

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу Рачковой Екатерины Николаевны на тему: «Ассоциации генов, связанных с молочной продуктивностью и резистентностью к маститу крупного рогатого скота», представленную 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 избранной темы

В настоящее время в скотоводстве широко используются новые разработки, основанные на применении методов молекулярной генной диагностики животных. Последние имеют высокий инновационный потенциал, однако их последующее внедрение в России требует разработки собственных систем или вхождения в международные системы оценки племенной ценности. 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 крупного рогатого скота.

Одним из подходов для решения этой задачи является применение ДНК-маркеров для отбора особей, несущих желательные аллели и генотипы генов хозяйственно-ценных признаков. Из этого следует, что выбранное Рачковой Е.Н. направление исследования по теме диссертационной работы является актуальным.

Цель и задачи исследования сформулированы точно и определяют основное содержание диссертационной работы.

Достоверность и новизна полученных результатов

Достоверность полученных автором результатов подтверждается большим фактическим материалом, комплексностью и многогранностью исследований, статистической обработкой полученных данных. Количество животных и необходимых материалов при проведении научных опытов является достаточным для получения достоверных результатов.

Автором изучен на молекулярном уровне полиморфизм генов PRL, TG5, BLG для коров-первотелок голштинской породы, а также выявлены ассоциации генотипов с хозяйственно-ценными качествами крупного рогатого скота.

Впервые в условиях Республики Татарстан изучено влияние полиморфных вариантов генов PRL, TG5, BLG на репродуктивные признаки коров, изучена связь между изученными генами и предрасположенностью к маститу коров.

Основные научные результаты и их значимость для науки и производства

Соискателем были получены следующие основные результаты научной работы:

- автором, путем собственных исследований, изучен полиморфизм, определена частота встречаемости генотипов генов PRL, TG5, BLG у коров голштинской породы в СХПК им. Ленина. Изучено и проанализировано влияние генотипов генов PRL, TG5, BLG на хозяйственно-полезные признаки крупного рогатого скота.

- по результатам анализа полиморфизма и определения встречаемости генов PRL, TG5, BLG у исследуемых коров даны рекомендации по ведению племенной работы для обогащения поголовья крупного рогатого скота Республики Татарстан желательными аллелями генов продуктивности.

Оценка содержания диссертации, ее завершенность, замечания по оформлению работы

Диссертация оформлена в соответствии с требованиями ВАК, написана доступным языком, легко читается и состоит из введения, обзора литературы, материалов и методов, результатов собственных исследований, заключения, списка сокращенных терминов, списка использованной литературы и приложений.

Текст диссертации изложен на 115 страницах компьютерного текста. Работа иллюстрирована 13 таблицами и 8 рисунками. Список использованной литературы включает 210 источников, в том числе 104 – зарубежных авторов. Работа выполнена на высоком научно-методическом уровне. Материал изложен логично, последовательно.

Во введении обоснована актуальность темы, четко сформулированы цель и задачи исследований, научная новизна, теоретическая, практическая значимость и реализация результатов исследований. Определены основные положения диссертации, выносимые на защиту.

По теме диссертации автором проанализировано достаточное количество источников литературы.

В разделе «Собственные исследования» отражены современные методы исследований, объем проведенных работ. Изучен генетический полиморфизм генов PRL, TG5, BLG, хозяйственно-полезные признаки коров с разными генотипами.

В ходе исследований было установлено, что наибольшим уровнем молочной продуктивности характеризуются гомозиготные первотелки. Так по гену тиреоглобулина достоверное преимущество ($P < 0,01-0,001$) над остальными опытными группами имеют коровы с генотипом TG5^{CC}: по удою на 715 кг, по массовой доле жира - на 0,38-0,41%, по массовой доле белка - на 0,13%, по выходу молочного жира - на 40,3 кг, по выходу молочного белка - на 12,4-17,0 кг. По гену пролактина выявлено превосходство первотелок с генотипом PRL^{AA} по удою на 248 кг и выходу молочного жира на 20,2 кг. А

по гену бета-лактоглобулина наблюдается превышение удоя на 694 кг у животных с генотипом BLG^{AA} , но при высокой массовой доле жира и выхода молочного белка в пользу группы с генотипом BLG^{BB} .

