

ОТЗЫВ

официального оппонента

доктора биологических наук, доцента Мироновой Ирины Валерьевны на диссертацию Завьялова Олега Александровича на тему: «Разработка технологии повышения продуктивности молочного скота путём оценки и коррекции элементного статуса», представленную к защите в диссертационный совет Д 006.040.01 на соискание учёной степени доктора биологических наук по специальности 06.02.10 Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства.

Актуальность темы диссертации. Сегодня элементный анализ волос человека используется при диагностике онкологических заболеваний, патологий, вызванных интоксикацией тяжёлыми металлами, метаболических синдромов, заболеваний щитовидной железы и др.

Но самое широкое распространение анализ волос получил при выявлении и коррекции элементозов человека и животных, о чём свидетельствует число посещений медицинских центров, где новые подходы к лечению применяются на практике.

Известно, что использование волос для изучения элементного статуса человека стало возможным после развития и дальнейшего совершенствования современных методов определения общей совокупности биологически важных химических элементов в различных биосубстратах. Это дало возможность сформировать значительную базу данных включающую результаты оценки элементного состава волос более чем 500 тыс. человек и в конечном итоге позволило рассчитать процентильные диапазоны, отражающие физиологические нормы содержания микроэлементов в волосах.

Успехи этих подходов в животноводстве гораздо скромнее и наряду с данными о перспективности их, в литературе встречаются признаки сомнительности этого решения. Между тем, элементный анализ волос животных находит применение для оценки состояния репродуктивной системы у кошек; при оценке иммунологического стресса у собак; в диагностике заболеваний молочных коров. В дикой природе, элементный анализ волос может применяться при оценке питания животных и экологического мониторинга. Оценка элементного статуса по химическому составу шерсти (пера) также перспективна при работе с животными с высокой интенсивностью минерального обмена: высокопродуктивными молочными коровами или курами-несушками.

В связи с этим диссертационная работа Завьялова О.А., посвященная оценке информативности шерсти, в качестве биосубстрата при разработке мероприятий направленных на повышение молочной продуктивности коров, является актуальным исследованием.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций сформулированных в диссертации. Основные научные положения оппонируемой диссертации изложены автором на основании использования стандартных зоотехнических, физиологических и биохимических методов исследований, что способствовало решению поставленных задач и достижению намеченных целей.

Выводы и рекомендации производству, изложенные в диссертационной работе, аргументированно отражают её основные научные положения, логично вытекают из сущности полученных результатов и, следовательно, являются достаточно обоснованными.

Теоретическая и практическая значимость. Разработана и экспериментально доказана гипотеза об информативности элементного состава шерсти в качестве биосубстрата для оценки продуктивности молочных коров, в том числе в связи с содержанием токсичных элементов. Применение установленных в работе референтных интервалов содержания химических элементов в шерсти, позволит объективно оценить масштабы распространенности элементозов, в том числе на стадии «преддефицита», среди продуктивного молочного скота, даст возможность определить приоритетные для территорий химические элементы, влияющие на заболеваемость и снижение его продуктивности.

Практическое применение способа выявления и коррекции обмена веществ молочных коров по величине содержания в шерсти свинца и кадмия в период раздоя позволит повысить молочную продуктивность коров первотёлок по среднесуточному удою на 11-13 %, позволит повысить оплодотворяемость коров и увеличить выход телят для группы животных с повышенным содержанием токсичных элементов.

Внедрение рекомендаций по коррекции элементного статуса молочных коров, получающих в составе рациона свежую барду, позволит повысить молочную продуктивность по выходу молочного жира на 7-8 %. При этом уровень рентабельности производства молока повысится на 6-7 %.

Реализация разработанных способов оценки и прогнозирования молочной продуктивности коров через введение коэффициента токсической нагрузки и показателя суммы молей свинца и кадмия в шерсти в период раздоя позволит отбирать для дальнейшего разведения коров с потенциально высокой молочной

продуктивностью, превосходящей аналогов по величине среднесуточного удоя, выходу молочного жира, белка и сухого вещества.

Научная новизна и достоверность работы.

