

ОТЗЫВ

официального оппонента

на диссертационную работу Гилемханова Ильназа Юнусовича
на тему «Молочная продуктивность первотёлок татарстанского типа с
разными генотипами по локусам генов соматотропинового каскада»,
представленную в диссертационный совет Д 220.034.02 на базе ФГБОУ ВО
«Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э.
Баумана» на соискание учёной степени кандидата биологических наук по
специальности 06.02.07 – разведение, селекция и генетика
сельскохозяйственных животных

Актуальность темы диссертационной работы

Внедрение в практическое животноводство генной диагностики (ДНК-диагностики) является актуальной задачей фундаментальной и прикладной биотехнологии, поскольку делает возможным дополнительно к традиционным методам отбора животных вовлекать в селекцию ценные с хозяйственной точки зрения варианты генов, связанные с продуктивными признаками.

Значимый интерес представляют гены соматотропинового каскада крупного рогатого скота (пролактина – PRL, соматотропина – GH, соматотропин-рилизинг-гормона –GHRH, инсулиноподобного фактора – IGF1, гипофизарного фактора транскрипции – PIT1) белковые продукты, которых являются ключевыми элементами общей гуморальной цепи, участвующей в процессах лактации, роста и развития млекопитающих и применяться для раннего прогнозирования молочной продуктивности.

Однако в научных трудах отечественных исследователей, данных по исследованиям генов-маркеров PIT1, PRL, GH и GHRH, и их связям с хозяйственно-полезными признаками недостаточно, а по гену IGF1 они и вовсе отсутствуют.

Работа Гилемханова И.Ю. посвящена изучению аллельного полиморфизма генов соматотропинового каскада (PIT1, PRL, GH, GHRH, IGF1) и их связи с молочной продуктивностью коров татарстанского типа, и с этой точки зрения является достаточно актуальной.

Структура и содержание диссертационной работы

Диссертационная работа Гилемханова И.Ю. написана с соблюдением традиционной структуры и состоит из введения, обзора литературы и основного содержания работы, включающего разделы, в которых описаны материалы и методы исследований, результаты собственных исследований,

заклучения, включающего выводы и рекомендации производству, списка использованной литературы и приложения (актов результатов научно-хозяйственного опыта). Материал диссертации изложен на 128 страницах компьютерного текста, содержит 29 таблиц и 1 рисунок. Список использованной литературы включает 218 источников, в том числе 129 на иностранных языках.

Во введении определены цели и задачи исследования, проведён анализ степени разработанности темы, что позволяет сформулировать актуальность проблемы, ее новизну, теоретическую и практическую значимость.

Обзор литературы изложен на 18 страницах и состоит из 5 разделов. Каждый из разделов обзора литературы посвящён анализу работ по использованию современных методов молекулярно-генетической диагностики (ПЦР и его разновидности, в частности, ПЦР-ПДРФ) для выявления аллельного полиморфизма генов соматотропинового каскада (PIT1, PRL, GH, GHRH, IGF1) и связи изучаемых генов с хозяйственно-полезными признаками крупного рогатого скота.

Материал и методы исследований описаны во втором разделе «Основное содержание работы» (стр. 29-35). В данном разделе приводятся сведения об объёме выполненных работ, объектах и методах исследования, которые соответствуют поставленным задачам.

В проведении исследования использованы зоотехнические методики постановки опыта, а также молекулярно-генетические и вариационно-статистические методы. Эксперименты выполнены на достаточно большом материале (было генотипировано 79 коров-первотёлочек татарстанского типа; также 27 бычков, предназначенных для продажи в товарные скотоводческие хозяйства Республики Татарстан). Раздел построен вполне логично, исходя из целей и задач.

Результаты собственных исследований» (раздел 2.2) излагаются автором на 46 страницах. Раздел построен вполне логично, исходя из целей и задач, и состоит из шести подразделов.

