

ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора биологических наук, профессора Топурия Гочи Мириановича на диссертационную работу Харлап Светланы Юрьевны на тему «Стресс-реакция как индикатор адаптационного потенциала гибридных цыплят кросса ломан-белый», представленную в диссертационный совет Д 220.034.02 на базе ФГБОУ ВО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана» на соискание степени кандидата биологических наук по специальности 03.03.01 Физиология

Актуальность темы. Современное промышленное птицеводство является одной из наиболее интенсивно развивающихся отраслей агропромышленного комплекса России, что основано не только на использовании интенсивных технологий выращивания и эксплуатации птицы, но и ввозе из-за рубежа высокопродуктивных кроссов птиц. В связи с этим одной из главных задач, стоящей перед учеными и практиками, является повышение продуктивности птиц за счёт наиболее эффективного использования их генетического потенциала, определяющего скорость роста и развития, биохимические и физиологические функции организма, а также их адаптационные способности.

Установлено, что наиболее ярко приспособительные способности животного организма проявляются в ходе развития стресс-реакции в ответ на воздействие различных стресс-факторов. При этом способность птиц наиболее активно и эффективно мобилизовать пластические и энергетические ресурсы для восстановления гомеостаза после стрессирования характеризует с одной стороны, его адаптационные возможности, а с другой стороны – продуктивный потенциал, так как чем меньше энергии тратится на купирование признаков стресс-реакции в общих затратах организма, тем выше продуктивность и качество продукции. В связи с вышесказанным актуальность диссертационной работы, посвященной изучению адаптационного потенциала гибридных цыплят кросса ломан-белый, реализуемого в ходе развития стресс-реакции, не вызывает сомнений.

Работа выполнена на кафедре органической, биологической и физколлоидной химии ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет» Института ветеринарной медицины в рамках государственной научной программы «Изучение закономерностей обмена веществ у сельскохозяйственных животных и птиц в норме и при патологии» (регистрация НИОКР 01201372958).

Новизна исследований и полученных результатов. Автором изучены адаптационные способности гибридных цыплят (♀СД; ♀АВСД) кросса ломан белый в ходе развития стресс-реакции, инициированной вибрационным воздействием, по изменению морфологических, биохимических параметров крови, а также массе органов (печень, почки, сердце) и активности ферментов (АлАТ, АсАТ, ЩФ) в супернатанте органов и тканей. На основе анализа лейкограммы и расчета лейкоцитарных индексов установлено, что стрессовое воздействие вибрации характеризует не только величина соотношения гетерофилов и лимфоцитов и показатель состояния, но также значение индекса Кребса, лейкоцитарного индекса интоксикации по Кальф-Калифу, лимфоцитарно-гранулоцитарного индекса, кровно-клеточного показателя. Выявлено, что гибридность цыплят влияет на адаптационные резервы и приспособительные возможности организма птиц, определяя скорость мобилизации и использования пластических и энергетических ресурсов в ходе развития стресс-реакции, что отражается на состоянии дыхательной функции крови, функционировании лейкоцитов, активности и направленности белкового обмена, динамике ферментов в супернатанте органов и тканей. При этом адаптивность гибридных курочек АВСД значительно выше, чем ♀СД. Раскрыт механизм адаптации клеток печени, почек, сердца и бедренных мышц к действию стресс-фактора (вибрация), определяемый изменчивостью активности ферментов АлАТ, АсАТ и ЩФ, а также их информативность в оценке адаптационного потенциала птиц.

Теоретическая и практическая значимость работы. Результаты исследований расширяют теоретические представления о закономерностях развития стресс-реакции, инициированной вибрационным воздействием, в организме гибридных цыплят кросса ломан-белый и роли морфологических, биохимических параметров в формировании адаптационных способностей птиц. Доказано, что гибридность курочек влияет на адаптационные резервы организма, а также их мобильность при воздействии стресс-факторов, что отражается на длительности стресс-реакции и, как следствие «цене адаптации».

Параметры концентрации ферментов в супернатанте печени, сердца, почек и мышц, установленные в процессе проведения исследований, можно использовать в диагностической практике в качестве нормативных показателей при оценке функционального состояния организма цыплят кросса ломан-белый.

Результаты исследований могут быть использованы как справочный материал при составлении учебных пособий и руководств по физиологии яичных кроссов птиц.

