

ОТЗЫВ

официального оппонента доктора сельскохозяйственных наук, профессора, кафедры «Зоотехнии и ветеринарии» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Мичуринский государственный аграрный университет» на диссертационную работу Самусенко Людмилы Дмитриевны на тему «Теоретические и прикладные аспекты биоэнергетической оценки продуктивного потенциала сельскохозяйственных животных на основе использования поверхностно локализованных биологически активных центров» представленной в диссертационный совет Д 99.2.137.02 созданного на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Брянский государственный аграрный университет», федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина» на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности: 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства (сельскохозяйственные науки).

Актуальность темы диссертационного исследования. В «Доктрине продовольственной безопасности Российской Федерации» утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 21.01.2020г №20 декларировано, что «стратегической целью продовольственной безопасности является обеспечение населения страны безопасной сельскохозяйственной продукцией и продовольствием». Выполнение заявленных ключевых параметров в значительной степени связано с интенсивным развитием отечественного животноводства. В свою очередь в современном животноводстве особую значимость приобретает разработка новых, практически ориентированных методов оценки физиологического состояния животных в целях прогноза их продуктивности. В разрезе данных разработок одним из перспективных направлений является использование поверхностно локализованных биологически активных центров, расположенных на поверхности тела животных для прогнозирования продуктивности животных. Они связаны с работой внутренних органов и отражают компенсаторно-приспособительные реакции организма на внешние факторы. Система поверхностно локализованных биологически активных центров

функционирует, как чувствительный интерфейс между животным и окружающей средой, вовлеченный в регуляцию органов и систем органов через нервную систему.

Особый интерес представляет изучение ПЛБАЦ у крупного рогатого скота и овец с учетом генетического разнообразия и индивидуальных метаболических особенностей. Современные подходы должны учитывать организм животного как целостную, саморегулируемую систему, адаптирующуюся к внешней среде в соответствии с генотипом и производственной нагрузкой. Предлагаемая биоэнергетическая система базируется на интеграции новейших достижений науки о физиологии и биоэнергетике организма животных. Ее реализация позволит создать единую информационную платформу, обеспечивающую производство конкурентоспособной продукции отечественного молочного скотоводства и овцеводства высокого качества без ущерба для существующих систем оценки генетического потенциала. В этой связи диссертационная работа Самусенко Л.Д. «Теоретические и прикладные аспекты биоэнергетической оценки продуктивного потенциала сельскохозяйственных животных на основе использования поверхностно локализованных биологически активных центров» посвященная разработке современных методов биоэнергетической оценки продуктивного потенциала сельскохозяйственных животных является своевременной, представляющий большой научный и практический интерес.

Степень обоснованности сформулированных в диссертации научных положений, выводов и рекомендаций, обусловлена комплексным подходом при решении поставленных задач: глубокий анализ источников литературы по теме научной работы, репрезентативность эмпирического материала, корректность выбранных методик и проведенных математических расчетов и высокая достоверность результатов собственных исследований, полученных соискателем в ходе научных экспериментов.

Первый этап комплексной научной работы посвящен идентификации и поиску поверхностно локализованных биологически активных центров на

теле крупного рогатого скота и овец; во втором этапе проведено изучение метоморфометрических особенностей строения и регуляции деятельности ПЛБАЦ крупного рогатого скота и овец, третий и четвертый этапы посвящены параметрированию ПЛБАЦ с целью прогнозирования и оценки продуктивности сельскохозяйственных животных. Обоснованность научных положений характеризуется результатами, которые имеют производственное подтверждение в условиях ведущих хозяйств Орловской области: ОАО «Орловское» по племенной работе, ООО "СельхозИнвест" (СП Навесное), ООО «ЛивныИнтерТехнологии (СП Михайловское)», ЗАО «Славянское», ОС «Стрелецкая» филиал ФГБНУ ФНЦ ЗБК. Использование современных методик, апробированных методов исследований, приборов и оборудования, статистическая обработка и экономический анализ полученных результатов, используемых программных продуктов «MS OfficeExcel 2010 и IBM SPSS Statistics V.18.» позволили автору получить данные, на основе которых сделаны научно - обоснованные выводы и рекомендации производству.

