

ОТЗЫВ

официального оппонента доктора биологических наук, профессора, заведующего кафедрой физиологии и патологической физиологии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана» Каримовой Руфии Габдельхаевны на диссертацию Каримова Акобира Изатуллоевича «Влияние разных доз нитратов и пестицидов на физиологические показатели организма экспериментальных животных», представленную в диссертационный совет 6D060700 при Таджикском национальном университете на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.03.01 – физиология

Актуальность темы диссертации

Диссертационная работа Каримова А.И. посвящена изучению влияния нитратов и некоторых пестицидов в различных дозах на метаболические процессы белых крыс. Известно, что в связи с интенсификацией отрасли растениеводства Таджикистана повысилась интенсивность использования минеральных удобрений с целью максимального повышения урожайности сельскохозяйственных культур. Исходя из этого, изучение влияния пестицидов и азотных удобрений на обменные процессы организма человека и животных имеет важное значение. Многочисленными исследованиями установлено, что широкое применение минеральных удобрений и пестицидов в сельском хозяйстве приводит к загрязнению окружающей среды, питьевой воды и потребляемой пищи и создает угрозу для жизни человека и других млекопитающих. Как известно, в организме человека и животных нитраты восстанавливаются до нитритов, которые взаимодействуют с гемоглобином крови, окисляя в нем двухвалентное

железо в трехвалентное, в результате чего образуется метгемоглобин, вызывающий тканевую гипоксию. За последние три десятилетия распространенность загрязнения нитратами пищевых продуктов существенно расширилась (Сопильняк и др., 1987; Черпяева, 1990; Verdus, 2002; Бояркин и др., 2004; Азонов и др., 2008, 2017; Колесников, 2012; Каримова, 2015; Якубова и др., 2016; Черкесова, 2017).

В связи с вышесказанным, актуальность диссертационной работы Каримова А.И., посвященной изучению влияния нитратов и некоторых групп пестицидов на морфофизиологические и биохимические показатели организма человека и животных, а также выявлению адаптационных механизмов организма не вызывает сомнений.

Научная новизна исследований

Научная новизна диссертационной работы Каримова А.И. заключается в том, что впервые в условиях Таджикистана проведено комплексное изучение влияния нитратов и некоторых пестицидов на функциональное состояние ряда органов в онтогенезе животных. Автором впервые доказано, что нитраты в зависимости от возраста животного оказывают влияние на показатели углеводного, белкового, липидного обмена, содержание аминокислот, некоторых ферментов в тканях сердца, почек, печени, поджелудочной железы, почек, крови. Также в диссертационной работе показано, что после шестимесячной интоксикации у животных развиваются компенсаторные адаптивные механизмы, направленные на снижение уровня метгемоглобина, улучшение снабжения тканей кислородом и восстановление функциональной деятельности органов. Автором впервые получены результаты, свидетельствующие о том, что изменение в содержания гемоглобина и метгемоглобина в крови у животных зависит от степени интоксикации нитратами, и показано, что увеличение их концентрации в

зависимости от времени воздействия способствует развитию гемической гипоксии.

Степень обоснованности, достоверности научных положений, выводов и рекомендаций

Обоснованность и достоверность научных положений диссертационной работы Каримова А.И. основывается на согласованных результатах экспериментов и научных выводах. Также достоверность научных данных подтверждается грамотным теоретическим анализом современного состояния изучаемой проблемы, изложенной в литературном обзоре и хорошей доказательной базой, полученной в собственных экспериментах. Автором проведен достаточный для решения поставленных задач объем исследований (в исследованиях использовано 260 белых крыс мышей). Результаты опытов подвергнуты биометрической обработке методом вариационной статистики (t-критерий Стьюдента для параметрических данных).

Выводы и положения, выносимые на защиту, грамотно сформулированы и отражают основные результаты исследований.

Значимость выводов и рекомендаций, полученных в диссертационной работе для науки и практики

Теоретическая значимость диссертационной работы заключается в том, что полученные автором результаты расширяют представления о влиянии нитратов и некоторых пестицидов на функциональное состояние различных органов животных. На основании полученных автором результатов обоснованы физиологические принципы функционирования различных органов экспериментальных животных в условиях нитратной и пестицидной нагрузки. Результаты экспериментальных исследований

Каримова Аюбаира Изатуллоевича имеют принципиальное значение для создания перспективной модели оценки и мероприятий по действию пестицидов и азотных удобрений.

Полученные результаты экспериментальных исследований могут быть использованы в клинической практике, а также при составлении природоохранных мероприятий. Результаты проведенных исследований могут служить тест-системой при составлении нормативных документов санитарно-гигиенических и экологических служб. Установленные физиологические показатели могут быть использованы при подготовке рекомендаций по использованию допустимых доз азотсодержащих удобрений в продуктах питания и кормовых культурах, выращиваемых в Таджикистане. На основании полученных результатов разработаны мероприятия по защите живых организмов в условиях применения пестицидов и их воздействия на окружающую среду. Основные результаты и подходы исследования могут быть внедрены в учебный процесс биологического и медицинского профиля, при чтении спецкурсов, по физиологии и биохимии животных.

