

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу Колесника Евгения Анатольевича на тему: «Адаптационный гомеостаз в раннем онтогенезе бройлерных кур и его гормональная регуляция в технологической среде жизнедеятельности», представленную в диссертационный совет Д 220.034.02 при ФГБОУ ВО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана» на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.03.01 – физиология

Актуальность темы диссертации. Современный этап развития птицеводства характеризуется активным процессом интенсификации и в тоже время имеет не соответствие используемых технологий биологическим особенностям птицы, технологические условия способствуют иммобилизации их генетического потенциала. Приспособительные процессы вынуждают организм ориентироваться на возрастающие энергетические затраты, негативно отражаясь на продуктивности и сохранности птиц, при этом в норме их организм направляет все возможные энергетические и пластические ресурсы с целью не допущения и оптимизации реакции напряжения, изменяя потенциал роста, развития и продуктивных качеств. Мало изучены механизмы адаптационного процесса бройлерных цыплят в производстве, особенности протекания и последствия приспособлений, не выяснено каким образом проявляется адаптационный процесс у птицы – начиная с пренатального и далее в раннем постнатальном онтогенезе. Научный поиск направлен на исследования в области синхронной оптимизации производственного цикла и обменно-адаптационных процессов в птицеводстве. Актуальным является изучение вопросов адаптогенеза, особенностей приспособлений комплекса обмена веществ, стресс-реакций и звеньев гуморального и клеточного иммунитета, отражающихся на выживаемости поголовья и эффективности приростов массы тела животных в производственной среде, и к факторам производства, в том числе с техногенной экологически неблагоприятной нагрузкой.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. Диссертантом дана комплексная оценка физиологических адаптационных реакций, обеспечивающего формирование и регуляцию гомеостаза организма бройлерных кур к интенсивным факторам жизнедеятельности в раннем онтогенезе. Поставленная цель и задачи достигнуты с использованием современных методов и подходов.

Достоверность и научная новизна исследований, полученных результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации не вызывают сомнений. Достоверность результатов диссертационного исследования основывается на оригинальном экспериментальном программном исследовании включающего свободную выборку групп экспериментальных животных (возрастных групп бройлерной птицы) из генеральной совокупности (стада поголовья птицефабрики). Соискателем использованы современные методы лабораторных исследований и статистической обработки данных. Экспериментальная часть работы выполнена на ООО «Чебаркульская птица» (Чебаркульский район Челябинской области, Российская Федерация). Сформулированные выводы и рекомендации являются объективными, всесторонне обоснованными, согласуются с задачами и логически вытекают из результатов экспериментов. Рецензируемая работа вполне завершена по замыслу и результатам, содержит новые научные положения и практические рекомендации, которые успешно апробированы в производственных условиях.

Впервые изучены особенности адаптационного процесса, включающего возрастзависимую динамику липидных (фосфолипидных), протеиновых, цитофизиологических, субклеточных (иммунного катионного белка гранулоцитов), гормональных (гипофизарно-адренкортикальной оси) компонентов, а так же прироста массы тела и выживаемости птиц; дана интерпретация результатов на основе анализа данных многомерными

математическими методами: в модели организма бройлерных кур пренатального и неонатального периодов роста и развития в технологических (промышленных) факторах жизнедеятельности; сформулирована и обоснована концепция физиологического адаптационного гомеостаза раннего онтогенеза птиц; установлены и охарактеризованы неспецифические адаптационные реакции в основе функциональной системы гомеостаза неонатального онтогенеза бройлерной птицы. Разработан, апробирован и предложен липопротеиновый индекс для оценки интенсивности обмена веществ и прироста массы тела сельскохозяйственной птицы.

Основные результаты работы доложены и обсуждены на 16-ти научно-практических конференциях разного уровня: Ставрополь, 2014; Троицк, 2015; Уфа, 2015; Иваново, 2015; Саратов, 2015; Санкт-Петербург, 2016; 2018; Благовещенск, 2016, Сыктывкар, 2016; Москва, 2016; 2017; 2018; Челябинск, 2016; Казань, 2018; Сочи, 2019.

