

ОТЗЫВ

официального оппонента доктора биологических наук профессора кафедры внутренних незаразных болезней, хирургии и акушерства ФГБОУ ВО Костромская ГСХА Кочуевой Натальи Анатольевны на диссертационную работу Мудрука Семена Сергеевича на тему: «Влияние кормовой добавки из фукусовых водорослей Белого моря на некоторые физиолого-биохимические показатели и продуктивность коров» представленную к защите в диссертационный совет 35.2.034.02 на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины» на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук по специальности 4.2.1. Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология

Актуальность темы диссертации.

В условиях интенсивного развития сельскохозяйственного производства проблема повышения выпуска животноводческой продукции и высокой рентабельности отрасли животноводства может быть решена только при максимальном использовании потенциала животных. Молочное скотоводство является наиболее сложной отраслью животноводства и при получении максимума экологически чистой высококачественной молочной продукции необходимо учитывать физиологические возможности и особенности организма крупного рогатого скота.

При интенсификации отрасли молочного скотоводства одной из актуальных проблем животноводства является необходимость в поиске и использовании средств, способствующих обеспечению повышенных физиологических потребностей высокопродуктивных коров. Сельскохозяйственные предприятия стремятся максимально повысить продуктивность животных за счет внедрения различных технологий и с этой целью проводятся интенсивные исследования для выявления наиболее рациональных, эффективных, научно обоснованных разработок использования биологически активных веществ и кормовых добавок в животноводстве, так как высокие уровни продуктивности напрямую связаны с состоянием здоровья коров.

В настоящее время в сельском хозяйстве все большее внимание стали уделять кормовым добавкам на основе растительных компонентов, особенно в регионах, где производится добыча этого растительного сырья, в том числе кормовым добавкам на основе водорослей, так как они обладают рядом полезных свойств и просты в добыче и переработке. Поэтому весьма актуальным является изучение действия и методов применения новых кормовых добавок отечественного производства на основе фукусовых водорослей для изучения обменных процессов в

организме коров, а также способов повышения количества и улучшения качества продукции молочного скотоводства.

В связи с этим работа Мудрука С. С., посвященная изучению влияния отечественной кормовой добавки из фукусовых водорослей Белого моря на некоторые физиолого-биохимические показатели и продуктивность коров является актуальной и имеет научно-практическое значение.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.

Диссертант на основе анализа состояния рассматриваемой проблемы в настоящее время обосновал актуальность и сформулировал цель и задачи научной работы.

Целью исследования Мудрука С.С. явилось изучение влияния кормовой добавки на основе фукусовых водорослей Белого моря на молочную продуктивность и физиолого-биохимический статус молочных коров в условиях животноводческого хозяйства Ленинградской области. Для реализации цели были выделены пять взаимосвязанных задач.

Настоящее исследование представляет собой результат научной работы, выполненной соискателем лично в период с 2020 по 2025 гг.

Автором был подробно изучен актуальный вопрос использования кормовых добавок на основе фукусовых водорослей в ежедневных рационах высокопродуктивных молочных коров, проведена сравнительная оценка гематологических и биохимических показателей крови, состава молока и продуктивности у коров при использовании кормовой добавки, проведен анализ и интерпретация полученных данных, их систематизация.

Научные положения, заключение и практические предложения производству, сформулированные в работе, обоснованы фактическим материалом, который включает в себя достаточное количество наблюдений и исследований, соответствуют поставленным целям и задачам.

Достоверность и научная новизна выводов и практических предложений.

Достоверность исследований подтверждается тем, что работа выполнена методически правильно с использованием современных средств и методов исследования на сертифицированном оборудовании и с применением специального программного обеспечения, современных методик статистического анализа и репрезентативным объемом выборки составившим 171 животное. Диссертационная работа выполнена на кафедре биохимии и физиологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины» и на базе животноводческого хозяйства «Поляны» Ленинградской области Выборгского района.

