

УТВЕРЖДАЮ

Ректор Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»



Е.Г. Бойко

2017 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации - Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Государственный аграрный университет Северного Зауралья» 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 при федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.03.01 - физиология

Актуальность темы. Процессы стресса и адаптации до сих пор привлекают внимание многих исследователей, так как наличие в организме адаптационных резервов и их мобильность, как основа приспособления к действию чрезвычайных факторов, определяет состояние здоровья животных и их продуктивные качества.

В процессах адаптации организма животных и птиц к действию стресс-факторов одно из центральных мест занимают биохимические механизмы, а именно качественные и количественные характеристики метаболических функций, ход процессов газообмена, использование доступных источников энергии, образование биополимеров. При этом скорость и направление биохимических реакций подвержены адаптивному регулированию на уровне клеток органов и тканей посредством изменения каталитической активности ферментов. В то же время вопросы

трансформирования функции клеток печени, сердца и почек при стрессе и адаптации остаются до сих пор мало изученными. В связи с этим актуальность темы диссертационной работы Харлап С.Ю. «Стресс-реакция как индикатор адаптационного потенциала гибридных цыплят кросса «Ломан-белый» не вызывает сомнений.

Связь работы с планами соответствующих отраслей науки и народного хозяйства. Исходя из того, что проблема стресса и адаптации актуальна в биологии, физиологии, ветеринарной медицине, то работа автора, посвященная сравнительной характеристике адаптационного потенциала импортных двухлинейных и отечественных четырехлинейных курочек кросса «Ломан белый» показывает, что транспортировка цыплят в суточном возрасте снижает адаптационные запасы и их мобильность в организме птиц. Поэтому в России в существующих экономических условиях необходимо решать проблему импортозамещения путём создания собственных племрепродукторов I типа. Данный аспект диссертационной работы определяет её связь с планами соответствующих отраслей науки и народного хозяйства.

Научная новизна работы. На основании комплекса проведенных экспериментальных, аналитических и статистических исследований с использованием общепринятых лабораторных методов анализа биоматериала автор подтвердил, что стресс-реактивность организма и его адаптационный потенциал определяется мобильностью пластических и энергетических потоков, сопряженных с дыхательной функцией крови, функциональной активностью лейкоцитов и интенсивностью белкового обмена. Установлено, что стрессовое воздействие вибрации инициирует изменения в морфологическом и биохимическом составе крови в ходе развития стресс-реакции типичные для действия любого стрессора. Однако скорость восстановления сдвигов определяется адаптационными резервами организма, зависит от степени гибридности цыплят и страны-производителя.

Закономерности изменений в ходе стресс-реакции в лейкоцитарном составе крови отражает величина лейкоцитарных индексов, в обмене белков и энергии в печени, сердце, почках и бедренных мышцах – активность ферментов переаминирования (АлАТ, АсАТ) и щелочной фосфатазы, по динамике которых можно установить, во-первых, стрессовое воздействие вибрации на организм цыплят, а, во-вторых, - охарактеризовать стадийность адаптационных процессов.

Теоретическая и практическая значимость работы. Исследовательская работа является самостоятельным разделом научных исследований и выполнена в рамках государственной научной программы кафедры органической, биологической и физколлоидной химии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Южно-Уральский государственный аграрный университет» «Изучение закономерностей обмена веществ у сельскохозяйственных животных и птиц в норме и при патологии» (№ регистрации 01201372958).

Полученные результаты исследований по биохимическим механизмам развития стресс - реакции в печени, сердце, почках и бедренных мышцах у гибридных курочек расширяют теоретические представления о стрессе и адаптации, а также доказывают, что двух- и четырехлинейная птица кросса Ломан-белый обладает разными адаптационными резервами организма и скоростью их мобилизации.

Практическая ценность работы заключается в том, что параметры концентрации ферментов в супернатанте печени, сердца, почек и мышц могут быть использованы как нормативные справочные материалы при оценке функционального состояния организма курочек изученного кросса.

Материалы исследований используются при изучении курсов физиологии и биохимии сельскохозяйственных животных в высших учебных заведениях.

Степень достоверности, обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, их достоверность. При выполнении диссертации

ционной работы поставленная диссертантом цель была достигнута с использованием современных методов лабораторных исследований, принятых в биологических науках. Результаты экспериментальных исследований обработаны общепринятыми методами вариационной статистики с применением программы Microsoft Excel и «Биометрия». Выводы сформулированы грамотно и согласуются с задачами и результатами исследований.