Научная новизна представленных исследований заключается в том, что автором впервые с привлечением морфометрического параметрирования проведены исследования и идентификация ПЛБАЦ у крупного рогатого скота, топографическая анатомия мест локализации ПЛБАЦ у овец, с установлением гистохимических особенностей; сформирована классификация и анатомо-топографические схемы локализации ПЛБАЦ овец. Выявлена закономерность и уточнена архитектоника межсистемных связей ПЛБАЦ с центральными регуляторными механизмами, выражающаяся в изменении их биоэнергетических параметров. Автор экспериментально получил, и обосновала новые экспериментальные данные, демонстрирующие эффективность применения рефлексологических методов в коррекции воспроизводительной функции коров, определена возможность использования биоэнергетического параметрирования ПЛБАЦ для оценки генетической принадлежности быков-производителей и качества семени по

совокупности признаков, разработан способ прогнозирования продолжительности использования коров.

Помимо этого научная новизна проявляется в экспериментально подтверждённой и теоретически обоснованной системе биоэнергетического прогнозирования и оценки продуктивности овец (установлена биоэнергетическая сочетаемость овцематок и баранов при подборе родительских пар, через систему ПЛБАЦ, и разработан способ прогнозирования шерстной продуктивности у потомства овец). Это позволяет рассматривать работу не как узкоспециализированное использование биологически активных центров, а как фундаментальное исследование функциональных резервов организма и эффективность его деятельности для достижения целесообразного результата адаптации функционирования триединой системы "окружающая природа - живой организм - "промышленная технология" к инновационному способу воздействия на функциональные системы организма.

Теоретическая и практическая значимость работы. Ценность для науки и практики проведенной соискателем работы заключается в получении новых данных по обнаружению, описанию и классификации восьмидесяти ПЛБАЦ на теле овец, обладающих отличительной биоэнергетической активностью. Расширены и дополнены сведения о гистохимическом строении ПЛБАЦ коров, впервые - овец, установлены морфометрические особенности, центров, их взаимосвязь с центральной нервной системой животных. Теоретически обосновано применение наиболее оптимальных режимов акупунктурного воздействия для коррекции воспроизводительной способности коров, использование биоэнергетического параметрирования ПЛБАЦ для оценки породной принадлежности быков - производителей и продолжительности продуктивного использования коров.

Теоретически обоснована система «прогнозирование - оценка - наследуемость» селекционных показателей продуктивности овец.

Ценность для практики полученных результатов подтверждена актами внедрения в производственный процесс и одиннадцатью патентами РФ

Оценка содержания, завершенность работы и качество оформления. Диссертация Л.Д. Самусенко изложена на 371 страницах компьютерной верстки, включает 65 таблиц и 47 рисунков. Она включает все необходимые разделы: введение, обзор литературы, материалы и методы исследований, результаты исследований и их обсуждение, система биоэнергетической оценки продуктивности крупного рогатого скота и овец. Экономическая эффективность биоэнергетического параметрирования крупного рогатого скота и овец, заключение (выводы, предложения производству и перспективы дальнейшей разработанности темы), список литературы, включающий 539 наименований, в том числе 115 на иностранном языке и приложения. Работа оформлена качественно, стилистически грамотно, в соответствии с действующими требованиями.

В разделе диссертационной работы «Обзор литературы» (с.14-60; 12,4%) раскрываются вопросы, касающиеся направлений развития исследований по изучению морфологического строения и биоинформационных особенностей, поверхностно локализованных биологически активных центров продуктивных животных (крупный рогатый скот, овцы). Также в разделе представлено описание практического использования биологически активных центров в условиях современного животноводства, и фундаментальные исследования по биоэнергетике поверхностно локализованных биологически активных центров.