Опубликованы 40 научных работ, которые отражают основное содержание диссертации, из них 19 статей в изданиях рекомендованных ВАК РФ; 10 статей в журналах реферируемых и/или индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus, 8 статей - в журналах в Chemical Abstracts.

Ценность для науки и практики, проведённой соискателем работы, заключается в том, что изучен адаптационный процесс, обеспечивающий выживание, ювенальный рост и развитие бройлерной птицы в технологических условиях жизнедеятельности, в концептуальной основе иерархического построения функциональных систем: молекулярно-клеточного, клеточно-тканевого и системного уровней организации. Расширены представления, установлены новые сведения о формировании, реализации и поддержании регулируемого относительно динамического постоянства внутренней среды организма в процессах роста и развития или гомеостаза раннего онтогенеза животного. Применение липопротеинового

индекса в характеристике физиологического состояния птицы в период выращивания на мясо, позволяет производить своевременную корректировку параметров кормления и содержания. Реализация липопротеинового индекса в селекционно-племенной работе позволит производить отбор птицы с высоким уровнем обмена веществ, соответственно ускоренным ростом массы тела и высокой жизнеспособностью. Установлены новые данные по цитофизиологии, возрастной динамики иммунного лизосомального катионного белка полиморфноядерных гранулоцитов птиц, имеющего значение в клеточном и гуморальном звеньях иммунного ответа животных.

Получен Патент РФ на изобретение: Патент № 2540435 Российская Федерация, МПК G01N33/48 (2006.01) «Способ прогнозирования мясной продуктивности цыплят-бройлеров».

Научные положения, выводы и рекомендации производству по результатам диссертационного исследования внедрены в учебный и научно-исследовательский процесс ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет» и ФГБОУ ВО «Челябинский государственный университет».

Оценка содержания диссертации. Диссертация изложена на 297 страницах компьютерного текста и включает: введение, обзор литературы, основную часть, состоящую из: методологии, результатов собственных исследований, заключения, списка литературы, приложения. Работа иллюстрирована 25 таблицами и 34 рисунками. Список литературы включает 533 источников, в том числе 258 зарубежных авторов.

Во «Введении» (с. 6-21) автором по классической схеме обоснованы актуальность исследования и степень разработанности проблемы, цель и задачи, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы.

Раздел «1 Обзор литературы» (с. 22-86) представлен одиннадцатью подразделами, где дана: характеристика биологических, физиологических и биотехнологических особенностей организма птицы, бройлерных кроссов;

липидной функциональной системы внутренней среды организма птиц. Соискатель проанализировал литературный материал: о метаболитных маркёрах интенсивности обмена веществ и адаптационных потенциалов организма бройлерных цыплят; об общей стратегии адаптационного гомеостаза организма бройлерных кур в относительно искусственных условиях жизнедеятельности. Интересно освещен литературный материал по вопросу инструментального обеспечения цитофизиологического анализа крови. Автор провёл тщательный анализ литературных данных по изучению: проблематики морфофизиологии клеток крови постнатального онтогенеза птиц; гипофизарно-адренкортикальной регуляции адаптационных реакций функциональной системы гомеостаза онтогенеза кур; гомеостатической роли гипофизарно-адренкортикальных гормонов в функциональной системе клеток крови кур; роли лизосомальных катионных протеинов в резистентности, интеграции гуморально-клеточного звена иммунного процесса в поддержании гомеостаза и сохранении здоровья. Соискатель дал подробную характеристику проблематики адаптационного гомеостаза животных в модели организма бройлерных кур в технологической среде жизнедеятельности. И тщательно пояснил в своей работе некоторые вопросы концепции физиологического адаптационного гомеостаза животных, рассматривая функциональных звеньев механизма гомеостаза и механизма регуляции. В целом литературный обзор соответствует названию и теме диссертации, и в полной мере отражает проблемные вопросы, поставленные в работе.

