

«УТВЕРЖДАЮ»



Ректор ФГБОУ ВО Казанского
ГАУ, профессор

Д.И. Файзрахманов

10.08.17 2017 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный аграрный университет» на диссертационную работу Гиниятуллина Ильнара Ильхамовича на тему «ДНК-тестирование аллельного полиморфизма помесных (йоркшир × ландрас) свиней по генам продуктивности», представленную к защите в диссертационный совет Д 220.034.02 при 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 проблемы

Система селекционно-племенной работы на современном этапе развития в рамках отбора и подбора животных по фенотипу нуждается в усовершенствовании. Для решения данной проблемы следует использовать оценку животных на уровне генома, то есть по истинному генетическому потенциалу. Применение ДНК-тестирования в прогнозировании продуктивности животных повышает темпы селекции и позволяет получить существенный экономический эффект. В практической работе большое значение имеет выявление полиморфизма генов, которые либо сами являются предметом селекции, либо используются в косвенной селекции в качестве признаков, на совершенствование которых она должна быть направлена. В настоящее время разработан и апробирован достаточно широкий набор методик и техник, позволяющих определять спектр генов-кандидатов, полиморфные варианты и генотипы, которых оказывают прямое или косвенное влияние на реализацию признаков продуктивности свиней.

Одним из подходов для решения этой задачи является применение ДНК-маркеров для отбора особей, несущих желательные аллели и генотипы генов хозяйственно-ценных признаков. Поэтому избранное автором направление исследований является **актуальным**.

Цель и задачи исследований сформулированы кратко и точно и определяют основное содержание диссертационной работы.

Связь темы диссертации с планом научных исследований ВУЗа, в котором выполнялась диссертационная работа

Научные исследования Гиниятуллина И.И. проведены на кафедре технологии животноводства ФГБОУ ВО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана», в отделе вирусологии и генно-молекулярной диагностики ФГБУ «Татарская межрегиональная ветеринарная лаборатория» и КФХ «Пашков С.И.» Верхнеуслонского района Республики Татарстан. Работа по анализу полиморфизма и определению встречаемости отдельных и комплексных генотипов генов *PRLR*, *ESR*, *RYR1*, *LEP*, *H-FABP*, *MC4R* у помесных (йоркшир × ландрас) свиноматок Республики Татарстан согласуется с планами научных исследований ФГБОУ ВО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана».

Диссертационная работа Гиниятуллина И.И., посвящённая ДНК-тестированию аллельного полиморфизма помесных (йоркшир × ландрас) свиней по генам продуктивности, выполнена на достаточно высоком научно-методическом уровне.

Достоверность результатов исследования и апробация работы

Полученные Гиниятуллиным И.И. результаты научных исследований опираются на достаточный фактический материал, при их проведении использовался комплекс современных общепринятых методов. Биометрическая обработка данных с использованием программного приложения Microsoft Excel и наличие первичной документации подтверждает достоверность полученных результатов.

Результаты работы обсуждались на ежегодных отчетах кафедры технологии животноводства ФГБОУ ВО КГАВМ им. Н.Э. Баумана,

Международных и Всероссийских научно-практических конференциях, проводимых в различных организациях, в период с 2014 по 2016 год. Все это позволяет сделать вывод о высокой достоверности полученных результатов и их достаточной апробации.

Научная новизна результатов исследований

Впервые в Республики Татарстан апробированы и оптимизированы способы проведения ПЦР и ПЦР-ПДРФ для идентификации аллельных вариантов генов *PRLR*, *ESR*, *RYR1*, *H-FABP* и *MC4R* у свиней. Изучен полиморфизм и определена встречаемость отдельных и комплексных генотипов генов *PRLR*, *ESR*, *RYR1*, *LEP*, *H-FABP*, *MC4R* и их комбинаций *PRLR / ESR*, *RYR1 / LEP / H-FABP / MC4R*, *PRLR / ESR / RYR1 / LEP / H-FABP / MC4R* у помесных (йоркшир × ландрас) свиноматок Республики Татарстан. Проанализированы воспроизводительные качества у помесных (йоркшир × ландрас) свиноматок и ростовые показатели их потомства с разными генотипами генов *PRLR*, *ESR*, *RYR1*, *LEP*, *H-FABP*, *MC4R* и их комбинациями.