В раздел 2 «Материалы и методы исследований» (с.61-79; 5,13% текстового объема диссертации) соискатель представил наукоемкую схему исследований, которая включает идентификацию мест локализации и особенностей гистобиохимического строения центров крупного рогатого скота и овец; использование параметрирования для оценки продуктивности молочного скота (продолжительность использования, количественное содержание соматических клеток, использование показателей уровней

биоэлектрических потенциалов ПЛБАЦ быков-производителей для определения их генетической принадлежности и оценки спермопродукции) и овец (воспроизводительная способность, мясная продуктивность, наследуемость шерстной продуктивности). Объект исследования 400 голов крупного рогатого скота и 300 голов овец разного возраста, предмет исследования- поверхностно локализованные биологически активные центры. Приведены методы исследования уровня биоэлектрического потенциала поверхностно локализованных биологически активных центров. Обработка результатов проводилась с использованием программных продуктов «MS OfficeExcel 2010 и IBM SPSS Statistics V.18.»

В разделе 3 «Результаты исследований и их обсуждение»(с.80 –253; 46,6%) автором проведена идентификация мест локализации поверхностно локализованных биологически активных центров на поверхности тела крупного рогатого скота и впервые описана топография мест локализации биологически активных центров овец, сформирована их классификация и анатомо-топографические схемы. Выявлены гистохимические особенности биологически активных центров позволяющие раскрыть механизмы функционирования и безконтактной передачи биоинформации. Автором выявлена закономерность и уточнена архитектоника межсистемных связей ПЛБАЦ с центральными регуляторными механизмами, выражающаяся в изменении их биоэнергетических параметров, что позволяет делать правильный выбор центров для получения диагностической информации при формировании различных видов продуктивности, а также разработать способы функционального контроля биоэнергетического статуса организма и воздействия.

Биоэнергетическая коррекция акупунктурными методами воспроизводительной способности изучена соискателем на коровах с разным состоянием репродуктивной системы. Установлено, что у коров без дисфункции репродуктивной системы в результате применения акупунктурной коррекции сократился сервис - период - в среднем на 8,5 дней

и индекс - осеменения, повысился процент оплодотворяемости от первого осеменения - на 39,9 %, У коров с дисфункцией репродуктивной системы сократился период непродуктивного использования и повысилась оплодотворяемость в среднем на 33,4%. Применение акупунктуры сопровождалось изменением показателей крови (морфологических, биохимических и гормональных), что позволило сделать автору заключение об эффективности воздействия, при этом соискатель отмечает, что сравнительно лучшие результаты получены при применении магнито – лазеро - пунктурного облучения и иглоукалывания.

В опытах на телках случного возраста автором установлен оптимальный период времени осеменения конец половой охоты, до овуляции менее 12 часов, определяемый уровнем биоэлектрического потенциала ПЛБАЦ, при значении - 77,3 мкА, при котором эффективность осеменения будет высокой.

Одним из основных селекционируемых признаков в скотоводстве является интенсивность роста молодняка и продолжительность продуктивного использования коров. Проведенные исследования свидетельствуют, что у телок в возрасте 6 мес.- 18мес., с повышенным на 25,22 % УБП ПЛБАЦ, относительная скорость роста выше на 6,68 %, относительно начальной живой массы. У коров при снижении УБП ПЛБАЦ на 45,03% в период с первой по четвертую лактации, выбраковка поголовья составляет 47,4 %, а при снижении УБП ПЛБАЦ на 52,21 %, выбраковка поголовья составила 61,2 %.

Качественный состав молока является главным ценообразующим фактором, соискатель показывает, что при увеличении значений уровня биоэлектрического потенциала в поверхностно локализованных биологически активных центрах от 10,76 мкА до 23,34 мкА, количество соматических клеток в 1 см³ молока составляло $3 \cdot 10^5$ и более тысяч клеток, при снижении массовой доли жира на 0,44 - 0,74 %.