Научная новизна заключается в том, впервые были получены фактические сведения о результативности интеграции в рационы

питательного комплекса, созданного из северных морских водорослей семейства *Fucaceae*, на метаболические, функциональные и производственные характеристики высокоудойных коров в производственных условиях сельскохозяйственных предприятий северо-западного региона Российской Федерации. Научно обоснована эффективность применения кормовой добавки на основе фукусовых водорослей Белого моря в молочном животноводстве по комплексной оценке влияния этого кормового ингредиента на гематологические, биохимические показатели крови, молочную продуктивность и состав молока высокопродуктивных молочных коров в условиях животноводческого хозяйства Ленинградской области.

Результаты исследования Мудрука С.С. прошли апробацию на следующих профессиональных научных форумах различного уровня: интернациональном научном симпозиуме, научном конгрессе, международных и всероссийских научно-практических конференциях в гг. Вологда, Минск, Санкт-Петербург в 2021-2024 гг.; в 9 научных работах, в том числе в 3-х рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации.

Ценность для науки и практики проведенной диссертантом работы.

Основные положения диссертации могут быть использованы при подготовке специалистов ветеринарного и биологического профиля.

С практической стороны, соискателем установлены тенденции изменения морфологических и биохимических показателей крови при введении в рацион кормовой добавки из фукусовых водорослей, что вносит вклад в развитие научных основ физиологии кормления сельскохозяйственных животных.

В результате полученных исследований было выявлено положительное влияние исследуемой кормовой добавки на обменные процессы организма молочных коров, качественные и количественные показатели молока, что благотворно сказывается на молочной продуктивности коров, и, соответственно, оказывает позитивный эффект на экономический статус хозяйства.

Объем, структура и оценка содержания диссертации.

Диссертация представлена на 152 страницах компьютерного текста и структурирована согласно академическим требованиям, включая разделы: введение, обзор литературы, собственные исследования с двумя подразделами: материалы и методы исследования и результаты исследования; обсуждение результатов, заключение, предложения для практики, перспективные дальнейшей разработки темы исследований, список литературы, приложения. Диссертация содержит 37 рисунков и 10 таблиц. В списке литературы включены 215 источников, в том числе 68 иностранных авторов. Приложения представлены на 10 страницах.

«Введение» отражает актуальность темы работы, степень ее разработанности, цель и задачи исследований, научную новизну, теоретическую и практическую значимость, методологию и методы исследования, положения, выносимые на защиту, степень достоверности и апробацию результатов, публикации, личный вклад соискателя, соответствие работы паспорту научной специальности, структуру и объём работы. Диссертационная работа соответствует паспорту научной специальности 4.2.1. Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология, пункты: 3, 4, 11, 18, 21.

В главе «Обзор литературы», изложенном на 30 листах приведены современные данные о строении и биологической ценности водорослей, отдельно изложен материал по особенностям бурых водорослей, аналитические сведения обмена веществ молочных коров и применении кормовых добавок в условиях скотоводства, что свидетельствует о глубоком изучении данной проблематики.

В главе «Материалы и методы исследования» описаны этапы проведения работы и общая схема исследований, включающие характеристику хозяйства и уровень кормления коров, характеристику добавки «СОРБОЛА ВИТА®» (производитель ООО «Надвоицкий завод ТДМ», Республика Карелия), схему опыта, характеристику оборудования и методы исследования крови и молока коров.

В главе «Результаты исследований» представлены результаты проведенной работы по поставленным задачам. Автором установлено, что применение кормовой добавки оказывает положительное влияние на биохимический и морфологический статусы крови коров, способствует повышению уровня общего кальция на 14%, показателей общего белка на 8%, альбумина на 25%, глюкозы на 21%, глобулинов на 16,3%, эритроцитов на 19,2%, гемоглобин на 17,9% и др. Соискатель в своих исследованиях установил, что на фоне использования кормовой добавки на основе фукусовых водорослей повышались показатели неспецифического и специфического иммунитета: бактерицидной активности на 28,3%, лизоцимной активности на 34,6%, показателей фагоцитоза, значений иммуноглобулинов G1 и циркулирующих иммунных комплексов. В большинстве случаев наблюдался пролонгированный эффект на фоне использования кормовой добавки.