В подразделах 2.2.1.1 – 2.2.1.6 приводятся результаты ПЦР-ПДРФ и анализ полиморфизма изученных генов и описываются частоты генотипов и аллелей. При анализе частоты встречаемости аллелей гена гипофизарного фактора транскрипции автором показано очевидное преобладание частоты аллеля В (0,68-0,70) над частотой аллеля А (0,30-0,32). Для гена пролактина характерно преобладание частоты аллеля А (0,85-0,87) над частотой аллеля В (0,13-0,15). Для гена соматотропина характерно значительное преобладание аллеля L (0,78-0,81) над частотой аллеля V (0,19-0,22). При этом частота

встречаемости аллелей гена соматотропин-рилизинг-гормона показал преобладание частоты аллеля В (0,76-0,80) над частотой аллеля А (0,20-0,24). Для гена инсулиноподобного фактора характерно незначительное преобладание частоты аллеля В (0,57-0,59) над частотой аллеля А (0,41-0,43). Причём наибольшая встречаемость генотипов по локусам генов соматотропинового каскада была следующая: PIT1/BB (48,1-51,9 %), PRL/AA (73,4-74,1 %), GH/LL (59,5-63,1 %), GHRH/BB(57,0-59,3 %), IGF1/AB (48,1-51,9 %).

Взаимосвязь полиморфизма изученных генов с хозяйственно-полезными признаками изученной выборки проанализирована в разделах 2.2.2.1 – 2.2.2.6. Автором отмечено, что наибольшие удои, количество молочного жира и белка было у коров с генотипами PIT1/AA (7358 кг; 270,8 кг; 236,2 кг), PRL/AA (7342 кг; 270,9 кг; 236,4 кг), GH/LL (7389 кг; 272,7 кг; 238,7 кг), GHRH/AB (7543 кг; 278,3 кг; 242,9 кг), IGF1/BB(7435 кг; 277,3 кг; 239,4 кг) по сравнению с аналогами других генотипов.

У коров с разными генотипами по локусам генов соматотропинового каскада (разделы 2.2.3.1 – 2.2.3.3) в целом повышалась молочная продуктивность при увеличении продолжительности сервис-периода, возраста и живой массы при первом отёле, за исключением животных с генотипами PRL/AB, GH/LL (по продолжительности сервис-периода), GH/VL, IGF1/BB (по возрасту при первом отёле), PIT1/AA, PRL/AB, GHRH/AB, IGF1/AA (по живой массе при первом отёле).

В разделе 2.2.4 представлен расчёт экономической эффективности использованию первотёлок татарстанского типа с разными комплексными генотипами по локусам генов соматотропинового каскада показал, что от особей генотипов BB/AB/VL/BB/AB и AB/AA/LL/AB/AB, BB/AA/VL/BB/BB по сравнению с аналогами генотипа AB/AA/VL/BB/AA можно получить прибыль в размере 5,44 тыс. руб., 38,60-38,64 тыс. руб., соответственно.

В разделе «**Заключение**» Ильназ Юнусович кратко суммирует полученные результаты и формулирует 5 выводов, которые вытекают из результатов собственных исследований.

Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

По результатам проведённых исследований соискателем на защиту выдвинуты 5 положений, основным, практически значимым из которых, с моей точки зрения, является выявление желательных с точки зрения хозяйственной ценности комплексных генотипов по локусам генов соматотропинового каскада (AB/AA/LL/AB/AA, AB/AA/LL/AB/AB и BB/AA/VL/BB/BB).

Обоснованность результатов проведённых исследований определяется их методологией. Эксперименты выполнены на достаточно большом материале крупного рогатого скота 79 коров-первотёлок и 27 бычков татарстанского типа СХПК «Агрофирма Рассвет» Кукморского района Республики Татарстан.

Аналитическая работа проведена на базе ФГБОУ ВО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана» с использованием новых молекулярно-генетических методов исследования и оборудования (определение полиморфизма генов-кандидатов методом ПЦР-ПДРФ) полученные данные статистически обработаны с использованием компьютерной аналитической программы Microsoft Excel, что обосновывает получение достоверных результатов, а следовательно, и выводов, также как и практических рекомендаций.

Обоснованность и достоверность положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, определяется также полнотой их освещения в научных публикациях и апробацией на конференциях различного уровня.

Всего по теме диссертации соискателем опубликовано 10 работ (из них 5 - в журналах, рекомендованных ВАК и 1 – в журналах, индексируемых на международных платформах Scopus и Web of Science). Результаты исследований апробированы в четырех Международных и одной Всероссийской конференции.