Определены уровни биоэлектрических потенциалов ПЛБАЦ быков – производителей, что является показателем идентификации породности и возраста животных и могут быть использованы для прогнозирования потенциальных возможностей сперма продуктивности и получению общей диагностической информации о ранних нарушениях их репродуктивной системы.

Автором экспериментально подтверждена и теоретически обоснована биоэнергетическая система прогнозирования и оценки продуктивности овец включающая оценку воспроизводительных способностей маток, в том числе и диагностику многоплодия до начала проведения случной кампании. Выявленные показатели уровней биоэлектрических потенциалов ПЛБАЦ которые позволяют прижизненно оценивать потенциал мясной продуктивности и качества мясного сырья.

С целью обоснования использования в селекции овец уровней биоэлектрических потенциалов ПЛБАЦ, как одного из критериев отбора и подбора воспроизводящего поголовья соискателем определены критерии биоэнергетического подбора родительских пар для получения потомства с прогнозируемым уровнем высокой продуктивности. Установлено, что породность, возраст, шерстная (настриг шерсти, тонина и длина шерсти) и шубная продуктивность овец определены также уровнем биоэлектрического потенциала ПЛБАЦ и являются специфичными для овец определенной породы и возраста.

Анализ экономической эффективности разработанной системы биоэнергетической оценки продуктивности крупного рогатого скота и овец, показал, что при внедрении биоэнергетического параметрирования поверхностно локализованных биологически активных центров при производстве молока коров, шерсти и мяса овец получен экономический эффект в сумме 2470,5тыс. руб. Чистый валовой доход с каждой головы коровы увеличится в 2,4 раза или на 43,1 тыс. руб. Экономический эффект от реализации шерсти по качеству составил 14,304 тыс.руб. Валовой доход от

производства баранины при выращивании животных с высокими УБП ПЛБАЦ возрастает на 305,4 тыс.руб.

Заключение диссертации включает тринадцать выводов, которые вместе с предложениями производству полностью отражают полученные автором экспериментальные данные.

Степень достоверности и апробация результатов исследования. Выполнен большой объем исследований на достаточном по численности поголовье овец с использованием апробированных зоотехнических методов с применением современных программ получения и статистической обработки данных, а также с использованием программ расчета корреляции с применением формул для установления наследуемости.

Представленный в диссертационной работе материал апробирован на 43 Всероссийских и Международных научно- практических конференциях. По результатам исследований опубликованы 173 научных работы, из которых 24 - в журналах, входящих в «Перечень рецензируемых научных изданий в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук и доктора наук», в том числе 5 - в изданиях, входящих в международные базы цитирования (Scopus и WoS), 4- монографии. Автором получено 11 патентов РФ и подготовлены 4 рекомендации производству.

Диссертация имеет завершенную целостность, основные положения и цифровые данные автореферата и диссертационной работы идентичны. Автором проведена большая научная работа по разработке системы биоэнергетической оценки продуктивности крупного рогатого скота и овец на основе параметрирования поверхностно локализованных биологически активных центров, даны рекомендации по применению разработанных новых способов в условиях промышленного животноводства. Учитывая тенденция молочного скотоводства и шерстно-мясного и шубного овцеводства изученные аспекты биологического и селекционного направлений достойны, занять ведущее место, как в теории, так и в практике животноводства.

Как в методическом плане, так и анализе экспериментального материала прослеживается высокий профессионализм Самусенко Л. Д., позволивший ей выполнить большой объем исследований, проанализировать его, научно обосновать и достойно представить к защите.

