

## **ОТЗЫВ**

официального оппонента на диссертационную работу Семёнова Эдуарда Ильясовича на тему: «Фармакотоксикологические аспекты применения энтеросорбентов при сочетанных микотоксикозах», представленную в диссертационный совет Д 220.034.01 при ФГБОУ ВО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана» на соискание ученой степени доктора ветеринарных наук по специальностям 06.02.02 – ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология и 06.02.03 – ветеринарная фармакология с токсикологией

**Актуальность темы диссертации.** Корма растительного происхождения, пораженные плесневыми грибами, представляют реальную опасность для здоровья животных и человека, вследствие накопления их метаболитов - микотоксинов. При потреблении таких кормов и продуктов питания у животных и человека возникают отравления – микотоксикозы. Микотоксикозы являются серьезной проблемой животноводства и кормопроизводства. Растительные субстраты, обсемененные токсигенными грибами, не могут быть использованы в корм без соответствующей санитарной обработки, так как большие дозы микотоксинов вызывают ярко выраженные признаки отравления, приводят часто к гибели. Микотоксины даже в малых дозах вызывают снижение продуктивности, резистентности организма, при этом создаются благоприятные условия для возникновения многих инфекционных болезней. Расширение масштабов экспорта и импорта зерна между странами, наблюдаемое изменение климата в мире приводят к повышению возможности одновременной контаминации корма различными грибами и микотоксинами. Причем концентрация каждого токсина в

отдельности может быть ниже установленной предельно допустимой концентрации, что затрудняет постановку диагноза, повышает тяжесть заболевания и обуславливает высокий экономический ущерб. Возможные варианты комбинаций микотоксинов многочисленны и их воздействие на организм бывает непредсказуемым.

Доказано, что все сельскохозяйственные, мелкие домашние и лабораторные животные восприимчивы к микотоксинам. Большинство из этих токсинов обладают высокой устойчивостью к воздействию физико-химических факторов, не разрушаются даже при длительном нагревании корма, обладают широким спектром негативного влияния.

Проблема сочетанных микотоксикозов сложна и недостаточно изучена, отсутствуют специфические средства профилактики и терапии.

В связи с изложенным, диссертационная работа Семёнова Эдуарда Ильясовича, посвященная исследованию сочетанного действия микотоксинов, поиску и разработке эффективных и доступных средств для профилактики микотоксикозов животных является весьма актуальным и практически значимым направлением.

**Научная новизна исследований.** Научная новизна диссертационной работы Семёнова Эдуарда Ильясовича заключается в том, что впервые в лабораторных условиях смоделирована сочетанная интоксикация животных микотоксинами: Т-2 токсином, дезоксиваленолом и зеараленоном, как на фоне, так и без инфекционной нагрузки. При этом изучены фармакотоксикологические, гематологические, биохимические, иммунологические показатели организма, проведена ветсанэкспертиза мяса.

Автором выполнен скрининг потенциальных адсорбентов микотоксинов различной природы, с изучением их адсорбирующих свойств, а также предложены схемы лечения и профилактики сочетанных отравлений животных микотоксинами. Разработан адсорбент органического происхождения Фитосорб, определены его адсорбционные свойства, профилактическая эффективность и безопасность.

На основе полученных данных разработаны методические рекомендации для диагностики, профилактики и лечения микотоксикозов животных. Новизна исследований подтверждена патентом РФ.

Материалы диссертационной работы вошли в комплексную работу, удостоенную Государственной премии Республики Татарстан в области науки и техники за 2013 год, а также серебряной (2015) и 2 золотых медалей (2018) ВДНХ.

### **Теоретическое и практическое значение результатов исследований**

Автором изучены отравления сельскохозяйственных и лабораторных животных, вызванные как отдельными микотоксинами, так и их сочетанием, как на фоне, так и без инфекционной нагрузки.

Разработаны методические подходы к диагностике и профилактике сочетанных отравлений животных.

На основе полученных результатов разработаны, утверждены и внедрены в практику 8 методических рекомендаций и пособий по диагностике, профилактике и лечению микотоксикозов животных. Опубликованы 4 монографии.

### **Оформление, содержание, завершенность работы, обоснованность выводов и предложений производству**

Диссертация написана в классическом стиле, содержит 342 страницы компьютерного набора, состоит из введения, обзора литературы, материалов и методов, результатов собственных исследований, заключения, списка сокращенных терминов, списка использованной литературы, приложений. Диссертация иллюстрирована 78 таблицами и 58 рисунками. Список литературы представлен 445 трудами отечественных и 198 – зарубежных авторов.

Основные результаты опубликованы в 82 научных работах, в том числе 37 – в изданиях, включенных в перечень ВАК Минобрнауки РФ. Имеется

патент РФ, методические пособия и рекомендации, монографии, статьи в материалах Международных и Всероссийских научно-практических конференций и конгрессов.

В разделе «Введение» даны необходимые сведения об актуальности, степени разработанности, научной новизне, теоретической и практической значимости, методологии и методах исследований, степени достоверности и аprobации материалов работы. Цель и вытекающие из нее задачи сформулированы и нашли отражение в положениях, выносимых на защиту и в выводах диссертации.

В обзоре литературы изложены основные результаты исследований отечественных и зарубежных ученых по изучаемой автором проблеме. Четкое изложение материала, подробный анализ сведений, их необходимость и достаточность для понимания места и значимости собственных исследований Э.И. Семёнова свидетельствуют о серьезной проработке автором значительного объема данных научной литературы и закономерно подводят к формулировке цели и экспериментальных задач исследования.

Материалы и методы исследования диссертации содержат схему опытов, описание материалов и методов исследований, полностью соответствуют поставленной цели и задачам.

