеринарии Восточной Сибири – филиала Федерального государственного бюджетного учреждения науки Сибирского федерального научного центра агробιοтехнологий Российской академии наук, доктора ветеринарных наук Черных Валерия Георгиевича и ведущего научного сотрудника лаборатории разведения и селекции животных института, кандидата сельскохозяйственных наук, доцента Хамируева Тимура Николаевича.

Почтовый адрес: 672010, Забайкальский край, г. Чита, ул. Кирова, 49. ФГБНУ НИИВ Восточной Сибири. Тел.: +7(3022)232148, e-mail: tnik0979@mail.ru

на автореферат диссертационной работы Герасимова Николая Павловича на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 06.02.10 – «Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства» на тему: «БИОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ ПОТЕНЦИАЛА ГЕРЕФОРДСКОГО СКОТА».

Увеличение производства мяса является одной из важнейших задач, стоящих перед агропромышленным комплексом. Основную долю в мясном балансе страны составляет говядина, так как по питательным и вкусовым свойствам она является незаменимым пищевым продуктом.

В решении вопросов качественного развития мясной отрасли и создания генофонда высокопродуктивных заводских стад важное место отводится эффективному отбору, подбору и селекционно-племенной работы в целом.

Среди специализированных мясных пород в Челябинской области большая роль отводится герефордской, широко разводимой в различных природно-климатических условиях Российской Федерации. В мясном скотоводстве главной задачей является создание и совершенствование структурных единиц породы на основе новой системы подходов, регулирующих показатели величины хозяйственно-полезных признаков, с целью повышения мясной продуктивности, адаптационной пластичности, технологичности и конкурентоспособности животных.

Наличие в стадах герефордской породы животных разных селекций с их отличительными биологическими и хозяйственными особенностями расширяет возможности дальнейшего совершенствования, позволяет выявить их потенциальные возможности в направлении увеличения генетического потенциала продуктивности. Использование современных методов воспроизводства для получения высокоценного поголовья и генетическая оценка племенной ценности позволит интенсифицировать селекционный

процесс с герефордской породой на основе улучшения генофонда заводских стад. В это же время маркирование продуктивных признаков на уровне генотипа позволяет увеличить точность оценки племенной ценности и повысить эффективность отбора высокоценных животных.

В связи с этим автором была определена цель – провести сравнительную биологическую и технологическую оценку продуктивности герефордского скота, а также разработать технологию рационального использования внутривидовых генетических ресурсов для совершенствования отбора животных по мясной продуктивности и на основе маркерной селекции.

Для достижения цели и решения задач использовались стандартные молекулярно-генетические, физиологические, биохимические и зоотехнические методы исследования с использованием современного оборудования. Полученные цифровые данные обработаны при помощи приложения «Excel» из программного пакета «Office» и «STATISTICA10.0».

В результате проведенных исследований автором установлено, что выращивание герефордского молодняка от родителей разного типа телосложения в контрастные по температурному режиму сезоны года позволило установить влияние генетических и паратипических факторов на формирование племенных и продуктивных качеств. В производственных условиях сыновья высокорослых отцов в 15-месячном возрасте превосходили сверстников по величине живой массы ($P < 0,05-0,001$). При этом потомки высокорослых быков-производителей характеризовались крупным форматом экстерьера и на заключительном этапе контрольного выращивания (15 мес.) превосходили молодняк компактного типа абсолютно по всем линейным промерам.

В результате гомогенного подбора высокорослых родителей 87,5% сыновей унаследовали их крупную выраженность типа телосложения, в то время как от гомогенного подбора компактных особей получено лишь 3,3% высокорослых сыновей, а 63,3% потомков отвечали требованиям к среднему типу телосложения. Гетерогенная схема подбора высокорослых быков к компактным коровам способствовало сокращению поголовья высокорослых сыновей (до 73,3%) в пользу развития у них среднего фенотипа (23,3%).