Научной новизной диссертационного исследования Завьялова О.А. является тот факт, что соискателем впервые:

- разработана методика отбора образцов шерсти у коров для изучения элементного статуса, в т.ч. в различные возрастные периоды;
- определены процентильные интервалы концентраций 25 химических элементов в шерсти лактирующих коров;
- произведена апробация разработанной технологии выявления и оценки элементного статуса по химическому составу шерсти для повышения молочной продуктивности и воспроизводительных качеств коров.

Научная новизна проведённых исследований защищена 7 патентами на изобретения и публикациями в ведущих журналах (Q₁ и Q₂) включенных в международные базы Web of Science и Scopus.

Результаты полученные в экспериментах проведенных на достаточном поголовье животных биометрически обработаны с многократной повторностью с применением программных пакетов Excel Microsoft Office-2016 и Statistica 2010.

Оценка объёма, структуры и содержания работы. Материалы диссертации Завьялова О.А. изложены на 280 страницах компьютерного текста и включают введение, обзор литературы, собственные исследования, обсуждение результатов, заключение, рекомендации производству, перспективы дальнейшей разработки темы, список литературы состоит из 584 источников, в том числе 499 – зарубежных. Работа иллюстрирована 53 таблицами, 38 рисунками.

Соискатель обоснованно обозначил актуальность темы в соответствии с которой сформулировал конкретную цель и задачи диссертационной работы. Раздел «Обзор литературы» состоит 3 частей, освещённых автором в контексте изучаемой проблемы. Материалы, приведённые в разделе «Результаты собственных исследований», подтверждают высокий научно-методический уровень проведённых соискателем исследований. Раздел изложен лаконично и доходчиво, что позволяет читателю легко составить представление об объёме проведённой работы и использованных научных методах для решения поставленных задач исследований. В ней содержательно и достаточно убедительно отражены основные научные положения выносимые на защиту. В главе «Обсуждение результатов» Завьялов О.А. приводит интерпретацию полученных данных в сопоставлении с имеющимися научными сведениями

отечественных и зарубежных авторов по изучаемой проблеме. Итоги выполненного исследования и рекомендации производству диссертационной работы аргументированы, вытекают из анализа результатов собственных исследований диссертанта и являются логичными ответами на выдвинутые для решения задачи.

В автореферате кратко и одновременно ёмко представлены: актуальность темы исследования; степень разработанности темы; цель и задачи исследований; научная новизна; теоретическая и практическая значимость работы; методология и методы исследований; основные положения выносимые на защиту; степень достоверности и апробация результатов исследований; перечень публикаций; личный вклад автора в проведённые исследования; структура диссертации. Основные положения и цифровые данные автореферата и диссертационной работы идентичны.

По теме диссертации опубликовано 38 научных работ, в том числе 1 – монография; 6 – статей в изданиях, индексируемых в базах Web of Science и Scopus; 13 – в периодических изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки Российской Федерации, 7 патентов РФ на изобретения.

Признавая высокое качество содержания диссертационного исследования Завьялова О.А., считаю необходимым получить ответы и отдельные возникшие вопросы, которые имеют уточняющий характер:

1. Чем можно объяснить достоверные различия по содержанию токсичных элементов в шерсти животных находящихся в идентичных условиях содержания и кормления?

2. Почему при разработке способа отбора шерсти для исследований элементного состава в остевых волокнах и пухе отобранных с одних и тех же мест на теле животного наблюдались достоверные различия по концентрациям химических элементов?

3. Концентрацию элементов в молоке (табл. 16) желательно было дополнительно представить в соответствии с рекомендациями IUPAC;

4. Чем можно объяснить достоверное снижение стронция и свинца после коррекции элементного статуса коров содержащихся на рационах с включением свежей пшеничной барды?

5. Не совсем корректно сформулированы названия табл. 22 и рис. 23, «Антиоксидантный статус сыворотки крови...», т.к. в ней также приводятся данные по уровню молонового диальдегида- показателя перекисного окисления липидов.

6. Таблицы 31 и 32 диссертации следовало бы вынести в приложения.

