

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Блохиной Нины Васильевны на тему:
«Использование ДНК-маркеров для идентификации, сохранения и развития генетических ресурсов коневодства Российской Федерации», представленной на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.07 Разведение, селекция и генетик сельскохозяйственных животных в диссертационный совет Д 006.018.01 на базе ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт коневодства»

Коневодство в России всегда было особой отраслью животноводства. Лошадь была показателем державности страны и возможностью выживания на ее территории целых народов в трудных периодах истории. Однако в последнее столетие повышение уровня механизации в сельском хозяйстве, в армии и научно-технический прогресс в промышленности изменили отношение к лошади и характер использования коневодческой отрасли. К середине прошлого века произошло сокращение поголовья лошадей, но к началу семидесятых годов в мире численность конепоголовья стабилизировалась и составляла 60 - 65 млн. Затем численность лошадей в отдельных странах стала возрастать. Заметно уменьшилось значение лошади как энергетического средства, и возросла ее роль в социальной сфере (туризм, спорт, ипподромный бизнес), а также в производстве мяса, кумыса и других продуктов питания. Значение лошади вновь стало возрастать. В связи с этим объективная и точная идентификация поголовья, и паспортизация пород лошадей является весьма актуальной задачей. Для успешного решения этой задачи применяются молекулярно-генетические методы, позволяющие углубленно исследовать идентичность и полиморфизмы генетических структур популяций в целях их сохранения и эффективного управления селекционным процессом во всех направлениях совершенствования пород лошадей. Целью работы явилось комплексное изучение и характеристика культурных (заводских) и аборигенных (местных) пород лошадей Российской Федерации с использованием молекулярно-генетических маркеров для определения уровня биоразнообразия, особенностей генетической структуры популяций и их филогенетических связей, а также для применения в селекционных программах. Работа выполнена при поддержке Российского научного фонда (проект №. 19-7620058) «Исследование популяционно-геномной структуры и характера генетической дивергенции пород лошадей (*Equus caballus* L.) для разработки стратегии управления генетическими ресурсами коневодства Российской Федерации».

В результате проведенных исследований автором впервые проведена сравнительная оценка полиморфизма 17-ти микросателлитных локусов ДНК у лошадей 30 пород, проведена их генетическая паспортизация и

проанализированы филогенетические связи. Дана сравнительная характеристика аллелофонда лошадей верховых, рысистых, тяжелоупряжных и местных пород, сформировавшихся при различных векторах селекции. Установлены статистически значимые различия в распределении аллелей и генотипов микросателлитов ДНК между разными породами лошадей. У лошадей ряда отечественных пород выявлено наличие приватных аллелей, что свидетельствует об уникальности их генофонда. Впервые изучена матричная структура митохондриального генома лошадей отечественных пород и проведена паспортизация маточных семейств на основе гаплотипов и гаплогрупп мтДНК. Установлена возможность использования информации о митогеноме при генетической сертификации и идентификации лошадей. Впервые изучено влияние инбридинга на степень гомозиготности лошадей орловской рысистый и чистокровный верховой пород по 17-ти локусам микросателлитов ДНК и определена незначительная корреляция между этими показателями. Впервые проведен мониторинг генетической структуры чистокровный верховой породы лошадей по локусам микросателлитов ДНК за три последних десятилетия, показавший стабильность сохранения генетической структуры породы даже в условиях интенсивной интродукции генов. У лошадей местных пород впервые изучен полиморфизм генов *MSTN* и *DMRT3* влияющих на хозяйственно-полезные признаки. Впервые у лошадей отечественных пород изучено распространение мутации гликогенсинтазы (*GYS1*), вызывающей нарушения работы мышц и координации движений. Все это позволяет использовать полученные результаты для совершенствования мероприятий по сохранению и повышению эффективности использования породных ресурсов в коневодстве. Автором была сформирована база данных генетических маркеров, включающая более 20 тысяч голов лошадей 30 пород. Изучено распространение вариантов генов, определяющих работоспособность лошадей разных пород. Выявлена сравнительно высокая встречаемость негативной мутации в гене гликогенсинтазы (*GYS1*) у лошадей тяжелоупряжных пород, что свидетельствует о необходимости проведения генетического мониторинга этого дефекта в заводских и местных породах лошадей.

Выводы и предложения логически вытекают из результатов исследований, достоверность которых подтверждается большим поголовьем животных участвующих в проведении исследований (лошади разных половозрастных групп 30 заводских и местных пород (n=20559), разводимых в РФ), использованием современных методов и методик исследований и современного сертифицированного оборудования. Лабораторные исследования проведены на современном оборудовании в ФГБНУ ВНИИ коневодства и в ООО «Генетика», г. Москва. Обработка экспериментальных данных проведена статистическими методами с использованием программных пакетов MS Excel 2010; Statistics 12, MEGA7, POPULATIONS 1.2.28.

По актуальности, научной новизне и практической значимости диссертационная работа на основании автореферата соответствует требованиям п.п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ за № 842 от 24.09.2013 г. и критериям ВАК РФ, предъявляемым к диссертационным работам, а сама автор Блохина Нина Васильевна достойна присуждения ей ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.07 Разведение, селекция и генетик сельскохозяйственных животных.

Горелик Ольга Васильевна
Почетный работник ВПО РФ
доктор сельскохозяйственных наук,
(06.02.10 Частная зоотехния,
технология производства продуктов
животноводства, 2002),
профессор, профессор кафедры «Биотехнологии
и пищевых продуктов»
620075, г. Екатеринбург, ул. К.Либкнехта,42
Тел. 89221309590
e-mail: olgao205en@yandex.ru
Федеральное государственное образовательное
Учреждение высшего образования
(ФГБОУ ВО Уральский ГАУ),

О.В. Горелик

Подпись доктора
сельскохозяйственных наук,
Горелик О.В. заверяю:

Ученый секретарь совета
ФГБОУ ВО Уральский ГАУ



О.А. Быкова

22.04.2022 г.