Значимость результатов исследований для науки и практики

Результаты анализа полиморфизма отдельных и комплексных генотипов генов *PRLR*, *ESR*, *RYR1*, *LEP*, *H-FABP*, *MC4R* у помесных (йоркшир × ландрас) свиноматок и наличия взаимосвязи данных генотипов с хозяйственно-полезными признаками животных, полученные в ходе выполнения работы, дают возможность ведения племенной работы с использованием ДНК-маркеров в направлении повышения продуктивных качеств и обогащения поголовья свиней желательными аллелями генов в Республике Татарстан. Апробированные и оптимизированные способы проведения ПЦР и ПЦР-ПДРФ для идентификации аллельных вариантов генов *PRLR*, *ESR*, *RYR1*, *H-FABP* и *MC4R* свиней позволяют повысить результативность их использования в ДНК-анализе этих генов.

Материалы диссертации отражены в 12 печатных работах, в том числе – 6 статей в журналах, которые внесены в перечень рецензируемых изданий для опубликования основных результатов исследований.

Основные положения и выводы диссертации научно обоснованы и подтверждены результатами исследований.

Автореферат и опубликованные статьи в полной мере отражают содержание диссертации.

На основании актуальности темы, выбранного направления исследований, методического уровня, большого объёма работы, а также реализации основных положений диссертации в сельскохозяйственной практике можно высоко оценить диссертационную работу, подготовленную Гиниятуллиным И.И.

Оценка содержания диссертации и степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций

Автором соблюдены действующие требования в плане структуры диссертации; аналитический материал представлен с использованием таблиц и рисунков. Разделы диссертационной работы представлены в соответствие с требованиями ВАК РФ.

Материалы изложены на 125 страницах компьютерного текста. Диссертационная работа включает в себя введение, обзор литературы, материал и методику исследований, результаты собственных исследований и их обсуждение, заключение, предложения производству, список использованной литературы и приложения. В работе содержится 24 таблицы и 15 рисунков. Список использованной литературы включает 161 источник, из них 79 на иностранных языках.

В главе «Обзор литературы» представлен анализ современных научных работ отечественных и зарубежных исследователей о характерных особенностях генов, ассоциирующихся с репродуктивными функциями свиней, а также генетический полиморфизм гена пролактинового рецептора (*PRLR*), эстрогенового рецептора (*ESR*), рианодинового рецептора (*RYR1*), гена лептина (*LEP*), гена белка, связывающего жирные кислоты (*H-FABP*), гена меланокортинового рецептора (*MC4R*) и их влияние на продуктивные качества свиней.

Глава «Материал и методика исследований» содержит характеристику объектов, объём и методы исследований. Работа выполнена в течение 2014-

2016 гг. Исследования проведены в научных и производственных предприятиях Республики Татарстан, а также на кафедре технологии животноводства ФГБОУ ВО Казанской ГАВМ.

В разделе «Результаты собственных исследований» автором проведена апробация и оптимизация известного способа ПЦР и ПЦР-ПДРФ для идентификации аллельных вариантов гена *PRLR*, *ESR*, *RYR1*, *LEP*, *H-FABP* у свиней. Представлены материалы экспериментов, посвященных изучению полиморфизма ДНК-маркеров и их связи с продуктивными качествами свиней, которые имеют несомненный интерес.

В ходе исследований было установлено, что среди 115 опытных свиноматок всего выявлено 33 комбинации генотипов по генам *PRLR*, *ESR*, *RYR*, *LEP*, *H-FABP*, *MC4R*. Наиболее распространенными у данных групп животных были следующие комбинации генотипов – *AAWWNNCTBBBB* (14,78%), *AAWMNNCTBBAB* (9,56%), *ABWWNNCTBBAB* (11,30%), *AAWMNNCTABAB* (6,96%), остальные 29 генотипов встречались менее чем в 6% случаев.

Изучение количества поросят и их массы при отъёме в зависимости от генотипа животных показало, что наилучшая продуктивность получена у потомства, рожденных от свиноматок с генотипом *PRLR^{AA}*, *ESR^{MM}*, *LEP^{CT}*, *H-FABP^{BB}*, *MC4R^{AB}*, при достоверной разнице по сравнению с аналогами, при этом опытные матки обладали высоким многоплодием.

