

ОТЗЫВ

на втореферат диссертации Коноваловой Татьяны Валерьевны на тему:
«Изменчивость, сопряженность и наследственная обусловленность содержания тяжелых металлов в органах и тканях у крупного рогатого скота в условиях Западной Сибири», представленный в диссертационный совет 3502,025003, созданный на базе ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет инженерии и биотехнологий», на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 402.5—
«Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных».

Актуальность. В современных условиях интенсификации агропромышленного комплекса и изменения биогеохимических провинций весьма актуальным представляется изучение элементного статуса организма сельскохозяйственных животных являющегося важным критерием оценки генетического потенциала и адаптивных возможностей организма. При этом особую значимость приобретают познание генетических механизмов регуляции синтеза и транспорта важнейших макромолекул как металлосвязывающие белки и ферменты. В целом, тяжёлые металлы следует рассматривать не только как элементы токсиканты, но и как важнейшие биологические маркеры, позволяющие проводить интегральную оценку обменных процессов, определяющих устойчивость организма животного к воздействию экстремальных факторов среды обитания.

Однако как следует из приведенного соискателем обзора доступной литературы вопросы наследственной обусловленности барьерно-накопительных функций органов и тканей по отношению к тяжёлым металлам пока остаются недостаточно изученными и слабо интегрированными в селекционно-племенную работу. Недостаточно исследованы корреляционные зависимости накопления и распределения отдельных элементов в органах и тканях организма животных и их взаимодействие с гематологическими, биохимическими и цитогенетическими показателями.

Цель исследования - разработка научных основ для использования микроэлементного статуса в качестве интегрального маркера в селекционно-племенной работе, что соответствует стратегическим задачам обеспечения продовольственной безопасности и импортозамещения в животноводстве и входит в задачи Федеральной научно-технической программы развития генетических технологий.

Материал и методы. Используются современные сертифицированные методы атомно-абсорбционной и атомно-эмиссионной спектроскопии,

применением адекватные методы статистической обработки полученных результатов (дисперсионный и корреляционный анализы, математическое моделирование с кросс-валидацией, непараметрические критерии), что подтверждает достоверность полученных автором данных..

Результаты и их обсуждение. Как следует из автореферата, Т.В.Коноваловой впервые для условий Западной Сибири проведена комплексная характеристика генофонда крупного рогатого скота по уровню содержания микроэлементов и экотоксикантов в органах и тканях, установлены их фактические значения и закономерности тканеспецифичного распределения элементов. Выявлены внутриорганные и межорганные корреляционные связи тяжелых металлов, а также их ассоциации с биохимическими, гематологическими и цитогенетическими показателями.

Научная новизна. Анализ полученных результатов достаточно убедительно свидетельствует, что автором впервые выявлены у подопытных животных вероятно генетически-детерминированные аккумуляции меди в органах и мышечной ткани, что подтверждается результатами проведенного анализа влияния генотипа в зависимости видовой породной принадлежности (коэффициент влияния $gw = 0,25—0,64$). И что еще раз подчеркивает значимость полученных результатов автором впервые разработан и запатентован комплекс неинвазивных методов прижизненной оценки содержания тяжелых металлов (свинца и кадмия) в организме животных. В целом, достоверность выводов и рекомендаций обеспечивается репрезентативным объемом выборки экспериментального материала, использованием адекватных целям и задач исследования современных сертифицированных методов, описанных автором в главе диссертации «Материалы и методы»

Теоретическая и практическая значимость. Результаты настоящей работы выводы суждения автора расширяют наши представления о генетической детерминации накопительных функций органов и тканей при воздействии ионов тяжелых металлов, а также их влияние на процессы минерального обмена. Практическая ценность заключается в разработке фактических значений содержания и миграции элементов в организме для оценки фено-и генофонда породы, создании математических моделей для неинвазивной диагностики (патенты РФ N2 2421726, N2 2602915, N2 2426119) и возможности использования уровня меди в качестве критерия оценки в селекции и сохранении генофонда ценных пород животных.

Структура, содержание автореферата, изложение целей, задач, методов и результатов исследования свидетельствуют, что представленная к публичной защите диссертационная работа Коноваловой Т.В. является завершенным исследованием. Содержание публикаций (29 работ по теме диссертации, включая 9 статей в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАХ, и 3 патента на изобретения) свидетельствуют о полноте апробации результатов.

Считаю, что по актуальности темы исследования, обоснованности, достоверности и новизне научных положений, выводов и рекомендаций диссертация отвечает требованиям п. 9 <<Положения о порядке присуждения ученых степеней>, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N2 842 (в редакции от 26.08.2017 г.), предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук, а её автор Коновалова Татьяна Валерьевна заслуживает присуждения искомой учёной степени кандидата биологических наук по специальности 4.2.5 – «Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных».

Бигалиев А. Б., доктор биологических наук, профессор кафедры молекулярной биологии и генетики, заведующий лабораторией экогенетического мониторинга биогенотипов НИИ экологии и устойчивого развития НАО «Казахский национальный университет имени аль-Фараби», академик Национальной академии Высшей школы Казахстана, действительный член Британского общества экологов (Лондон, Великобритания) и ВОГИС имени Н.И. Вавилова (Москва, РФ)

050040 г. Алматы, проспект Аль-Фараби, 71, Республика Казахстан

Адрес электронной почты: abigaliev@gmail.com

Дата составления отчета: 2026 г.

Подпись А.Б. Бигалиев

Подпись заверяю