Рукопись автореферата в достаточно полной мере соответствует содержанию рассматриваемой диссертации и полученным результатам.

Степень новизны, научная и практическая значимость результатов

Научная новизна проведённых исследований заключается в том, что впервые в условиях Республики Татарстан изучен полиморфизм генов-маркеров (PIT1, PRL, GH, GHRH и IGF1 у коров-первотёлок и бычков татарстанского типа. Исследована ассоциация полиморфизма исследуемых генов-кандидатов с показателями молочной продуктивности и качественного состава молока. Установлены желаемые генотипы генов-маркеров в ассоциации с хозяйственно-полезными признаками популяции крупного рогатого скота татарстанского типа.

Практическая значимость заключается в том, что полученные данные, внедрены в программу селекционно-племенных мероприятий для улучшения генетического потенциала крупного рогатого скота татарстанского типа СХПК «Агрофирма Рассвет» Кукморского района Республики Татарстан.

Оценивая в целом диссертационную работу Гилемханова Ильназа Юнусовича положительно, считаю необходимым указать на имеющиеся в ней отдельные недостатки и высказать пожелания, а на некоторые вопросы получить пояснения:

Замечания и вопросы к диссертационной работе:

1. В диссертационной работе имеются опечатки и некорректные выражения.

2. В разделе «Материалы и методы исследований» следовало привести более полную информацию протоколов генотипирования крупного рогатого скота по локусам генов соматотропинового каскада. В частности следовало бы привести рабочую концентрацию реактивов, температурный режим амплификации и т.п.

3. В разделе «Материалы и методы исследований» на стр. 36 вы пишете, что выделение ДНК из крови проводили комбинированным щелочным способом или коммерческим набором. В связи с этим вопрос, отличаются ли процессы накопления специфических продуктов амплификации участков генов, при использовании в постановке ПЦР образцов ДНК, выделенных разными методами?

4. Диссертация была бы более полной, если бы в ней имелись сведения по оценке экстерьера и мясной продуктивности молодняка и коров с разными по локусам генов соматотропинового каскада.

5. Располагает ли соискатель данными о линейной принадлежности по голштинской породе изучаемых животных?

6. Можно ли делать какие-то выводы по молочной продуктивности коров только по первой лактации, не учитывая при этом последующие лактации?

7. На наш взгляд эффективнее и практичнее представить расчёты экономической эффективности использования коров с учётом отдельных генотипов по локусам генов соматотропинового каскада, а не комплексных генотипов. Согласны вы с этим утверждением?

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертационная работа Гилемханова Ильназа Юнусовича на тему «Молочная продуктивность первотёлок татарстанского типа с разными генотипами по локусам генов соматотропинового каскада», является законченной научно-квалификационной работой, в которой соискатель проводил исследование ассоциаций полиморфизма генов соматотропинового каскада (PIT1, PRL, GH, GHRH, IGF1) с молочной продуктивностью в зависимости от продолжительности сервис-периода, возраста и живой массы при первом отёле коров-первотелок татарстанского типа.

Автором выявлены желаемые аллели генов, которые в последующем могут быть использованы в дальнейших селекционно-племенных работах при подборе родительских пар, для получения потомства с наилучшими показателями молочной продуктивности.

По своей научной новизне, практической значимости и объёму полученных данных диссертация соответствует требованиям положения п.9 «Положение о порядке присуждения учёных степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842 (ред. от 02.08.2016), а её автор Гилемханов Ильназ Юнусович заслуживает присуждения учёной степени кандидата биологических наук по специальности 06.02.07 – Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных.

Официальный оппонент:

Профессор кафедры пчеловодства,
частной зоотехнии и разведения животных
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ,
д-р с.-х наук, доцент

специальность 06.02.07 - Разведение, селекция
и генетика сельскохозяйственных животных

 Валитов Фарит Равилович

Адрес:

450001, г. Уфа,
ул. 50-летия Октября
Тел. (347)228-91-77
Web-сайт: www.bsau.ru
E-mail: bgau@ufanet.ru
fvalitov@mail.ru



29 октября 2021 г.