Мудрук С.С. отметил, что введение кормовой добавки на основе фукусовых водорослей способствовало повышению показателя молочной продуктивности у опытной группы, что выражалось в увеличении надоя к 3 этапу исследования на 11% и сохранение в дальнейшем более высоких показателей надоев по сравнению с исходным уровнем и со значениями контрольной группы. Автор выявил качественные изменения состава молока в опытной группе: снижение количества соматических клеток, увеличение молочного жира, снижении мочевины при стабильных показателях белка и лактозы, что, по его мнению, свидетельствуют о

комплексном влиянии биологически активных компонентов фукусовых водорослей добавки на метаболические процессы у лактирующих коров.

В главе «Обсуждение результатов» соискатель дал обобщенную оценку полученным результатам, провел аналитическое сравнение с литературными сведениями отечественных и зарубежных ученых.

В разделе «Заключение» Мудрук С.С. представил выводы, которые вытекают из результатов исследования автора и согласуются с поставленными задачами.

Полученные диссертантом результаты экспериментального материала отражают поставленные цели и задачи, что позволяет данную диссертацию считать законченным научным трудом.

Соответствие содержания автореферата основным положениям диссертации.

Автореферат отражает основной материал диссертации, включает в себя список работ, опубликованных по теме диссертации.

Стиль диссертации и автореферата корректный с научной точки зрения, изложение в содержательной части объективное, заключение соответствует представленному материалу.

Замечания и вопросы по диссертационной работе.

В целом при общей положительной оценке диссертационной работы Мудрука С.С., к автору имеется ряд вопросов:

1. В главе «Материалы и методы исследования» указано применение для коров кормовой добавки в дозировке 35 грамм на животное. Дайте пояснение выбора именно такой дозы кормовой добавки для введения коровам.

2. Объясните выбор схемы применения кормовой добавки и критерии подбора коров, т.к. на с.51 приведены только общие сведения.

3. Имеется ли связь между повышением гематокрита в крови коров с увеличением количества клеток крови и гемоглобина у коров опытной группы?

4. В таблице 3 (с. 66) активность γ -глутамилтранспептидазы у коров опытной группы увеличивалась и в 2-4 периоды исследования имела тенденцию к более высоким значениям на фоне низких показателей щелочной фосфатазы и аспартатаминотрансферазы в сравнении с контрольной группой животных. Дайте пояснение, с чем могут быть связаны данные изменения при применении кормовой добавки?

5. Проводилась ли корреляция между показателями «Надой, л/сут» и «Жир, %» (таблица 10), так как по данным таблицы происходит синхронная динамика этих показателей у коров опытной группы и как этот факт может быть связан с применением кормовой добавки?

Вышеперечисленные вопросы являются уточняющими, не снижают научную и практическую ценность рецензируемой работы и носят дискуссионный характер.

Заключение

Анализ представленной работы позволяет заключить, что диссертация Мудрука Семена Сергеевича соответствует заявленной научной специальности 4.2.1. Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология и представляет собой завершённую, самостоятельно выполненную научно-квалификационную работу. Предложенный автором метод применения кормовой добавки на основе фукусовых водорослей Белого моря на молочную продуктивность и физиолого-биохимический статус молочных коров имеет важное научное и практическое значение в понимании механизма действия этого комплекса и возможностей использования его в животноводстве.

Диссертационная работа Мудрука Семена Сергеевича на тему: «Влияние кормовой добавки из фукусовых водорослей Белого моря на некоторые физиолого-биохимические показатели и продуктивность коров» по актуальности, научной новизне, практической значимости и современному методическому подходу соответствует критериям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата ветеринарных наук по специальности 4.2.1. Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология.

Кочуева Наталья Анатольевна
доктор биологических наук,
(специальность 03.03.01 – физиология, от 25.05.2012г.)
профессор, профессор кафедры внутренних незаразных болезней,
хирургии и акушерства ФГБОУ ВО Костромская ГСХА

Адрес: 156530, Костромская область, Костромской район, пос. Караваево, Учебный городок, д. 34, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Костромская государственная сельскохозяйственная академия», kafvnb@yandex.ru. Тел.: 8 (4942) 629130-1521

Подпись доктора биологических наук Кочуевой Натальи Анатольевны заверяю.

Проректор по научно-исследовательской работе,
кандидат технических наук,
доцент

Иванов Сергей Владимирович

26 мая 2025 г.