При сравнительном анализе помесных свиноматок с разными комбинациями генотипов *PRLR / ESR / RYR1 / LEP / H-FABP / MC4R* выявлено превосходство по длине тела у генотипов *NNTTABAB* и *BBWMNNTTABAB* на 2,0-6,0 см; по количеству поросят и массе гнезда при отъёме у генотипов *NNCTABAA* и *AAMMNNCTABBB*, *ABWMNNCTBBAB* – на 0,06-5,15 голов и 0,79-25,86 кг соответственно.

Расчёт экономической эффективности использования опытных групп маток показал, что от помесных (йоркшир × ландрас) свиноматок с разными комбинациями генотипов *PRLR / ESR / RYR1 / LEP / H-FABP / MC4R* по сравнению с аналогами с комбинацией генотипов *BBWWNNTTAABB* можно получить прибыль выше на 428,40-7195,50 руб. соответственно.

Приведенное диссертантом обсуждение результатов исследований позволяет судить о глубине проделанной работы, ее теоретической и практической значимости.

Выводы и практические предложения подтверждены результатами исследований. В автореферате представлены все разделы диссертации и основные результаты исследований в краткой форме.

Наряду с общей положительной оценкой работы имеются **вопросы и замечания:**

1. В научной новизне работы написано, что «изучены и проанализированы хозяйственно-полезные признаки (репродуктивные, ростовые и качества мяса)», но в самой работе нет данных по изучению качества мяса у подопытных групп животных.

2. Что включает в себя апробация и оптимизация известных способов проведения ПЦР и ПЦР-ПДРФ для идентификации аллельных вариантов генов *PRLR*, *ESR*, *RYR1*, *LEP*, *H-FABP*, *MC4R* (стр. 51-56 диссертации)?

3. Таблицу 24 – Экономическая эффективность содержания свиноматок с разными комбинациями генотипов *PRLR / ESR / RYR1 / LEP / H-FABP / MC4R* на странице 88 диссертации можно было представить в более сокращённом виде, то есть привести показатели только тех сочетаний генотипов, где имеется наибольшее количество свиноматок.

4. В обсуждении на странице 92 диссертации Вы пишете: «частота встречаемости аллеля *W* (0,830), совпадающего структурно с аллелем *A* гена *ESR*, была на верхней границе, а аллеля *M* (0,170), совпадающего структурно с аллелем *B*...». Аллели перечисляются разные, но структурно они совпадают, как это понять?

5. Имеются недочёты при оформлении некоторых источников в списке использованной литературы (105, 106). Автор публикаций один и тот же, а написан по-разному.

Заключение

Учитывая актуальность, новизну, теоретическое и практическое значение результатов исследований, можно сделать заключение, что рассматриваемая диссертация является целостной законченной научно-

квалификационной работой, соответствует требованиям п. 9-14 «Положения о порядке присуждения научным и научно-педагогическим работникам ученых степеней» ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Гиниятуллин Ильнар Ильхамович, заслуживает присуждения учёной степени кандидата биологических наук по специальности: 06.02.07 – разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных.

Отзыв и диссертационная работа Гиниятуллина И.И. на тему «ДНК-тестирование аллельного полиморфизма помесных (йоркшир × ландрас) свиней по генам продуктивности», рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Биотехнология, животноводство и химия» ФГБОУ ВО «Казанский государственный аграрный университет» (протокол № 4 от 10 ноября 2017 года).

Заведующий кафедрой «Биотехнология,
животноводство и химия»
ФГБОУ ВО «Казанский ГАУ»,
кандидат с.-х. наук, доцент



Шайдуллин
Радик Рафаилович

Профессор кафедры «Биотехнология,
животноводство и химия»
ФГБОУ ВО «Казанский ГАУ»,
Почетный работник ВПО РФ,
Заслуженный деятель науки РТ,
доктор с.-х. наук, профессор



Шарафутдинов
Газимзян Салимович

420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. К. Маркса, дом 65.

Тел.: 8 (843) 236-66-51, 567-47-12

E-mail: info@kazgau.com, tppi-kgau@bk.ru

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный аграрный университет»

