


«Утверждаю»

Ректор ФГБОУ ВО «Казанская  
государственная академия ветеринарной  
медицины имени Н.Э. Баумана»  
профессор  Р. Х. Равилов



«19» марта 2018 г.

### ОТЗЫВ

ведущей организации ФГБОУ ВО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана» на диссертационную работу Ломаевой Анетты Александровны на тему «Показатели продуктивности коров черно-пестрой породы при использовании в рационах органического хрома», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук в диссертационный совет Д 999.182.03 на базе ФГБОУ ВО «Самарская государственная сельскохозяйственная академия» по специальности 06.02.10 – частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства.

Диссертационная работа является законченной научно-квалификационной работой, выполненной самостоятельно под научным руководством кандидата сельскохозяйственных наук, профессора Кисляковой Елены Муллануровны, в соответствии с плановой тематикой научно-исследовательских работ кафедры «Кормления и разведения сельскохозяйственных животных ФГБОУ ВО «Ижевская ГСХА» (№ государственной регистрации 01201454394)

**Актуальность темы.** Молочное скотоводство занимает важное значение в сельском хозяйстве Удмуртии, как стратегически важная отрасль республики. Высокий уровень производства валовой продукции и обеспеченность населения продуктами питания определяют значение отрасли. Производство молока зависит от целого ряда факторов. Многочисленные исследования ученых доказывают, что повышение молочной продуктивности коров невозможно без создания прочной кормовой базы, которая максимально покрывает потребность животных в питательных и биологически активных веществах для более полного раскрытия их генетического потенциала.

Полноценное кормление невозможно без нормирования минеральных веществ, имеющих большое значение для обеспечения жизнедеятельности животных. Постоянные исследования ученых позволили получить новые данные о потребности в минеральных элементах сельскохозяйственных животных и птицы, а также определилась необходимость балансирования рационов по более широкому ряду жизненно необходимых элементов, ранее не учитываемых. К таким элементам относится и хром, который играет важную роль в углеводном и жировом обменах, способствует структурной целостности нуклеиновых кислот и т.д.

**Достоверность и обоснованность научных положений, сформулированных в диссертации.** Достоверность полученных в ходе исследований результатов подтверждается использованием общепринятых методов (морфологических, физиологических, биохимических, зоотехнических), полученный цифровой материал статистически обработан. Результаты исследований основаны на достаточно большом фактическом материале.

В работе автор четко сформулировала цель исследований, ею поставлены конкретные задачи, которые решены в полном объеме. Материалы диссертации были представлены на международных научно-практических конференциях, на Республиканском конкурсе инновационных проектов по программе «УМНИК». Подана заявка на патент, пройдена формальная экспертиза, осуществляется экспертиза по существу.

Основные материалы диссертации опубликованы в 4 статьях, 2 из них в изданиях, включенных в перечень ведущих рецензируемых научных журналов, утвержденных ВАК.

Выносимые автором на защиту положения сформулированы на основе материалов диссертации. Выводы и рекомендации производству обоснованы и вытекают из фактического материала диссертационной работы, в которой представлен глубокий научно-практический анализ экспериментальных исследований. Обоснованность выводов и предложений производству подтверждается статистической обработкой полученного в ходе исследований материала, экономической оценкой использования разных уровней ацетата хрома в рационах коров.

**Научная новизна исследований.** В диссертационной работе впервые представлены результаты исследований по использованию кормовых добавок органического хрома в условиях Удмуртской Республики, дано теоретическое и практическое обоснование применения данных добавок в рационах коров для повышения молочной продуктивности. Определено их влияние на качественные характеристики молока, воспроизводительные функции, пока-

затели крови подопытных животных, рассчитана экономическая эффективность применения добавок хрома в рационах коров за три недели до предполагаемого отела и в течение первых ста дней лактации.

**Практическая и теоретическая значимость работы.** Проведенные исследования, представленные в работе, позволили обосновать и экспериментально доказать необходимость использования кормовых добавок органического хрома в рационы высокопродуктивных коров. Применение ацетата хрома в рационах коров (из расчета 11,5 мг хрома на голову в сутки) позволяет увеличить удой в первые 100 дней лактации, что оказывает последствие и положительное влияние на показатели удоя в целом за 305 дней лактации. Также использование хромсодержащих добавок улучшает показатели воспроизводства, снижая кратность осеменения и уменьшая продолжительность сервис-периода. На фоне использования изучаемых кормовых добавок улучшаются экономические показатели производства молока, снижаются потери от яловости.

