

Отзыв

на автореферат диссертации Бакоева Сирождина Юсуфовича на тему «Анализ генетической архитектуры селекционно-ценных признаков свиней с применением современных методов обработки и интерпретации геномных данных», представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 1.5.7. Генетика

Диссертационная работа С.Ю. Бакоева посвящена актуальной проблеме современной генетики и животноводства, исследованию генетической изменчивости и выявлению молекулярных основ формирования селекционно-значимых признаков свиней.

Актуальность исследования обусловлена интеграцией методов геномики, биоинформатики и машинного обучения в задачи прикладной селекции, что отражает мировые тренды развития аграрной науки. Работа особенно ценна тем, что затрагивает вопросы не только оценки генетического разнообразия и аутозиготности, но и выявления «подписей отбора», а также влияния структурных вариантов генома (CNV) на продуктивные признаки.

Научная новизна и значимость заключается детализированном исследовании геномного инбридинга у свиней разных пород, а также в интеграции методов полногеномного ассоциативного анализа (GWAS) с алгоритмами машинного обучения и глубокого обучения для оценки репродуктивных признаков. Кроме того, особое внимание заслуживает оригинальное применение сверточных нейронных сетей (CNN) для визуализации областей гомозиготности (RON), что является новым направлением в популяционной генетике и геномике сельскохозяйственных животных.

Полученные результаты имеют прикладное значение для селекционно-племенной работы, разработанные модели повышают точность прогнозов, позволяют учитывать генетическое разнообразие и оптимизировать стратегии отбора. Большой интерес вызывает вывод о возможности использования RON-карт в мониторинге внутривидовой структуры.

Автореферат написан ясным, последовательным и академичным языком. Обширный библиографический список (385 источников) отражает глубокие знания современного состояния проблемы исследования.

Вместе с тем, при ознакомлении с авторефератом возникли следующие вопросы для обсуждения.

1) Представляется интересным более развернуто обсудить соотношение практических преимуществ гребневой регрессии и глубоких нейронных сетей при анализе воспроизводительных признаков, так как вопрос интерпретируемости моделей остаётся важным для их внедрения в племенные центры.

2) В работе убедительно показана роль CNV, однако остаётся открытым вопрос о стабильности выявленных ассоциаций в разрезе разных пород.

Однако указанные замечания не снижают научной и практической значимости выполненных исследований. На основании вышеизложенного считаю, что диссертация «Анализ генетической архитектуры селекционно-ценных признаков свиней с применением современных методов обработки и интерпретации геномных данных» Бакоева Сирождина Юсуфовича соответствует требованиям раздела 2 Положения «О присуждении ученых степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Южный федеральный университет»» (№66-ОД от 29.03.2024 г.), п.п. 9-11, 13 и 14 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (в действующей редакции) и рекомендуется к защите на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 1.5.7. Генетика (биологические науки).

Академик РАН, профессор, доктор
сельскохозяйственных наук, заведующий
кафедры частной зоотехнии
Федерального государственного
бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Российский государственный аграрный
университет – МСХА имени К.А.
Тимирязева»

Юлдашбаев
Юсупжан
Артыкович

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева» (ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева). Адрес: 127434, г. Москва, ул. Тимирязевская, д. 49, тел. +7 905– 551-72-41; e-mail: yldashbaev@rgau-msha.ru.



ПОДПИСЬ

руководителя службы кадровой
политики и приема персонала

ЗАВЕРЯЮ

О.В. ЛОГУТОВ
2025 г.