Степень достоверности результатов проведенных исследований обусловлена тем, что экспериментальная часть работы была методически правильно спланирована, опытные группы состояли из достаточного для статистической обработки количества птиц; исследования проб крови и активности ферментов в супернатанте печени, почек, сердца и бедренных мышц, а также массы органов были выполнены с помощью сертифицированного оборудования и наборов реактивов; цифровой материал обработан методами вариационной статистики с применением пакета прикладной программы «Биометрия» и программы статистического анализа «Microsoft - Excel»; достоверность различий между группами оценивалась с учетом непараметрического критерия Манна-Уитни. Это позволило автору получить научно обоснованные и достоверные выводы и практические предложения.

Диссертационная работа Харлап Светланы Юрьевны является целостной, самостоятельной и завершенной экспериментальной научно-исследовательской работой и соответствует паспорту специальности 03.03.01 Физиология. Автореферат диссертации С.Ю. Харлап по содержанию и табличному материалу соответствует диссертационной работе.

Экспериментальная часть работы проводилась в 2014-2015 годах. Объектом исследования служили 40-суточные цыплята (♀) кросса Ломан-белый, принадлежащие ОАО «Челябинская птицефабрика». Птицу подбирали в группы по принципу аналогов с учетом происхождения, живой массы, пола и клинического состояния; до начала эксперимента выдерживали в условиях вивария в течение 2-х недель, поддерживая условия содержания в соответствии с технологией выращивания кросса. В ходе работы было выполнено 2 серии экспериментов.

Научные работы (12, в том числе 6 в изданиях, рекомендованных ВАК РФ), опубликованные в открытой печати, отражают совокупность материалов диссертации и подтверждают актуальность, научную и практическую значимость исследований. Основные положения диссертационной работы прошли апробацию на научно-практических конференциях разного уровня: «Молодые ученые в решение актуальных проблем науки» (г. Троицк, 2014, 2015); «Результаты научных исследований» (г. Тюмень, 2016); «Инструменты и механизмы современного инновационного развития» (г. Томск, 2016).

Диссертация и автореферат отвечают требованиям Положения ВАК о порядке присуждения ученых степеней.

Личный вклад аспиранта в разработку научной проблемы заключается в том, что С.Ю. Харлап самостоятельно сформировала тему диссертационной работы, разработала методику проведения исследований, отобрала подопытную птицу и сформировала группы, провела весь комплекс исследований, предусмотренных методикой.

Диссертационная работа выполнена лично Харлап С.Ю. под научным руководством доктора биологических наук, профессора Дерхо М.А. на базе вивария и кафедры органической, биологической и физколлоидной химии Южно-Уральского ГАУ.

Оценка содержания диссертации и её завершенность. Диссертация изложена на 145 страницах компьютерного текста и включает: введение, обзор литературы, результаты исследования и их обсуждение, заключение, выводы, практические предложения, список использованной литературы. Работа иллюстрирована 19 таблицами и 10 рисунками. Список литературы включает 228 источников, в том числе 35 зарубежных авторов.

Диссертационная работа С.Ю. Харлап выполнена в классическом варианте, в ней имеются все необходимые главы и разделы.

Во введении обоснована актуальность темы исследований, степень разработанности проблемы, сформулирована цель и задачи исследований, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, методология и методы исследования, основные положения, выносимые на защиту, степень достоверности и апробация материалов диссертации, публикации результатов исследования, объем и структура работы, соответствие паспорту специальности.

Глава «Обзор литературы» представлена пятью разделами. Автор подробно описывает биологические особенности организма птицы, дает понятие стресса и стресс-факторов, характеристику транспортного стресса и уделяет большое внимание физиологическому состоянию животных при стрессе. Раздел написан с привлечением большого количества литературных источников.

В разделе «Материал и методика исследований» описан метод подбора опытных групп, представлена разработанная схема исследований и методы и методики, применяемые в ходе решения поставленной цели и задач.

В главе «Результаты собственных исследований» представлены результаты, полученные в эксперименте, при изучении крови и органов у гибридных цыплят разного происхождения. Представлены данные о дыхательной функции крови, изменчивости лейкоцитарного состава,

параметров белкового обмена при стрессе и дано описание роли ферментных систем внутренних органов цыплят в развитие стресс-реакции, а именно печени, сердца, почек и мышц.

Автором установлено, что стресс-реакция, инициированная воздействием вибрации, в организме гибридных цыплят кросса ломан-белый сопровождается сдвигами в состоянии дыхательной функции и иммунобиологической реактивности крови, что подтверждается динамикой морфологических параметров; изменением белкового обмена за счёт реакции ферментов (АлАТ, АсАТ, ЩФ) органов и тканей на действие стрессора.

