

## ОТЗЫВ

официального оппонента доктора биологических наук Герунова Тараса Владимировича на диссертационную работу Мухарлямовой Айсылу Завдатовны на тему: «Ветеринарно-санитарное обоснование применения ретинола ацетата и цеолита при поступлении в организм животных кормов, загрязненных афлатоксином В1», представленной на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 4.2.2. Санитария, гигиена, экология, ветеринарно-санитарная экспертиза и биобезопасность в диссертационный совет 35.2.016.02 при ФГБОУ ВО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана»

**Актуальность темы.** В условиях интенсивного развития животноводства актуальной задачей является обеспечение высокого санитарного качества кормов, контаминация которых микотоксинами снижает качество продуктов питания животного происхождения и экономическую эффективность животноводства в целом. Микотоксины обладают широким спектром патогенных свойств и способны напрямую или опосредованно нарушать функциональное состояние всех органов и систем. Высокой токсичностью обладают афлатоксины, выделяемые грибами рода *Aspergillus*, а именно *Aspergillus flavus* и *Aspergillus parasiticus*. Их повсеместное распространение и легко осуществляемая контаминация разнообразных субстратов, в том числе сырья для производства кормов растительного происхождения обуславливает целесообразность изучения способов и тактик детоксикации и фармакокоррекции нежелательных эффектов микотоксинов. В связи с этим актуальной является диссертационная работа Мухарлямовой Айсылу Завдатовны, посвящённая оценке качества и безопасности мяса животных при поступлении в их организм кормов, загрязненных афлатоксином В1.

**Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.** Научные положения, выводы и практические предложения логичны и соответствуют содержанию самой работы. Они сформулированы на основании результатов выполненных исследований на лабораторных и сельскохозяйственных животных с использованием современных методов. Полученные автором результаты сопоставимы с данными других исследователей, перечень работ которых представлен в списке литературы. При этом полученные диссертантом результаты апробированы на конференциях различного уровня и

опубликованы в научных изданиях, индексируемых в отечественных и иностранных библиографических и реферативных базах данных.

**Достоверность и научная новизна исследования и полученных результатов.** Автором на основе комплексных исследований получены новые сведения о положительном влиянии ретинола ацетата и цеолита на гематологические, биохимические и иммунологические показатели животных, их массу, а также органолептические, физико-химические и микробиологические показатели мяса животных, обоснована экономическая целесообразность профилактики афлатоксикоза у животных. При этом использование ретинола ацетата и цеолита у поросят, получавших корм, загрязненный афлатоксином В1, обеспечивает соответствие мяса животных критериям доброкачественного мяса.

Диссертантом предложен вариант пробоподготовки и разработан способ определения афлатоксинов в биологическом материале с помощью высокоэффективной жидкостной хроматографии.

Комплексный подход к достижению поставленной цели и решению соответствующих задач позволили диссертанту получить новые и достоверные научные данные.

Полученные автором результаты опубликованы в 10 научных статьях, в том числе 3 статьи – в журналах, включенных в Перечень ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, 1 статья представлена в журнале, индексируемом в базе данных Scopus.

**Теоретическая и научно-практическая значимость исследований.** Представленная диссертантом работа имеет теоретическую и практическую значимость. Так, доказана целесообразность использования ретинола ацетата и цеолита у животных, в рацион которых входят корма, контаминированные афлатоксином В1, что снижает токсическое действие микотоксина, минимизирует ущерб для здоровья животных и повышает качество продуктов убоя. Вместе с этим, на основе выполненных исследований разработаны методические рекомендации по определению афлатоксинов в биологическом материале методом высокоэффективной жидкостной хроматографии.

Полученные автором результаты исследования апробированы условиях производства и используются при проведении практических лекционных занятий на кафедре технологии производства продукции животноводства ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет».

**Оценка объема, структуры и содержания работы.** Диссертационная работа А.З. Мухарлямовой изложена на 157 страницах компьютерного текста и состоит из следующих разделов: введение; обзор литературы; собственн

исследования, включая подразделы, описывающие материалы и методы исследований и результаты собственных исследований; заключение, включающее практические предложения и перспективы дальнейшей разработки; а также список сокращений и условных обозначений, список литературы и приложения. В работе представлены 17 таблиц и 29 рисунков. Список литературы включает 279 процитированных в диссертации научных источников, 100 из которых являются иностранными.

Диссертантом во «Введении» обоснована актуальность выбранной темы, описана степень её разработанности как в России, так и за рубежом, сформулирована цель и задачи исследования, представлена научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, методология и методы исследований, сформулированы научные положения, выносимые на защиту. Также описана степень достоверности и апробация результатов, личный вклад автора, приведены сведения о публикации результатов исследований, объеме и структуре диссертации.

