

## ОТЗЫВ

официального оппонента кандидата на диссертационную работу Гавриковой Елены Ивановны «Разработка путей повышения эффективности применения эфирных масел в качестве адаптогенов в молочном животноводстве», представленную к публичной защите на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.04 – биохимия в диссертационный совет Д 006.030.01 при ФГБНУ "Всероссийский научно-исследовательский институт физиологии, биохимии и питания животных»

Актуальность работы. Определенные технологические условия сопровождаются комплексом изменений при адаптации к ним, что обеспечивает сохранение хозяйственно полезных качеств и репродуктивных функций за счет поддержания физиолого-биохимического гомеостаза у высокопродуктивных коров. Биохимическая адаптация основывается на протекании процессов, формирующих метаболический статус, соответствующий новым условиям. Прогрессивные технологии ведения молочного скотоводства зачастую приводят к росту воспроизводства, сохранности молочного стада, повышению продуктивности, но при этом входят в противоречие с генетически обоснованными возможностями животного за счет наличия ряда стресс-факторов. Для повышения адаптации организма животных к действию стресс-факторов, вызывающих образование токсичных метаболитов, используются фармакологические средства, нормализующие свободно-радикальное окисление и антиоксидантную защиту, кислотно-щелочное равновесие, метаболизм белков, липидов и углеводов. При этом, перспективными природно-биологическими активными соединениями, являются препараты на основе эфирных масел пряно-ароматических растений. В связи с этим изучение антирадикального и адаптогенного действия растительных препаратов на основе эфирных масел на организм высокопродуктивных коров в условиях промышленного стресса является актуальным.

Цель исследований - проведение оценки биохимического статуса у высокопродуктивных коров черно-пестрой голштинизированной породы в стрессогенных условиях промышленного комплекса в период раздоя и разработка способов коррекции выявленных биохимических нарушений на основе эфирных масел.

Задачи исследования: провести оценку биохимических показателей сыворотки и плазмы крови у высокопродуктивных коров черно-пестрой голштинизированной породы в период раздоя в условиях промышленного содержания с учетом времени года в ЗАО «МК Сабурово» Орловской области; провести оценку антисвободно-радикального действия анисового, пихтового и лавандового эфирных масел с использованием модельной системы перекисного окисления липидов; разработать способ профилактики и коррекции биохимических нарушений у высокоудойных коров в период

раздоя в промышленных условиях с использованием эфирных масел в сочетании с другими растительными препаратами.

Научная новизна заключается в том, что был предложен способ оценки антиоксидантной активности эфирных масел в разработанной автором модельной системе и с учетом полученных результатов предложено адаптогенное средство на основе анисового эфирного масла в сочетании с растительными биологически активными добавками для высокопродуктивных коров в период раздоя в условиях промышленного комплекса.

Теоретическая значимость работы заключается в том, что научные исследования дают возможность изучить особенности влияния эфирных масел в сочетании с биологически активными добавками на основе растительного сырья на биохимический статус, в частности антиоксидантную систему, высокопродуктивных коров в период раздоя, что позволит использовать их для оптимизации кормления с целью повышения молочной продуктивности коров в условиях промышленного комплекса.

Практическая значимость работы. Предложены: «Биологически активная добавка для крупного рогатого скота на основе лецитина из подсолнечника», «Биологически активная добавка в капсулированной форме для дойных коров при интенсивной технологии содержания», «Мешок-торба для холодных ингаляций эфирным маслом крупному рогатому скоту», «Фотоэлектрическое устройство для контролируемого выделения эфирных масел», «Устройство для ингаляции летучими лекарственными веществами», «Способ нормализации обменных процессов организма высокопродуктивных коров в условиях промышленного комплекса».

Степень достоверности и апробация результатов. Научные положения, выводы и практические предложения производству, подтверждены результатами исследований и актами внедрения в производство. Экспериментальный материал обработан с применением методов статистического и вариационного анализов, указана степень достоверности. Основные результаты научно-исследовательской работы были представлены на VIII Международной научно-практической Интернет-конференции «Фундаментальные и прикладные исследования - сельскохозяйственному производству» (14 апреля 2016 г, г. Орел), Международной научно - практической конференции «Наука, образование и инновации» (13 мая 2016 г, г. Саратов), Международной научно-практической конференции, посвященная 25-летию Прикаспийского НИИ аридного земледелия «Современные тенденции развития аграрного комплекса» (11-13 мая 2016 г, с. Соленое Займище), XX международной научно-практической конференции «Проблемы и перспективы инновационного развития агротехнологий» (23 - 25 мая 2016 г., г. Белгород), Международной научно-практической конференция студентов, магистрантов, аспирантов и молодых ученых «Перспективы развития научной и инновационной деятельности молодежи» (2 июня 2016 г., пос. Персиановский (г. Ростов), Международной научно-практической конференции «Фундаментальные и прикладные аспекты

кормления сельскохозяйственных животных и технологии кормов», посвященная 120-летию со дня рождения члена-корр. ВАСХНИЛ М.Ф. Томмэ (14-16 июня 2016 г., Дубровицы).

Личное участие автора в получении результатов диссертации заключается в том, что автором лично получены и проанализированы экспериментальные данные, позволяющие использовать анисовое эфирное масло в качестве адаптогена для высокопродуктивных коров черно-пестрой голштинизированной породы в стрессогенных условиях промышленного комплекса в период раздоя. Предложены новые устройства для повышения эффективности использования эфирных масел и биологические добавки.

Публикация результатов исследований. Основные результаты исследований опубликованы в 11 научных работах, в том числе 5 статей в изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России, кроме того получено 3 патента.

Структура и объем диссертации. Работа изложена на 200 страницах стандартного компьютерного текста. Содержит 24 таблицы и 13 рисунков. Список цитированной литературы включает 339 источников. Диссертационная работа выполнена по традиционной схеме кандидатской диссертации. «Введение» представлено обоснованием к проведению исследований, целью, задачами, научной новизной, теоретической и практической значимостью работы. «Обзор литературы» в целом раскрывает состояние изучаемых вопросов. Показан стрессогенный характер промышленной технологии ведения молочного скотоводства и приведены характеристики средств адаптогенного действия растительного происхождения, в частности эфирных масел. Глава «Материалы и методика исследований» содержит общую схему эксперимента, характеристику методов биохимических исследований и описание сельскохозяйственного предприятия промышленного типа ЗАО «МК Сабурово» Орловской области. В главе «Результаты собственных исследований и их обсуждение» автор приводит данные экспериментов, их обработку и анализ. При этом был изучен биохимический статус высокопродуктивных коров черно-пестрой голштинизированной породы в стрессогенных условиях промышленного комплекса в период раздоя (с указанием нарушений в оксидантно-антиоксидантной системе, углеводном, белковом, липидном обменах). Показаны результаты сравнительного изучения антисвободно-радикального действия анисового, пихтового, лавандового эфирных масел в модельной системе перекисного окисления липидов на основе лецитина подсолнечного. Наибольшая антисвободно-радикальная активность выявлена у анисового и пихтового эфирных масел. Предложены устройства для повышения эффективности использования эфирных масел: «Мешок-торба для холодных ингаляций эфирным маслом крупному рогатому скоту», «Фотоэлектрическое устройство для контролируемого выделения эфирных масел», «Устройство для ингаляции летучими лекарственными веществами». Разработаны следующие биологически активные добавки: «Биологически активная добавка для крупного рогатого скота на основе лецитина из подсолнечника»