Оценка объема, структуры и содержания работы

Диссертация Каримова А.И. написана в соответствии с требованиями, предъявляемыми к квалификационным научно-исследовательским работам. В ней представлен научный материал, соответствующий цели и задачам исследования.

Диссертация оформлена по принятой схеме, состоит из введения, обзора литературы, материала и методов исследования, результатов исследований и их обсуждения, заключения, выводов и списка цитируемой литературы. Текст диссертации изложен на 302 страницах, иллюстрирован 72 рисунками и содержит 57 таблиц. Список литературы включает 375

источников, в том числе 75 представлены трудами иностранных авторов, что составляет 20 %.

В соответствии с темой диссертационной работы четко сформулированы цель и задачи исследований, для решения которых использованы современные физиологические и биохимические методы исследования.

Диссертация легко читается, материал изложен методически правильно. Автореферат и опубликованные работы достаточно полно отражают основное содержание диссертации.

При написании литературного обзора, а также обсуждения результатов исследований автор дает ссылки на опубликованные научные труды, откуда заимствованы материалы, необходимые для раскрытия изучаемой научной проблемы.

В разделе «Результаты исследований» автор описывает полученные экспериментальные данные по изучению влияния нитратов и некоторых пестицидов в различных дозах на метаболические процессы белых крыс. Приведены результаты исследований, раскрывающие компенсаторные адаптивные механизмы, направленные на снижение уровня метгемоглобина, улучшение снабжения тканей кислородом и восстановление функциональной деятельности органов. Описаны результаты, свидетельствующие о том, что изменение в содержания гемоглобина и метгемоглобина в крови у животных зависит от степени интоксикации нитратами, показано, что увеличение их концентрации в зависимости от времени воздействия способствует развитию гемической гипоксии.

В обсуждении результатов исследований диссертант, анализируя полученные данные, аргументировано дает научно-обоснованные заключения по каждому положению, а также раскрывает механизмы установленных эффектов. После обсуждения результатов исследований

представлены 11 обоснованных выводов, взаимосвязанных с поставленными задачами.

На основании результатов исследований, отражающих основные положения диссертации, опубликована 31 научный труд, в том числе 15 статей в журналах, рекомендованных ВАК РФ и ВАК при Президенте Республики Таджикистан. Основные положения диссертации доложены на 22 Международных и Республиканских научно-практических конференциях.

При тщательном изучении материалов диссертации возникли некоторые вопросы и замечания:

1. Каков механизм снижения экскреции калия при введении нитратов в организм белых крыс?
2. Чем объясняется повышение содержания некоторых аминокислот в тканях легкого при введении нитрата аммония в организм крыс?
3. Достаточно ли использование только t-критерия Стьюдента для статистической обработки полученных результатов? Проведено ли определение нормальности распределения выборки?
4. С чем связан недостаточный анализ иностранной литературы по изучаемому вопросу?
5. В выводах недостаточно конкретизированы изменения физиологических показателей, отражающих метаболические процессы. Например, «в сыворотке крови содержание их изменялось не однотипно (вывод 5)».
6. В тексте диссертации и автореферата имеются орфографические и стилистические ошибки.

Однако эти вопросы и замечания не снижают общей положительной оценки диссертационной работы Каримова А.И.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Считаю, что содержание диссертационной работы, автореферата и опубликованных научных работ позволяет сделать заключение о том, что диссертация Каримова Аюобира Изатуллоевича на тему «Влияние разных доз нитратов и пестицидов на физиологические показатели организма экспериментальных животных» является завершенной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи, имеющей значение для развития физиологии.

По актуальности темы, цели, задачам, структуре и объему исследований, научной новизне, научной и практической значимости результатов диссертационная работа Каримова Аюобира Изатуллоевича соответствует требованиям п. 164, главы 10 положения «О присуждении ученой степени кандидата наук и доктора наук на диссертационном совете» ВАК РТ при Президенте Республики Таджикистан, утвержденного постановлением Правительства РТ от 26.11.2016 г., № 505, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.03.01 - физиология.

Официальный оппонент, доктор биологических наук, профессор, зав. кафедрой физиологии и патологической физиологии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана»

Каримова
Руфия Габдельхаевна

Почтовый адрес: 420029, г. Казань, Сибирский тракт, 35

Тел: (843)2739705; 89030620730



Подпись *Каримова Р.Ф.*
ЗАВЕРЯЮ: Эл. почта: Rufiya77@yandex.ru

Ученый секретарь
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Казанская государственная академия
ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана»

«7» сентября 2018 г.

Н.В. Николаев