



«Утверждаю»

Директор ФГБНУ ВНИИПлем

академик РАН

И.М. Дунин

ОТЗЫВ

ведущего учреждения на диссертационную работу **Рачковой Екатерины Николаевны** на тему «Ассоциации генов, связанных с молочной продуктивностью и резистентностью к маститу крупного рогатого скота», представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 06.02.07 – разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных.

Промышленные технологии производства молока предъявляют повышенные требования к животным по показателям продуктивности и устойчивости к маститам. Достижения молекулярной генетики позволяют на уровне ДНК выявлять необходимые для производства наследственные качества животных и проводить отбор и подбор, учитывая наличие в их геноме желательных аллельных вариантов. Тема диссертационной работы по изучению полиморфизма маркеров ДНК и их ассоциаций с показателями молочной продуктивности, представляется **актуальной**.

В **задачи работы** входило генотипирование коров голштинской породы по локусам генов пролактина (PRL), тиреоглобулина (TG5) и бета-лактоглобулина (LGB), оценка частот встречаемости аллелей и генотипов, изучение взаимосвязи генотипов с показателями молочной продуктивности, воспроизводства и устойчивостью к маститу.

Для исследований были использованы современные молекулярно-генетические, зоотехнические и статистические методы. Изучены образцы крови, взятые у 184 коров-первотелок голштинской породы в СХПК им. Ленина Атнинского района Республики Татарстан.

Автором **впервые** проведено генотипирование коров и определена генетическая структура стада голштинской породы в племенном хозяйстве на территории Республики Татарстан одновременно по 3-м генам PRL, TG5 и LGB. Определены частоты аллелей и генотипов по каждому локусу.

Выявлены отличия показателей молочной продуктивности и воспроизводства в группах коров разных генотипов.

Теоретическая значимость работы заключается в том, что автором получены новые данные о генетических основах формирования признаков молочной продуктивности крупного рогатого скота.

Практическая значимость результатов исследований определяется возможностью использования ДНК-маркеров в качестве дополнительных селекционных критериев в племенной работе с голштинской породой молочного скота. Накопление в стаде животных с желательными сочетаниями маркерных аллелей приведет к увеличению показателей молочной продуктивности стада.

Полученные данные обработаны статистическими методами. Они не вызывают сомнений. Выводы обоснованы и логично вытекают из содержания работы, а практические предложения могут быть использованы при разработке программ по разведению голштинской породы скота.

Автором установлено преобладание у коров голштинской породы аллеля А и генотипа АА гена пролактина, аллеля С и генотипа СС гена тиреоглобулина, в то время как аллели А и В гена бета-глобулина распределены более равномерно, в исследованной группе коров чаще встречались гетерозиготные особи.

У животных с генотипом АА пролактина был выше уровень удоя ($P < 0,05$), выход молочного жира ($P < 0,001$) и белка по сравнению с генотипами АВ и ВВ. Достоверное превосходство по всем показателям молочной продуктивности имели коровы-первотелки с генотипом СС гена тиреоглобулина по сравнению с прочими генотипами ($P < 0,001$). Коровы с генотипом АА бета-лактоглобулина имели наибольший удой, а коровы с

генотипом ВВ отличались более высоким содержанием и выходом молочного жира и белка.

Анализ содержания соматических клеток в молоке коров в зависимости от их генотипов показал, что наименьшее количество соматических клеток было в молоке коров с генотипом ТТ тиреоглобулина и генотипом АА бета-лактоглобулина.

Согласно результатам изучения уровня плодовитости, наиболее высокий индекс Дохи имели коровы с генотипом АА по гену бета-лактоглобулина.

Автореферат и опубликованные работы отражают основное содержание диссертации.

Диссертация включает все необходимые разделы – введение, обзор литературы, главу материалы и методы, результаты исследований, заключение, рекомендации производству, список использованной литературы и приложение, содержит 115 страниц компьютерного текста, 13 таблиц и 8 рисунков. Список литературы состоит из 210 наименований, в том числе 104 иностранных авторов.

Выше изложенное позволяет дать диссертационной работе в целом положительную оценку. Вместе с тем имеются по работе и некоторые замечания:

1. Не указано точное наименование исследуемых мутаций.
2. Желательно было бы рассчитать частоты встречаемости комплексных генотипов и провести анализ их взаимосвязи с хозяйственно-полезными признаками.
3. Скрининг генов у маточного поголовья сам по себе прибыли не принесет, но будет полезен при использовании результатов генотипирования для закрепления быков-производителей и получения потомства с желательными генотипами.
4. При имеющемся дефиците маточного поголовья вместо рекомендации по выбраковке первотелок с низким генетическим

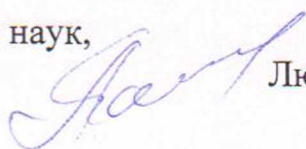
потенциалом было бы более эффективно дать рекомендации по подбору к ним быков-производителей, несущих желательные аллели, с целью получения потомства с более высоким генетическим потенциалом.

Указанные замечания не затрагивают основных положений диссертации и не влияют на значимость полученных результатов для расширения использования ДНК-маркеров в разведении и совершенствовании молочного скота.

Заключение. Оценивая диссертационную работу в целом, её актуальность, новизну, объем проведенных исследований, достоверность полученных результатов, их значение для науки и практики, считаем, что она соответствует требованиям ВАК Минобрнауки РФ, предъявляемым к кандидатской диссертации, а её автор Рачкова Е.Н. заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата биологических наук по специальности 06.02.07 – разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных.

Диссертационная работа Рачковой Е.Н. обсуждена и одобрена на заседании лаборатории ДНК-технологий ФГБНУ ВНИИплем, протокол № 5 от 4 декабря 2017 г.

Зав. лабораторией ДНК-технологий
ФГБНУ ВНИИплем,
доктор биологических наук,
профессор



Любовь Александровна Калашникова

141212 Московская область, Пушкинский район,
п. Лесные Поляны, ФГБНУ ВНИИплем, тел.8 (495) 515-95-57,
lakalashnikova@mail.ru

04 декабря 2017 г.