Вместе с тем, в процессе рассмотрения и рецензирования диссертационной работы к соискателю возникли вопросы, которые, на мой взгляд, требуют обсуждения и соответствующих пояснений от автора:

1. В обзоре литературы следовало бы больше внимания уделить вопросу использования ПЛБАЦ для прогнозирования продуктивности животных.

2. В источниках литературы чаще всего встречается понятие биологические активная точка, Вы же в своих исследованиях говорите о поверхностно локализованных биологически активных центрах. Чем обусловлен выбранный Вами термин?

3. В главе «Материалы и методы исследований» написано, что кормление опытных животных осуществлялось в соответствии с нормами ВИЖ. Хотелось бы услышать более подробно условия кормления и состав рационов животных.

4. В представленных таблицах раздела «Результаты исследований и их обсуждение» не указано количество подопытных животных и номера ПЛБАЦ.

5. Автор значительное внимание при изучении прогнозирования продуктивности овец уделил шерстной и овчинной продуктивности, поэтому следует пояснить, как и куда реализуется производимые шерсть и овчины?

6. В ходе проведения исследований Вами изучался морфологический и биохимический состав крови подопытных животных. Поясните, пожалуйста, все ли изученные показатели крови находились в пределах физиологической нормы, если нет, чем это обусловлено?

7. В опытах по изучению наследуемости уровней биопотенциалов центров потомством Вами был применен гетерогенный возрастной подбор.

Следует пояснить, почему не использовали показатели препотентности баранов – производителей и как биопотенциал центров связан с возрастными особенностями формирования продуктивности у овец?

8. В биокоррекции коров Вами применен ряд методов акупунктуры. Возникает вопрос, все ли они имеют общий механизм действия или каждый действует по своим механизмам, в зависимости от способа воздействия.

9. Поясните в чем преимущество предлагаемой Вами системной биоэнергетической оценки продуктивного потенциала сельскохозяйственных животных на основе использования поверхностно локализованных биологически активных центров, по сравнению со стандартными методиками.

10. В работе встречаются неточности, опечатки и стилистические неудачные, трудно читаемые выражения.

Считаю необходимым отметить, что возникшие в процессе рецензирования вопросы и замечания не носят принципиального характера и не снижают научной и практической ценности работы.

Заключение. Диссертация Самусенко Людмилы Дмитриевны на тему: «Теоретические и прикладные аспекты биоэнергетической оценки продуктивного потенциала сельскохозяйственных животных на основе использования поверхностно локализованных биологически активных центров» является завершенной научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных исследований изложены новые научно обоснованные технологические решения, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие животноводства и способствует повышению эффективности и конкурентоспособности отрасли. Актуальность темы, новизна и высокий методический уровень проведенных исследований, тщательный анализ полученных экспериментальных данных, обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций производству, научная и практическая значимость, результатов и их достоверность позволяют сделать заключение, что диссертационная работа «Теоретические и прикладные

аспекты биоэнергетической оценки продуктивного потенциала сельскохозяйственных животных на основе использования поверхностно локализованных биологически активных центров» на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства отвечает предъявляемым требованиям, установленным пп. 9,10,11,13,14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (Постановление Правительства России №842 от 24.09.2013 г. с изменениями от 01 октября 2018г.), а ее автор, Самусенко Людмила Дмитриевна, заслуживает присуждения ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по заявленной специальности.

Официальный оппонент:

профессор кафедры « Зоотехнии и ветеринарии»
ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ
доктор сельскохозяйственных наук,
профессор (4.2.5 сельскохозяйственные науки, 2020),

Гаглоев Александр
Черменович

01.09.2025

Федеральное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Мичуринский государственный аграрный университет» 393760, Тамбовская
обл., г. Мичуринск, ул. Интернациональная, д. 101
Телефон 8 920 237-09-39 Адрес электронной почты: adik.gagloev@yandex.ru,
info@mgau.ru

Подпись профессора Гаглюева Александра Черменовича заверяю, ученый секретарь ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ Попова Екатерина Евгеньевна.