Обоснованность и достоверность полученных автором результатов исследований доказана за счёт: 1) методически правильно спланированного эксперимента и использования достаточного количества особей в опытных группах; 2) применения современных экспериментальных, биохимических, морфологических и статистических методов исследования; 3) большого количества биометрически обработанных лабораторных данных; 4) подтверждения закономерностей изменений параметров в крови направленно-стью сдвигов на уровне клеток печени, почек, сердца и бедренных мышц.

Основные результаты исследований доложены и одобрены на международных научно-практических конференциях: «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).

Основное содержание диссертационной работы и ее научные положения опубликованы в 12 научных работ, в том числе 6 статей в изданиях, входящих в перечень рецензируемых научных журналов и изданий, рекомендованных ВАК РФ для публикации материалов докторских и кандидатских диссертаций.

Следовательно, автор в ходе выполнения научной работы получила результаты, обладающие актуальностью, научной и практической значимостью, что позволило представить их перед научной общественностью и подтвердило их достоверность и обоснованность.

Оценка объема, структуры и содержания диссертации, замечания по оформлению работы. Диссертационная работа Харлап С.Ю. по своей структуре соответствует утвержденной форме и состоит из введения, обзора литературы, материалов и методов исследований, результатов собственных исследований и их обсуждения, заключения, выводов, практических предложений, списка литературы. Работа изложена на 145 страницах компьютерного текста, иллюстрирована 10 рисунками и содержит 19 таблиц. Библиографический список включает 228 источников, в том числе 35 зарубежных авторов.

Во введении (4-9 с.) изложена актуальность, степень разработанности проблемы, предмет и объект исследований; грамотно сформулирована цель и задачи исследований, научная новизна, теоретическая и практическая значимость, основные положения, выносимые на защиту, соответствие диссертации Паспорту научной специальности. Соискатель сообщает о степени достоверности и апробации, о публикации результатов исследования, а также о структуре и объеме диссертационной работы.

Из анализа литературных данных (10-35 с.) автор приходит к выводу, что стресс в организме птиц развивается на фоне воздействия различных экстремальных факторов, инициирует изменение физиологических функций в соответствие со следующими стадиями: тревоги, адаптации или резистентности и истощения. Автор отмечает, что в научной литературе практически отсутствуют исследования, характеризующие закономерности и механизмы формирования физиологического стресса, опосредованные ферментами печени, сердца, почек и бедренных мышц, а также сведения об адаптационном потенциале цыплят кросса Ломан-белый разной степени гибридности.

В целом обзор научной литературы дает достаточно полное представление об изученности проблемы, поставленной перед диссертантом.

В разделе «Материал и методы исследований» (36-41 с.) представлены: схема эксперимента; принцип формирования опытных групп и мето-

дика стрессирования цыплят; указаны условия получения материала исследований, а также методики лабораторных анализов и статистической обработки данных.

Результаты собственных исследований и их обсуждение (41-105 с.) представлены 1 главой, состоящей из 9 разделов, в которых автором последовательно изложены полученные результаты, вытекающие из поставленных задач.

В первом разделе дается характеристика кросса «Ломан-Белый», схема получения финального гибрида.

Второй раздел результатов собственных исследований (42-50 с.) автор посвятил изучению параметров лейкограммы цыплят, отмечая, что экспериментальный вибрационный стресс сопровождается развитием в организме двух- и четырёхлинейных курочек стресс-реакции, сопровождающейся сдвигами в лейкоцитарном составе выявляющиеся при действии любого стресс-фактора. Однако у птиц, полученных на птицефабрике, фаза «срочной адаптации» отличается высокой напряженностью, а ввезенных из Германии, наоборот, низкой активностью.

В третьем разделе диссертационной работы оценена информативность лейкоцитарных индексов в оценке напряженности стресс-реакции в организме цыплят; в четвертом – представлено состояние дыхательной функции крови.

Пятый раздел собственных исследований посвящен изучению стресс-индуцированных изменений белкового обмена в организме двух- и четырёхлинейных курочек. Автор установил, что динамика белков крови отражают способности организма к адаптации: а) у четырёхлинейных курочек, полученных на птицефабрике, белковый метаболизм отличается высокой напряженностью, как результат наличия значительных белковых ресурсов в клетках организма; б) у двухлинейных курочек, ввезенных из Германии, отмечается низкая способностью к мобилизации белковых резервов.