Изучение индекса Дохи в зависимости от генотипа животных показало, что наибольшее значение индекса плодовитости получено у первотелок с генотипами BLG^{AA} , PRL^{AA} и $TG5^{CC}$.

При сравнении недополучения молока среди животных разных генотипов по трем генам выявлены наибольшие потери при продолжительности сервис-периода 91-120 и 121 дней и более у генотипов PRL^{AA} и $TG5^{CC}$. Следовательно, повышение продолжительности сервис-периода более 90 дней не увеличивает молочную продуктивность у опытных групп животных.

Расчёт степени наследуемости опытных групп первотелок показал, что отрицательный коэффициент наследуемости продуктивности обнаружен лишь для гена пролактина. В свою очередь для генов тиреоглобулина и бета-лактоглобулина получены высокие показатели наследуемости.

Рекомендации производству, предложенные автором, могут быть учтены зооветеринарными специалистами на животноводческих предприятиях при селекции молочного скота.

По материалам диссертации опубликовано 10 научных работ, в том числе 5 статей в изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

Автореферат отражает основное содержание диссертации. Выводы соответствуют поставленным задачам и результатам исследований и в полном объеме раскрывают суть проведенной работы.

Несмотря на общую положительную оценку диссертации, возникли некоторые вопросы и замечания:

1. В научной новизне как можно понимать следующее выражение «Впервые в условиях Республики Татарстан изучено влияние селекционных признаков на особей разных генотипов...». О каких селекционных признаках идет речь и как они влияют на животных?

2. Почему в задачах исследований не отмечена оценка предрасположенности коров к маститу, хотя вывод № 5 данный вопрос отражает.

3. В главе 2.2.8 (страницы 62-66) имеются не совсем корректные выражения «предрасположенность к заболеваемости маститом» при разном содержании соматических клеток в молоке опытных коров. Во-первых, не указано естественное и допустимое содержание соматических клеток в 1 мл молока. Во-вторых, на увеличение концентрации соматических клеток влияет множество факторов, а не только воспаление вымени коров.

4. В таблице № 12 в группе коров с продолжительностью сервис-периода 60-90 дней и в таблице № 13 в группе животных с продолжительностью межотельного периода 365-385 дней, отсутствует показатель «Недополучено молока в сутки и за весь период», а также не рассчитана молочная продуктивность у коров с продолжительностью сервис-периода до 60 дней и МОП менее 365 дней?

5. Диссертация была бы более полной, если бы в ней имелись сведения по экономической эффективности производства молока от животных разных генотипов по генам BLG, PRL и TG5.

В качестве замечаний по оформлению следует отметить имеющиеся отдельные опечатки и стилистические погрешности. Однако указанные замечания не снижают общую положительную оценку диссертации, а носят больше дискуссионный характер.

Заключение

Рачкова Екатерина Николаевна, пользуясь современными методами исследований, провела значительные по объему и глубине научные изыскания и решила поставленные задачи на высоком уровне, сделала логические выводы.

Диссертационная работа Рачковой Екатерины Николаевны на тему «Ассоциации генов, связанных с молочной продуктивностью и

резистентностью к маститу крупного рогатого скота» является законченной научно-квалификационной работой, выполненной автором на высоком научном уровне, и соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения научным и научно-педагогическим работникам ученых степеней» ВАК Министерства образования и науки РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор достоин присуждения искомой учёной степени кандидата биологических наук по специальности: 06.02.07 – разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных.

Официальный оппонент
профессор кафедры «Биотехнология,
животноводство и химия»
ФГБОУ ВО «Казанский государственный
аграрный университет»,
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, gazimsharaf_kgau@mail.ru

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



Подпись *Г. С. Шарафутдинова*

ЗАВЕРЯЮ: начальник отдела
делопроизводства Казанского ГАУ

Г. Р. Шарафутдинова