Новые научные данные, полученные в исследованиях, могут быть использованы в учебном процессе для студентов высших сельскохозяйственных учебных заведений, слушателей ФПК, руководителей и специалистов отрасли скотоводства.

**Оценка содержания работы.** Диссертационная работа А.А. Ломаевой построена по традиционному плану, изложена на 121 странице компьютерного текста, иллюстрирована 4 рисунками, фактический материал представлен в 33 таблицах. Список литературы включает 184 источника, из них 48 – иностранных.

Обзор литературы изложен на 29 страницах, в котором дана развернутая характеристика значения минеральных элементов в кормлении животных, биологическая роль хрома, проанализированы результаты использования различных источников хрома в кормлении животных и птицы.

В разделе «Методология и методы исследований» автором отражены условия проведения опытов, описаны объекты исследований, методики проведения научно-хозяйственных экспериментов и лабораторных исследований.

Основная часть диссертации посвящена изложению результатов собственных исследований. В разделе 3.1 автором проанализированы условия кормления высокопродуктивных коров в АО «Учхоз «Июльское» Ижевской ГСХА» Воткинского района Удмуртской Республики, приведено обоснование использования хромсодержащих добавок в кормлении коров в условиях Удмуртской Республики. Отмечено, что содержание хрома в кормах Уд-

муртии достаточно высокое, но подвержено значительным колебаниям. На момент исследований концентрация хрома в основных кормах не позволяла довести его уровень до рекомендуемых норм 25-28 мг на голову в сутки.

В разделе 3.2 приводятся результаты изучения эффективности использования пропионата хрома в кормлении коров в фазу раздоя. Установлено, что использование пропионата хрома в рационах нетелей за три недели до отела и коров в фазу раздоя в дозе 10 мг на голову в сутки (в пересчете на хром) увеличивает удой за первые 100 дней лактации на 8,7%, сокращает количество патологических родов, снижает продолжительность сервис-периода на 18,3 дня, увеличивает содержание глюкозы в крови на 0,97 ммоль/л.

В разделе 3.3 описано получение аналога импортному препарату ацетата хрома методом восстановления шестивалентного хрома ( $\text{Cr}^{+6}$ ) в трехвалентный ( $\text{Cr}^{+3}$ ) мелассой в присутствии уксусной кислоты. Меласса выбрана в качестве восстановителя, как наиболее доступный и экономически выгодный источник. Лабораторные опыты на мышах показали безопасность полученной добавки в дозировках 0,1; 0,15 и 0,25 мл.

В разделе 3.4 представлен материал по сравнительному изучению использования пропионата и ацетата хрома. Установлено, что по влиянию на показатели продуктивности, воспроизводства и биохимию крови исследуемые добавки обладают идентичным действием. Удой за 100 и 305 дней лактации увеличился на 7,5-10,3% и 6,0-7,0% соответственно, сократилась продолжительность сервис-периода на 14-20 дней. Лучшие показатели получены при использовании пропионата хрома.

Раздел 3.5 посвящен исследованиям по определению оптимальной дозы ацетата хрома на основании сравнения показателей продуктивности животных, получавших основной рацион, аналогов, получавших пропионат хрома, с продуктивностью сверстниц, получавших дополнительно к основному рациону ацетат хрома в разных дозировках. Выявлено, что коровы, получавшие ацетат хрома с повышенным уровнем микроэлемента в рационе (в пересчете на хром 11,5 мг), увеличили удой за первые 100 дней лактации на 10,8% по сравнению с контрольной группой, увеличилась массовая доля жира на 0,13% по сравнению с контрольной группой и на 0,16% по сравнению с аналогами, получавшими пропионат хрома. Аналогичные результаты получены и за 305 дней лактации. Экономическая оценка результатов исследований, проведенная автором, показала, что использование ацетата хрома в оптимальной дозировке позволяет увеличить уровень рентабельности на 11,43%. Улучшение воспроизводительных качеств способствует снижению коэффициента яловости, потерь молока в расчете на 1 корову на 47% и уменьшить убыток на 9089 рублей.

Результаты производственной апробации, представленные автором в разделе 3.6, подтверждают полученные результаты.