В шестой главе отражена роль ферментных систем печени в формировании адаптационного статуса цыплят, в седьмой – сердца, в восьмой – почек и в девятой – бедренных мышц. Установлено, что активность ферментов в гепатоцитах, кардиомиоцитах, миоцитах и клетках почек в ходе развития стресс-реакции отражает трехфазный ответ органов и тканей на действие стрессора: 1) латентная фаза с критическим минимумом (фаза гипометаболизма), устанавливается по минимуму ферментов в супернатанте органов и тканей; 2) фаза реабилитации, характеризуется нормализацией показателей до фонового уровня; 3) фаза мобилизации (фаза гиперметаболизма), отличительным признаком которой служит резкое увеличение активности ферментов. Длительность латентной фазы определяет адаптационные способности цыплят.

Раздел «Заключение» (106-112 с.) показывает способность автора анализировать полученные данные. Диссертант обобщил результаты исследований по изучаемым вопросам.

Обоснованные выводы (113-114 с.) и практические предложения (115 с.), сформулированные в диссертации позволяют сделать заключение о завершенности диссертационной работы.

Список литературы (116-142 с.) представлен 228 источниками, в том числе 35 зарубежных автора.

Содержание автореферата соответствует основным положениям и выводам, изложенным в диссертации.

Считаем, что диссертационная работа Харлап С.Ю. представляет собой завершенную научно-исследовательскую работу, которая выполнена на достаточно высоком научно-методическом уровне. Она оформлена в соответствии

с требованиями ВАК РФ, написана доступным литературным языком.

Несмотря на общую положительную оценку работы, возникли некоторые вопросы и замечания:

1) В разделе «Материалы и методы исследований» не указано количество животных, использовавшихся в эксперименте.

2) При проведении гематологических исследований используется достаточно большое количество приборов, какой из них использовали вы при проведении биохимических исследований крови?

3) В вашей работе не указаны методики, используемые для определения ширины распределения эритроцитов, процента макроцитов и размера клеток.

4) Как вы можете объяснить, каким образом и за счет каких механизмов происходит повышение гемоглобина в крови цыплят через сутки после воздействия вибрации с 67,61 до 115,73 г/л (стр. 58).

5) Мочевая кислота у птиц выделяется как основной продукт метаболизма нуклеиновых кислот, связанных с протеином, почему вы для оценки интенсивности белкового обмена не определяли данный показатель, это повысило бы ценность данного раздела работы?

6) В диссертации имеются не выверенные опечатки (стр. 52 «Во I серии...»; стр. 67 «...меньше, чем у гибридов, полученных на птицефабрике...») и неудачные стилистические изложения.

Вопросы и замечания не имеют принципиального характера и не могут повлиять на общую положительную оценку выполненной работы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертационная работа Харлап Светланы Юрьевны на тему: «Стресс-реакция как индикатор адаптационного потенциала гибридных цыплят кросса «Ломан-белый»» является законченным научным исследованием, выполненным автором самостоятельно на высоком научно-методическом уровне, содержит совокупность новых научных результатов и положений, имеет внутреннее единство и свидетельствует о личном вкладе автора в науку.

Принимая во внимание актуальность темы, объем, научную и практическую значимость выполненных исследований, считаем, что диссертационная работа «Стресс-реакция как индикатор адаптационного потенциала гибридных цыплят кросса «Ломан-белый» соответствует п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г., а её автор Харлап Светлана Юрьевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.03.01 - физиология.

Отзыв на диссертацию заслушан и одобрен на расширенном заседании

кафедры Анатомии и физиологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Государственный аграрный университет Северного Зауралья» (Протокол № 6 от 15 февраля 2017 года).

Заведующий кафедрой Анатомии
и физиологии, д.б.н., профессор

Клавдия Александровна Сидорова

Подпись Сидоровой К.А. заверяю:
Проректор по научной работе
ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья», профессор

Татьяна Владимировна Мальцева

Почтовый адрес: ул. Республики, д. 7, г. Тюмень, 625003

Контактный телефон: 8 (3452) 29-01-22

Адрес электронной почты E-mail: ibvm.veterinarya@yandex.ru



Специалист

Ирина Ивановна Доморова Л.В.