Активность ферментов в супернатанте органов и тканей в ходе развития стресс-реакции изменяется трехфазно. Первая фаза – латентная фаза с критическим минимумом, характеризуется резким снижением концентрации ферментов в биоматериале. Вторая фаза - фаза реабилитации, сопровождается восстановлением ферментативной активности. Третья фаза - фаза мобилизации отличается резким приростом уровня ферментов в супернатанте органов и тканей. Фазовая изменчивость ферментов, а также проницаемости клеточных мембран органов и тканей определяет направленность пластических и энергетических потоков в организме птиц, обуславливая их адаптационные возможности. Поэтому гибридные цыплята имели существенные различия по активности ферментов в крови и супернатанте органов и тканей, как до воздействия стрессора, так и в ходе развития стресс-реакции.

Значимость для науки и производства, полученных автором диссертации результатов. Автором исследован широкий круг вопросов связанных с характеристикой стресс-реакции гибридных цыплят разного происхождения при воздействии смодулированного технологического стресса. Полученные данные по уровню ферментов в супернатанте органов могут быть использованы как референтные при оценке физиологического состояния цыплят кросса ломан-белый. Результаты работы показывают, что для повышения продуктивности и, как следствие экономической эффективности птицеводства, а также решения проблемы импортозамещения необходимо создавать в России племрепродукторы I типа.

Результаты и выводы диссертации, изложенные в диссертационной работе, рекомендуется широко использовать и внедрять на племенных и товарных птицефабриках, использующих птицу данного кросса, а также при преподавании дисциплин «Физиология» и «Птицеводство» при подготовке специалистов высшей квалификации.

Оформление диссертации соответствует требованиям, устанавливаемым Министерством образования и науки Российской Федерации. Автореферат соответствует содержанию диссертации, раскрывает сущность избранной автором темы диссертационной работы. Выводы и предложения производству соответствуют результатам исследований, которые в полной мере отражают проделанную соискателем большую экспериментальную и аналитическую работу.

Отмечая в целом актуальность, новизну и научно-практическую значимость проведённых исследований, оценивая положительно диссертационную работу Харлап С.Ю., хотелось бы отметить некоторые неточности и получить разъяснение на ряд вопросов, возникших при ознакомлении с работой:

1. Почему в качестве объекта исследования были выбраны цыплята именно этого кросса и генотипов в 40-суточном возрасте?
2. Как, по Вашему мнению, будет реагировать птица другой селекции этого же кросса на стресс, связанный с вибрацией?
3. Будут ли выявлены подобные закономерности адаптационных способностей у других кроссов, типов кур и цыплят?
4. Знаете ли Вы другие способы снижения влияния стресса на организм птицы?
5. Как Вы считаете, после воздействия вибрации адаптационные процессы протекали по физиологическому или патологическому пути?
6. Почему оценку метаболического состояния органов в организме гибридных цыплят в ходе развития стресс-реакции проводили на основе изучения активности ферментов аминотрансфераз (АсАТ, АлАТ) и щелочной фосфатазы. Насколько информативны данные ферменты?
7. В работе встречаются опечатки, грамматические и стилистические ошибки.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Учитывая актуальность, научную новизну и практическую значимость полученных результатов, их обоснованность и достоверность, считаю, что диссертационная работа *Харлап Светланы Юрьевны* на тему «*Стресс-реакция как индикатор адаптационного потенциала гибридных цыплят кросса ломан-белый*» представленная в диссертационный совет Д 220.034.02 на базе ФГБОУ ВО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана» на соискание степени кандидата

биологических наук по специальности 03.03.01 Физиология является самостоятельным, квалификационным, завершённым научным трудом, и полностью отвечает требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а её автор, Харлап Светлана Юрьевна, достойна присуждения учёной степени кандидата биологических наук.

Официальный оппонент:

Доктор биологических наук, профессор,
ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный
аграрный университет», кафедра
технологии производства и переработки
продукции животноводства,
профессор



Гоча Мирианович Топурия

Адрес: 460014, г. Оренбург, ул. Челюскинцев, 18.
Телефон: 8(3532) 77-59-39

Подпись Г.М. Топурия заверяю:

И.о. первого проректора ФГБОУ ВО
«Оренбургский государственный
аграрный университет»

Алексей Геннадьевич Гончаров

15.03.2017 г.

