

ОТЗЫВ

официального оппонента – заведующей лабораторией биотехнологии Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Северо - Кавказский научно-исследовательский институт животноводства», доктора биологических наук, Ковалюк Натальи Викторовны на диссертационную работу Козлова Александра Леонидовича «Полиморфизм гена *BoLA-DRB3* как маркер оценки генетического разнообразия и устойчивости к вирусу лейкоза молочного скота Брянской области», представленную в объединенный диссертационный совет Д 999.041.02 при ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет» и ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт овцеводства и козоводства» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 06.02.07 – разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных

Актуальность темы.

В настоящее время собран огромный материал по инфекционной и генетической составляющей лейкозного поражения скота, однако это заболевание продолжает приносить значительный экономический ущерб, так как многие вопросы, связанные с предрасположенностью к лейкозу, диагностикой заболевания далеки от состояния полной изученности.

Кроме того, для селекционной практики важны исследования, позволяющие выявлять полиморфизм определённых генов на уровне ДНК и связывающие его с различными хозяйственно – ценными качествами животных.

Достаточно острой представляется также проблема обеднения генетических ресурсов. Поэтому необходимым является проведение мониторинга на молекулярном уровне, как одного из важных этапов сохранения богатства генофонда. В диссертации Козлова А.Л. всем обозначенным выше проблемам уделено достаточное внимание. Таким образом, актуальность представленной к защите работы не вызывает сомнений.

Научная новизна выполненной работы обусловлена тем, что для решения этих проблем автором используется маркерная система на основе высокополиморфного гена *BoLA-DRB3*, одного из основных генов иммунного ответа организма на вирусные и бактериальные инфекции. Впервые изучен аллельный полиморфизм гена *BoLA-DRB3* в стадах черно-пестрой, симментальской, айрширской, пвицкой и красно-пестрой пород, разводимых в хозяйствах Брянской области. Установлены спектры аллелей локуса *BoLA-DRB3* и потенциал молочного скота по генетической устойчивости к вирусу лейкоза. Доказана результативность и возможность использования математических индексов для оценки аллельного разнообразия гена *BoLA-DRB3*. Автором доказана эффективность использования *BoLA-DRB3* маркера для оценки генетического разнообразия популяций крупного рогатого скота.

Теоретическая и практическая значимость результатов заключается в том, что на основании полученных данных проведено сравнение биоразнообразия между породами и стадами крупного рогатого скота в хозяйствах Брянской области. С использованием математических индексов подсчитан уровень биоразнообразия в 8 изученных стадах крупного рогатого скота по гену *BoLA-DRB3*. Результаты анализа полиморфизма гена *BoLA-DRB3* предполагается использовать для разработки плана мероприятий по повышению генетической устойчивости стад крупного рогатого скота к вирусу лейкоза Брянской области.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. При подготовке диссертационной работы были использованы современные методы научных исследований – генотипирования с использованием полимеразной цепной реакции последующим рестрикционным анализом. Математическая обработка данных выполнена с использованием современных подходов, применяемых в популяционной генетике. В этой связи **достоверность** и надежность полученных автором экспериментальных данных не вызывает сомнений. Выводы и рекомендации соответствуют представленным в диссертационной работе экспериментальным данным.

Материалы исследований проходили апробацию на следующих конференциях: Международная научно-практическая конференция «Фундаментальные и прикладные исследования в физиологии и медицине», Санкт-Петербург, 2010; Научно-практическая конференция «Интеллектуальный потенциал молодежи на службу России», Брянск, 2011; VII Международная научная конференция «Факторы экспериментальной эволюции организмов», Украина, Алушта, 2011; «Международная научно-практическая конференция биотехнологий в растениеводстве, животноводстве, медицине, экологии», Брянск, III и IV региональная научно-практическая конференция исследователей и специалистов «Приоритетные направления современной науки: фундаментальные проблемы, инновационные проекты», Международная научно-практическая конференция инновационного развития животноводства», Жодино, Беларусь, 2013; – на конкурсе УМНИК Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере; – на Всероссийской выставке-форуме РосБиоТех-2012; I Евразийская научно-практическая конференция «Инновационные агrobiотехнологии в животноводстве и ветеринарной медицине», С-Петербург, ноябрь 2015 г.