Выявлено, что метод трансплантации эмбрионов позволяет существенно повысить генетический потенциал продуктивности герефордских стад и дальнейшее их совершенствование.

При убое в 21-месячном возрасте преимущество бычков канадского происхождения по массе парной туши составляло 27,0-45,3 кг, соответственно над комбинированным и отечественным генотипами, при максимальном убойном выходе на уровне 62,8%. По выходу мякоти на 1 кг костей они имели преимущество на 0,22-0,25 кг (3,69-4,21%). При этом говядина от молодняка канадской селекции отличалась большим содержанием полиненасыщенных жирных кислот на 0,26-0,56% и незаменимых аминокислот на 0,32-0,43%.

Состав прироста у бычков, полученных методом трансплантации

эмбрионов, состоял в значительной мере из пищевого белка (94,32 г) и в меньшей – из жира (80,19 г). Обратная тенденция выявлена у животных уральского типа герефордской породы – заметно большем количестве жира (94,90 г) и в меньшем пищевого белка (89,22 г). При этом максимальной эффективностью трансформировать протеин корма характеризовались бычки импортной селекции на 1,09-1,26%. Напротив, лучшей биоконверсией обменной энергии корма в энергию продукции отличались животные отечественной селекции на 0,34-0,88%.

Анализ генетической структуры герефордской породы по генам CAPN 1, CAST, GDF 5, TG 5, bGH показал чёткую дифференциацию стад на уральскую и северокавказскую субпопуляции, дистанция между которыми превышает 0,20 единиц. Максимальная гетерозиготность среди исследуемых генетических маркеров наблюдалась по генам CAPN1 и bGH, которая варьировала в пределах 0,289-0,303. Дефицит гетерозигот отмечался по всем изучаемым генетическим маркерам, а наиболее высокая нехватка наблюдалась по гену GDF5. Отмечалась ассоциация различных полиморфных вариантов генов bGH и GDF5 с признаками продуктивности. Носители генотипа GHVV отличались большим содержанием в полутуше мышечной ткани на 8,10- 15,78 кг ($P > 0.05$, $P < 0.05$), костной – 0,60-2,56 кг ($P > 0.05$, $P < 0.05$).

Интенсивное выращивание ремонтных тёлочек с затратами кормов 6,00-6,39 корм. ед. и их случкой в возрасте 15 месяцев показало высокую рентабельность при племпродаже, которая варьировала в пределах 122,79-138,90%. Наибольшая экономическая эффективность установлена при реализации молодняка канадской селекции с превосходством на 9,59-16,11%. Уровень рентабельности при производстве говядины значительно ниже – 19,25- 24,94%. При этом наибольшая экономическая эффективность установлена при убое бычков канадской селекции на 2,58-5,69%.

Основные положения диссертации доложены и одобрены на ежегодных научно-практических конференциях различного уровня (Троицк, 2006; Уфа, 2011; Ульяновск, 2011; Оренбург, 2011, 2014, 2015, 2016, 2018; Краснодар, 2016; Витебск, 2017); Международном конгрессе в рамках международной агропромышленной выставки-ярмарки "Агрорусь-2017" (Санкт-Петербург, 2017).

Результаты исследования внедрены и применяются в ООО «Агрофирма Калининская» Брединского, ООО «Красноармейское», ООО «Энергия» Варненского, ООО «Варшавское» Карталинского, ПАО «Птицефабрика Челябинская» Верхнеуральского районов Челябинской области.

Полученные результаты использованы при разработке методических рекомендаций «Порядок и условия оценки быков-производителей мясных пород по собственной продуктивности и качеству потомства» (М., 2013 г.).

По материалам диссертации опубликовано 64 научных работ, в т.ч. 21 статья – в рецензируемых научных журналах и изданиях, рекомендованных ВАК РФ, а также 7 – входящих в базу данных «Сеть науки» (Web of Science) и Scopus, 1 – монография, 4 – методических указания. Новизна исследований

