

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Коноваловой Татьяны Валерьевны

«Изменчивость, сопряженность и наследственная обусловленность содержания тяжелых металлов в органах и тканях у крупного рогатого скота в условиях Западной Сибири»,
представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.2.5 – Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных.

Диссертационное исследование Коноваловой Татьяны Валерьевны посвящено анализу содержания и изменчивости тяжелых металлов (Pb, Cd) в органах и тканях крупного рогатого скота черно-пестрой породы, корреляций с биохимическими, гематологическими и цитогенетическими показателями, а также наследственной обусловленности аккумуляции некоторых эссенциальных микроэлементов (Fe, Cu, Zn, Mn) в органах и тканях и их межпородных различий для последующего использования в селекционной работе.

Химические элементы в свободном состоянии и в составе множества белков и ферментов находятся во всех клетках и тканях животных и человека. Они являются строительным материалом, важнейшими катализаторами различных биохимических реакций, участниками процессов роста и развития, обмена веществ, адаптации к окружающей среде. Элементный статус сельскохозяйственных животных, являясь комплексным интерьерным признаком, отражает генетический потенциал и адаптивные возможности организма. Регуляция гомеостаза микроэлементов в организме сформирована в процессе адаптивной эволюции и осуществляется за счёт механизмов, которые включают активность транспортных систем и синтез металлсвязывающих белков и ферментов детоксикации. Межпородная и внутripородная изменчивость микроэлементного статуса сельскохозяйственных животных генетически обусловлена и определяется полиморфизмом генов, что создаёт предпосылки целенаправленной селекции сельскохозяйственных пород животных в контексте продуктивности и жизнеспособности. Таким образом, комплексная микроэлементная оценка пород крупного рогатого скота как интерьерного маркера может быть использована в селекционно-генетической работе, в характеристиках племенной ценности и разработке биотехнологических подходов к отбору животных, устойчивых к экотоксикантам. Проведение исследований в данном контексте, бесспорно, является актуальной научной и практической задачей.

Диссертантом установлены средние уровни и референсные значения эссенциальных микроэлементов (Fe, Cu, Mn, Zn) и экотоксикантов (Pb, Cd) в различных органах и тканях крупного рогатого скота, которые могут быть использованы как характеристика фенофона

породы, для оценки интерьера и экологического мониторинга породы. Автором подробно проанализированы существенные межпородные различия (черно-пестрая, голштинская и герефордская породы) в способности к аккумуляции меди в мышечной ткани, обусловленные генетической детерминацией этого признака. Установлено влияние генотипа быков-производителей на устойчивость и восприимчивость потомства к накоплению тяжелых металлов, что можно использовать в селекционных программах по оптимизации микроэлементного статуса. Впервые показаны устойчивые внутриорганные и межорганные корреляционные плеяды тяжелых металлов, их ассоциации с биохимическими маркерами, что важно для косвенной прижизненной оценки микроэлементного статуса. Разработка малоинвазивных методов прижизненной диагностики аккумуляции тяжелых металлов (свинца и кадмия) в волосах и сыворотке крови является актуальной и чрезвычайно полезной для экологического контроля и селекционно-племенной работы в популяциях крупного рогатого скота.

Диссертационная работа представляет собой законченное исследование с четкой научной и практической значимостью, выводы работы обоснованы и вытекают из задач, поставленных автором. Следует особо отметить, что Т.В. Коновалова в составе коллектива авторов получили Государственную премию Новосибирской области «За разработку и практическую реализацию селекционно-генетических и биотехнологических методов реализации селекционно-генетических и биотехнологических методов совершенствования пород и типов животных, оценку их генофонда с целью импортозамещения и получения экологически безопасных продуктов питания».

Методы оценки микроэлементного статуса животных (атомно-абсорбционная спектрометрия и атомно-эмиссионная спектрометрия с индуктивно-связанной плазмой) являются запатентованными методами, а оценка интерьерного статуса по гематологическим показателям, цитогенетический анализ соматической хромосомной нестабильности, биохимический анализ сыворотки являются рутинными лабораторными методами и адекватны поставленным задачам. Иллюстративный материал и выводы отражают суть проделанной работы. Результаты диссертационной работы полностью соответствуют сущности и объему выполненных исследований. Материалы диссертации широко обсуждались на региональных и российских конференциях. Основные положения работы отражены в 29 публикациях, в том числе 9 в журналах, рекомендованных ВАК Минобразования и науки РФ для публикации материалов диссертационных исследований, диссертантом получено 3 патента на изобретения и в соавторстве издан учебник для вузов.

Диссертация Коноваловой Татьяны Валерьевны «Изменчивость, сопряженность и наследственная обусловленность содержания тяжелых металлов в органах и тканях у

крупного рогатого скота в условиях Западной Сибири» по своей актуальности, объему экспериментального материала, теоретической и практической значимости, а также новизне полученных результатов отвечает требованиям ВАК РФ, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.2.5 – Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных.

Людмила Владимировна Осадчук,

главный научный сотрудник
профессор, доктор биологических наук,
м.т. 8-923-193-22-46, эл. адрес losadch@bionet.nsc.ru
Федеральное государственное бюджетное научное
учреждение «Федеральный исследовательский центр
Институт цитологии и генетики СО РАН»
г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева 10

23 сентября 2026 г.

Подпись д.б.н., профессора Л.В. Осадчук заверяю:

Сведения об организации: Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики СО РАН»
Адрес: 630090, Новосибирск, Россия, пр. Ак. Лаврентьева, 10

Телефон: +7(383) 363-49-80

Электронная почта: icg-adm@bionet.nsc.ru

Сайт: <https://www.icgbio.ru/>



Личную подпись
Заверяю

Инспектор канцелярии

А.В. Прокудина
«23» 09 2026