Приведенное в работе обсуждение результатов исследований позволяет судить о глубине проделанной работы, ее теоретической и практической значимости.

В целом, необходимо отметить, что Ломаевой А.А. получен и проанализирован большой экспериментальный материал, который прошел производственную проверку на достаточном поголовье коров, полученные результаты могут быть использованы при организации полноценного кормления высокопродуктивных коров.

Соискатель успешно справилась с решением поставленных перед ней задач. Анализ научных материалов, адекватность и полнота использованных методов научного исследования характеризуется высоким уровнем и не вызывает сомнений.

Автореферат по своей форме и содержанию соответствует содержанию диссертации и предъявляемым требованиям.

Отмечая в целом актуальность, новизну и практическую значимость проведенных исследований, положительно оценивая работу Ломаевой А.А., считаем необходимым указать на некоторые недостатки и получить разъяснения на ряд вопросов, возникших при ознакомлении с работой:

1 Известно, что содержание хрома в почве, растениях, кормах и тканях животных характеризуется большой вариабельностью в зависимости от природно-климатической зоны, типа почв, видовых и сортовых особенностей растений, условий выращивания, заготовки и хранения кормов. Имеются ли предпосылки избыточного поступления хрома с кормами в организм крупного рогатого скота в Удмуртской Республике?

2 Объясните механизм увеличения витамина С и кальция в молоке при использовании пропионата хрома в первом опыте. Наблюдали ли Вы аналогичный результат при использовании ацетата хрома?

3 Вами установлено, что использование ацетата хрома в рационах коров в рекомендуемой дозировке увеличивает удой на 8,3...10,8 %, массовую долю жира в молоке на 0,13 %. Приведите, если таковые есть, литературные данные о влиянии препаратов хрома на микробиоту и состояние рубцового содержимого, поскольку существенное увеличение молочной продуктивности можно объяснить, прежде всего, улучшением микробиологических процессов в рубце.

4 На наш взгляд, качество кормов (сена, силоса, сенажа) по результатам зооанализа необходимо было бы определить в соответствии с требованиями

ГОСТов, нежели со среднестатистическими данными в справочных материалах, как это описано в работе в соответствии с Приложением Е.

5 При расчете экономической эффективности (таблицы 13, 22, 30, 33) Вами приведен обширный материал экономических показателей, включая убыток от яловости коров, что, несомненно, представляет ценный расчетный материал. Однако, по нашему мнению, более наглядным было бы еще выразить экономическую целесообразность введения добавок в расчете на один дополнительно вложенный рубль.

6 В предложении производству Вы рекомендуете вводить в рационы ацетат хрома в количестве 0,575 мл на голову в сутки (в пересчете на хром 11,5 мг) за три недели до планируемого отела и в первые три месяца лактации. Имеется ли необходимость введения изучаемых добавок в последующие периоды производственного цикла (в разгар, завершение лактации и в 1 половину сухостойного периода)?

7 В автореферате и диссертационной работе нет диаграмм и графиков, которые бы более наглядно отражали динамику изучаемых показателей. Было бы уместно в качестве приложений к диссертации привести акты проведения научно-хозяйственных опытов и производственной апробации.

Однако вышеуказанные замечания и пожелания не снижают положительной оценки рецензируемой диссертационной работы, поскольку они легко устранимы и носят дискуссионный характер.

**Заключение.** На основании вышеизложенного считаем, что представленная на отзыв диссертационная работа Ломаевой Анетты Александровны на тему «Показатели продуктивности коров черно-пестрой породы при использовании в рационах органического хрома» вносит весомый вклад в увеличение производства молока и улучшения воспроизводства стада. По своему объему, актуальности, научной новизне полученных результатов и их практической значимости, достоверности и обоснованности научных положений и выводов диссертационная работа отвечает требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения научным и научно-педагогическим работникам ученых степеней» ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.10 – частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства.

Диссертация и отзыв обсуждены и одобрены на заседании кафедры кормления ФГБОУ ВО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана» (протокол № 7 от 16 марта 2018 г.).

Заведующий кафедрой кормления,  
доктор биологических наук, доцент



Ахметзянова

Фирая Казбековна

420029, РТ, г. Казань, ул. Сибирский Тракт, 35

Телефон: (843) 273-97-95;

E-mail: [kafedra.kormlenie.39@mail.ru](mailto:kafedra.kormlenie.39@mail.ru)