Общая характеристика работы. Структура диссертационной работы является логичной и обоснованной. Диссертация изложена на 136 страницах компьютерного текста и состоит из следующих разделов: введения, обзора литературы, материалов и методов исследования, результатов исследования и заключения (выводы, предложения производству, перспективы дальнейшей разработки темы). Список цитируемой литературы содержит 156 источников, из них 90 на иностранном языке. Работа содержит 37 таблиц и 40 рисунков.

Во Введении дана общая характеристика работы, включая актуальность и разработанность темы, цели и задачи исследования, научная новизна и практическая значимость работы, положения, выносимые на защиту. Все перечисленные пункты изложены четко и обоснованно.

Обзор литературы состоит из 8 глав. В целом обзор написан хорошо, логично построен, содержит важную и интересную информацию, непосредственно относящуюся к теме диссертационной работы.

В разделе «Материалы и методы исследований» подробно описаны методы исследования, приведена схема исследований, которая наглядно представляет этапы работы, приведены ссылки на методы статистической обработки. Экспериментальные методы и статистические методы обработки данных являются современными и адекватны поставленным задачам, что обеспечивает достоверность полученных результатов.

В разделе «Результаты исследований» проводится детальный анализ BoLA-DRB3 профилей животных восьми хозяйств, затем дается сравнительная характеристика

животных в плане их предрасположенности к гемобластозам, проводится оценка биоразнообразия субпопуляций на основе аллельной структуры гена BoLA-DRB3.

В разделе «Заклучение» приводятся выводы, полученные на основе выполненных Козловым А.Л. исследований, предложения производству и перспективы дальнейшей разработки темы.

Диссертационное исследование соответствует паспорту специальности 06.02.07 – разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных. Автореферат и публикации соискателя отражают основное содержание диссертационной работы.

Суммарно по результатам работы опубликовано 8 печатных работ, в том числе 2 в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК.

Суммируя вышеизложенное, необходимо отметить, что выполненная автором работа, несомненно, вносит определенный вклад в развитие представлений о генетической гетерогенности животных.

Тем не менее, в работе имеется ряд спорных моментов, к основным из которых относятся следующие:

1. На электрофореграммах указаны величины фрагментов рестрикции, но не обозначены названия паттернов, что делает невозможным анализ правильности генотипирования;

2. Восемь глав раздела «Результаты исследований» посвящены анализу BoLA-DRB3 восьми хозяйств, а затем следует глава, посвященная сравнительному анализу. На мой взгляд, это не рационально;

3. Желательно было бы увидеть в приложении результаты генотипирования животных. Это позволило бы убедиться в правильности приведенных расчетов.

4. Не совсем внятно дано объяснение факту присутствия в выборке больных коров животных, носителей устойчивых аллелей. По большому счету это противоречит результатам многих исследований. Так же хотелось бы услышать мнение автора, почему доля генотипов ЧН оказалась в выборке больных животных выше, чем доля животных с генотипом ЧЧ.

5. Не понятны рекомендации автора об одновременном использовании в селекционном процессе гомозиготных носителей устойчивых аллелей и сохранении пула нейтральных аллелей. Это невозможно.

6. Также хотелось бы уточнить, где автор собирается брать гомозиготных носителей устойчивых аллелей? Их доля среди быков - производителей и коров ничтожна, кроме того такие животные, как правило, низкопродуктивны.

Следует отметить при этом, что высказанные замечания не влияют на общую положительную и высокую оценку работы и во многом носят дискуссионный характер. Необходимо также подчеркнуть, что рассматриваемая диссертационная работа является самостоятельным, интересным и завершенным научным исследованием.

Заклучение. На основании анализа рукописи диссертации, представленного автореферата и публикаций автора полагаю, что рассматриваемая диссертационная работа Козлова Александра Леонидовича на тему: «Полиморфизм гена BoLA-DRB3, как маркер оценки генетического разнообразия и устойчивости к вирусу лейкоза молочного скота Брянской области» является самостоятельным и завершенным исследованием. По своей актуальности и уровню экспериментальных исследований, теоретического анализа полученных данных, научной новизне и прикладной значимости рассматриваемая диссертационная работа соответствует п. 9 Положения "О порядке присуждения ученых