В разделе «Обзор литературы» обобщены результаты научных исследований отечественных и зарубежных учёных по проблеме контаминации кормов для животных афлатоксинами, о негативных последствиях их воздействия на организм. Описаны имеющиеся на сегодняшний день средства профилактики афлатоксикоза (пробиотические и антиоксидантные кормовые добавки, добавки с сорбционными свойствами и др.).

Раздел «Собственные исследования» включает два подраздела. В первом («Материалы и методы исследований») автор описывает использованные экспериментальные модели, методы и способы получения и обработки данных. В подразделе «Результаты собственных исследований» приведены исследования по определению уровня загрязнения объектов окружающей среды, зерновых культур и кормов для сельскохозяйственных животных пестицидами и микотоксинами. Подробно описана разработка способа индикации афлатоксина В1 в биологических объектах, условия пробоподготовки и метрологические характеристики метода ВЭЖХ. Приводятся экспериментальные данные лабораторных исследований и научно-производственного опыта, в которых научно обоснована профилактическая эффективность использования ретинола ацетата и цеолита при воздействии на организм животных афлатоксина В1. Подтверждено положительное действие ретинола ацетата и цеолита на организм животных в целом. Проанализированы динамика массы тела, гематологические, биохимические, иммунологические показатели крови. В подразделе

«Ветеринарно-санитарная оценка качества мяса поросят» автор приводит результаты экспертизы внутренних органов животных, даёт органолептическую оценку мяса и бульона, описывает физико-химические и микробиологические показатели. В подразделе «Расчет экономической эффективности» диссертант доказывает целесообразность применения ретинола ацетата и цеолита при афлатоксикозе.

В «Заключении» обобщены полученные в ходе исследований результаты, сформулированы выводы. Далее следуют «Практические предложения», «Перспективы дальнейшей разработки», «Список сокращений и условных обозначений» и «Список литературы». В разделе «Приложения» представлены методические рекомендации, соавтором которых является диссертант; акты о проведении научно-хозяйственного опыта (КФК «Рыжов Ю.П.») и внедрении результатов работы (ФГБНУ ФЦТРБ-ВНИВИ); а также карта обратной связи (ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет»).

**Соответствие содержания автореферата диссертации.** Автореферат содержит основные разделы и раскрывает научные положения, представленные в диссертационной работе. Выводы и практические предложения в диссертации и автореферате идентичны.

**Замечания, вопросы по диссертации.** При ознакомлении с работой возникли некоторые вопросы:

1. Чем обусловлен выбор ретинола ацетата и цеолита в качестве средств фармакокоррекции при афлатоксикозе?
2. С чем связано увеличение среднесуточного прироста массы тела у кроликов и поросят при добавлении в их рационы ретинола ацетата и цеолита?
3. Отмечали ли Вы нежелательные эффекты на фоне 25-дневного включения в рацион животных цеолита, обладающего сорбционными свойствами?
4. Как биотрансформируются афлатоксины в организме животных, какие метаболиты при этом образуются и возможно ли их обнаружение в тканях животных?
5. Существуют ли нормативные документы, регламентирующие содержание афлатоксина В1 в печени животных?

Возникшие вопросы носят дискуссионный характер и не снижают научную и практическую ценность работы.

**Заключение.** Диссертационная работа Мухарлямовой Айсылу Завдатовны на тему «Ветеринарно-санитарное обоснование применения

ретинола ацетата и цеолита при поступлении в организм животных кормов, загрязненных афлатоксином В1» является завершённой научно-квалификационной работой, выполненной автором самостоятельно на высоком научно-методическом уровне. Работа имеет существенное народнохозяйственное значение, так как направлена на решение актуальной задачи – улучшение качества продукции животноводства и повышение продуктивности сельскохозяйственных животных.

На основании анализа материалов, изложенных в диссертации, считаю, что по актуальности, объёму представленных исследований, новизне полученных результатов, теоретической и практической значимости она отвечает требованиям пункта 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, а её автор Мухарлямова Айсылу Завдатовна заслуживает присуждения учёной степени кандидата биологических наук по специальности 4.2.2. Санитария, гигиена, экология, ветеринарно-санитарная экспертиза и биобезопасность.

**Официальный оппонент:**

Профессор кафедры диагностики, внутренних незаразных болезней, фармакологии, хирургии и акушерства  
ФГБОУ ВО «Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»,  
д-р биол. наук (06.02.03 – ветеринарная фармакология с токсикологией), доцент

  
*подпись*

**Герунов  
Тарас Владимирович**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина». ОГРН 1025500508330. Адрес: 644008 Сибирский федеральный округ, Омская область, г. Омск, Институтская площадь, 1. Тел. (3812) 65-11-46, (3812) 65-17-35 - факс; Адрес электронной почты: adm@omgau.ru

Подпись Герунова Т.В. заверяю  
Ученый секретарь ученого совета  
ФГБОУ ВО Омский ГАУ

26.04.2019

  
*подпись*

**Н.А. Дмитриева**