В разделе «2 Основная часть», главе «Методология» (с. 87-108) представлен алгоритм исследования, характеристика эксперимента, материалы и методы. Автором проведена тщательная поисковая аналитическая работа с экспериментальными данными, построен алгоритм иерархической системы математической обработки и анализа фактических данных при изучении объекта и предмета исследования.

В главе «Результаты собственных исследований» (с. 109-213) показана суть работы и изложены: характеристика липидной организации функциональной системы адаптационного гомеостаза онтогенеза бройлерных кур в технологической среде жизнедеятельности по результатам применения многомерных методов математического анализа; оценка интенсивности обмена веществ и прироста массы тела у бройлерных цыплят по липопротеиновому индексу. Соискателем разработан и представлен алгоритм анализа системообразующих элементов факторной модели гуморальной регуляции метаболизма бройлерных кур и изучены балансовые взаимосвязи гормонов и фосфолипидов в функциональной системе адаптационного гомеостаза неонатального онтогенеза бройлерных кур. Дана подробная характеристика эндокринной регуляции адаптационно-гомеостатических процессов в раннем росте и развитии бройлерных кур и выяснена роль гормонально-метаболической оси холестерина - прогестерона - кортизола и липопротеинов в адаптивном обмене веществ птиц в технологической среде жизнедеятельности. Автором установлены особенности морфофизиологии клеток крови неонатального онтогенеза птиц и сделано пояснение факторов гипофизарно-адренкортикальной регуляции системы неспецифических адаптационных реакций гомеостаза неонатального онтогенеза бройлерных кур и функции их гипофизарно-адренкортикальных гормонов в регуляции клеточного пула крови. Завершается глава комплексной морфофизиологической характеристикой иммунного лизосомального катионного белка лейкоцитов в раннем онтогенезе бройлерных кур.

В разделе «Заключение» (с. 214-236) автор работы приводит соответствующие выводы и рекомендации производству.

Раздел «Приложения» включает в себя: акт о производственном эксперименте, описание изобретения к патенту и справки об их использовании результатов исследования в учебном процессе.

Автореферат диссертации (48 с.) в лаконичной форме и одновременно в полной мере отражает сущность данной работы.

При общей положительной оценке диссертационной работы считаю необходимым задать вопросы:

1. В диссертации Вами установлены функциональные компоненты факторного и корреляционного анализа, поясните, в чём заключаются особенности ролевого взаимодействия липидных метаболитов в процессе пренатального онтогенеза бройлерных цыплят.

2. Для оценки прироста массы тела и интенсивности обмена веществ у бройлерных цыплят при выращивании на мясо, Вы использовали липопротеиновый индекс (ЛПИ), поясните его физиологический смысл, в зависимости от потребности организма птиц в пластических и энергетических компонентах.

3. В работе представлены материалы по содержанию гормонально-биохимических параметров и прироста массы тела бройлерных кур, их соотношений и результатов корреляционного и факторного анализов в раннем росте и развитии, поясните, за счёт чего поддерживается гомеостазис в процессах онтогенеза бройлерных цыплят в технологической среде.

4. Организм бройлерной птицы отличается генетически обусловленной высокой скоростью обменных процессов. Дайте пояснение, как в условиях технологической среды сочетается интенсивность жирового и белкового метаболизма в организме бройлерных цыплят.

Заключение

Диссертационная работа Колесника Евгения Анатольевича на тему: «Адаптационный гомеостаз в раннем онтогенезе бройлерных кур и его гормональная регуляция в технологической среде жизнедеятельности» является законченной научно-квалификационной работой, выполненной автором, самостоятельно на высоком научно-методическом уровне и имеет важное значение в области физиологии обменно-адаптационных процессов и

