

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Нарожных Кирилла Николаевича**
«Генетические и биохимические закономерности аккумуляции тяжелых металлов у крупного рогатого скота в условиях Западной Сибири» на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 4.2.5 Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных, 4.2.4 Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства

Диссертационная работа посвящена установлению генетических и биохимических закономерностей аккумуляции и распределения тяжелых металлов в организме крупного рогатого скота и разработке научно-обоснованных подходов к оценке и прогнозированию их содержания для получения экологически безопасной продукции. Исследование данной проблемы является **актуальным**, в связи с тем, что в современных условиях возникает проблема контаминации окружающей среды и кормов тяжелыми металлами, что оказывает негативное влияние на метаболизм, продуктивность животных и через продукты питания представляет опасность для здоровья человека. Актуальность исследований подтверждена поддержкой в рамках гранта РНФ и госбюджетной тематики.

Научная новизна проведенных исследований состоит в разработке и обосновании региональных, породноспецифических и видоспецифических референтных интервалов содержания железа, марганца и цинка, а также разработке комплекса регрессионных моделей для прижизненного неинвазивного прогнозирования содержания тяжелых металлов в мышечной ткани крупного рогатого скота по показателям крови. Доказано влияние генотипа отцов голштинской породы на концентрацию цинка в мышечной ткани потомков.

Теоретическая значимость работы заключается в обосновании новых методологических подходов к комплексной оценке элементарного статуса животных и прогнозированию содержания тяжелых металлов в продукции. **Практическая значимость** результатов состоит в разработке научно обоснованных инструментов для мониторинга и управления минеральным питанием животных и безопасностью животноводческой продукции.

Результаты исследований получили широкую апробацию, их достоверность подтверждена большим объемом экспериментального материала, по итогам работы опубликовано 38 работ в том числе 18 в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ и приравненных к ним, один патент на изобретение и три свидетельства на базы данных. Работа представляет собой целостный законченный труд, выполненный на высоком методическом уровне.

В ходе ознакомления с авторефератом диссертации возник вопрос: насколько точны разработанные регрессионные модели, если R^2 имеет значение менее 0,7 и какова вероятность ошибки при использовании таких моделей на отдельных особях?

В целом считаем, что диссертация **Нарожных Кирилла Николаевича** на тему «Генетические и биохимические закономерности аккумуляции тяжелых металлов у крупного рогатого скота в условиях Западной Сибири» по содержанию, объему, актуальности, новизне, теоретической и практической значимости, а также достоверности и обоснованности научных положений, соответствует требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 года № 842, а ее автор **Нарожных Кирилл Николаевич**, заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности 4.2.5 Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных, 4.2.4 Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

Бахарев Алексей Александрович,
доктор сельскохозяйственных наук
(06.02.04 Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства),
доцент, профессор кафедры технологии производства и переработки продукции животноводства, руководитель Департамента биотехнологии и ветеринарной медицины Аграрного института, ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»
e-mail: a.a.bakharev@utmn.ru

Часовщикова Марина Александровна,
доктор сельскохозяйственных наук
(06.02.07 Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных),
доцент, профессор кафедры технологии производства
и переработки продукции животноводства Аграрного института,
ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»
тел. +7(3452)290391
e-mail: m.a.chasovshchikova@utmn.ru

01 декабря 2025 года
625003 Уральский федеральный округ, Тюменская область, г. Тюмень,
ул. Володарского, д. 6.

Подпись Бахарева А.А. удостоверяю
Заместитель начальника управления -
начальник отдела рекрутинга и развития персонала
«01» Декабря 20 25 г.
Н.В. Машиннова

Подпись Часовщикова М.А. удостоверяю
Заместитель начальника управления -
начальник отдела рекрутинга и развития персонала
«01» Декабря 20 25 г.
Н.В. Машиннова