Раздел «Результаты собственных исследований» содержит суть проведенных исследований. Экспериментальная часть исследований выполнена в лаборатории микотоксинов отдела токсикологии Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный центр токсикологической, радиационной и биологической безопасности» (ФГБНУ «ФЦТРБ-ВНИВИ») г. Казань.

Перед выполнением экспериментальной части работы автором проведен микологический и микотоксикологический анализ кормов, который показал высокую степень их контаминации грибами и микотоксинами, и послужил обоснованием для дальнейших экспериментов.

Экспериментальные данные, полученные диссертантом, характеризуют сорбционные свойства энтеросорбентов в отношении микотоксинов.

В процессе работы автором впервые на лабораторных и сельскохозяйственных животных установлено усиление токсического действия сочетанных (Т-2, зеараленон и ДОН) микотоксикозов, которое сопровождалось значительными изменениями клинико-гематологических, биохимических и иммунобиологических показателей, чем при раздельном поступлении токсинов.

Семёновым Э.И. и соавторами разработан органический адсорбент Фитосорб. Автором проводились определения токсичности Фитосорба, исследования раздражающих, аллергизирующих, эмбриотоксических свойств и тератогенного действия.

Значительная часть экспериментальной работы посвящена исследованиям, связанным с влиянием адсорбентов на физиологические показатели, иммунную систему и т.д., проведена ветеринарно-санитарная оценка мяса поросят после применения Фитосорба.

В ходе исследований Семёновым Э.И. разработана схема комплексного применения препарата Гептрап и энтеросорбента активного угля марки БАУ-А при остром и подостром афлатоксикозе на лабораторных (белые крысы) и сельскохозяйственных (свиньи) животных.

Для лечения и профилактики иммуносупрессии вызванной Т-2 токсином автором отобран препарат тималин, который при внутримышечном введении в дозе 0,1-0,2 мг/кг массы тела благоприятно влиял на физиологическое состояние животных.

На основании проведенных исследований автором сделано «Заключение», в котором отражены основные результаты исследования. Выводы аргументировано следуют из анализа результатов собственных исследований и являются логичными ответами на поставленные задачи, а предложения производству могут быть широко применены в практике.

Автореферат и опубликованные работы отражают основную суть диссертации.

### **Степень обоснованности и достоверности научных положений диссертационной работы**

Достоверность полученных данных не вызывает сомнений. Сформулированные научные положения экспериментально обоснованы. Задачи исследования выполнены в полном объеме. Выводы диссертационной работы соответствуют поставленной цели и задачам. Для решения научных задач использовались современные методы исследования. Достоверность полученных результатов обусловлена постановкой опытов с использованием животных, подобранных с соблюдением принципа аналогов, с последующим анализом полученных результатов с использованием современных статистических методов.

Основные результаты исследований доложены и обсуждены на заседаниях Ученого совета ФГБНУ «ФЦТРБ-ВНИВИ», на Международных и Всероссийских научно-практических конференциях и конгрессах.

В целом, диссертационная работа оставляет весьма благоприятное впечатление. Она выполнена на достойном методическом уровне, в работе, безусловно, присутствует новизна; значительная часть результатов получена впервые. Однако, хотелось бы получить разъяснения по ряду вопросов и сделать замечания:

1. Какие микотоксины обнаруживаются наиболее часто в кормах, для хранения которых используют современные плёночные упаковочные материалы?
2. На фоне каких заболеваний, как инфекционного, так и неинфекционного характера, наиболее тяжело протекают микотоксикозы?
3. Какой из сорбентов, предлагаемых вами, наиболее эффективен и универсален?

4. Как влияют адсорбенты, в том числе и предлагаемые Вами на усвоемость организмом животных белков, жиров, углеводов, витаминов, микро и макроэлементов?

5. Какие способы профилактики микотоксикозов, кроме применения энтеросорбентов, наиболее перспективны?

6. Чем обусловлен ростостимулирующий эффект при применении сорбентов?

7. Какие токсины можно обнаружить в сырье и продуктах животного происхождения?

В диссертационной работе встречаются неудачные выражения и обороты, опечатки.

Вместе с тем, отмеченные недостатки не снижают положительной оценки исследования и не влияют на достоверность результатов.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Диссертация Семёнова Эдуарда Ильясовича на тему: «Фармакотоксикологические аспекты применения энтеросорбентов при сочетанных микотоксикозах», представляет собой завершенную научно-квалификационную работу, в которой на основании исследований содержится решение задачи, имеющей существенное значение для ветеринарии, выполнена на актуальную тему лично автором на достаточном для обобщения и выводов материале, с использованием современных методов исследования. Полученные результаты имеют теоретическое и практическое значение. По содержанию диссертация соответствует специальностям: 06.02.02 - ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология и 06.02.03 – ветеринарная фармакология с токсикологией, отвечает требованиям ВАК РФ и соответствует критериям п. 9 «Положение о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением правительства РФ №842 от 24.09.2013 года, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор

заслуживает присуждения ученой степени доктора ветеринарных наук по специальностям: 06.02.02 – ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология и 06.02.03 – ветеринарная фармакология с токсикологией.

22 ноября 2019 года

Попова Ольга Михайловна, доктор биологических наук, заведующий кафедрой «Технология продуктов питания» ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, специальность 06.02.02 – ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология



О.М. Попова

410012, г. Саратов, Театральная площадь, 1;  
тел: 8-927-051-71-75; E-mail:  
*Popova@sgau.ru*

Личную подпись О.М. Поповой заверяю:

Учёный секретарь учёного совета  
ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ

А.П. Муравлёв

