

### Отзыв

на автореферат диссертации Гогиной Н.Н. «Содержание Т-2 и НТ-2 микотоксинов в кормах и их влияние на переваримость питательных веществ у мясных кур», представленной на соискание учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.08 – кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов

Проблема снижения негативного влияния содержания микотоксинов и продуктов их жизнедеятельности в комбикормах для сельскохозяйственной птицы является актуальной в течение ряда последних лет. Контаминация кормов, используемых в кормопроизводстве для промышленного птицеводства, микотоксином Т-2 оказывает отрицательное воздействие на продуктивность и сохранность птицы. Необходима оценка качества кормов по содержанию Т-2 и НТ-2 токсинов и изучение переваримости питательных веществ при воздействии данных токсинов, чему и посвятила свои исследования Гогина Н.Н.

В ходе выполнения исследований автором получена новая информация о контаминации кормов, производимых в Российской Федерации Т-2 и НТ-2 микотоксинами. Впервые установлены изменения активности пищеварительных ферментов в кишечнике и в крови мясных кур, потребляющих корма контаминированные Т-2 и НТ-2 токсинами и определена переваримость питательных веществ кормов. Впервые проведены данные об эффективности использования кормовой добавки Микофикс Плюс 5,0 для снижения отрицательного влияния изучаемых авторов микотоксинов.

Работа, представленная автором, имеет существенную теоретическую и практическую значимость.

Автором установлено, что доля контаминированных указанными токсинами кормов, поступивших из разных регионов страны составляет 90%, что Т-2 и НТ-2 токсины отрицательно воздействуют на переваримость кормов; что комплексная кормовая добавка Микофикс Плюс 5,0 в значительной степени нормализует переваримость питательных веществ у

мясных кур и способствует повышению экономической эффективности выращивания бройлеров.

Результаты исследований достаточно апробированы и широко опубликованы. Выводы и предложения производству правомерны и являются следствием полученных результатов работы.

Желательно было бы в выводе 3 автору уточнить характер зависимости активности пищеварительных ферментов, биохимических и ферментативных показателей крови от уровня контаминации корма Т-2 и НТ-2 токсинами, то есть положительная или отрицательная зависимость.

В целом работа заслуживает положительной оценки, а Гогина присуждения учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по заявленной специальности.


Доктор биологических наук,  
профессор, заведующий кафедрой  
кормления животных ФГБОУ ВО  
«Российский государственный  
аграрный университет – МСХА  
имени К.А. Тимирязева»

Буряков Николай Петрович

127550, г. Москва, ул. Тимирязевская, 49 ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»; телефон: 8-916-838-23-78; e-mail: kormlenieskota@gmail.com

ПОДПИСЬ  
ЗАВЕРЯЮ

 Декан по кадровой политике и  
инициативному комплексу  
Ступаева И.О.  
20.04.2020





## Отзыв

На автореферат диссертации Гогиной Надежды Николаевны на тему: «Содержание Т-2 и НТ-2 микотоксинов в кормах и их влияние на переваримость питательных веществ у мясных кур», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.08 – кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов, в диссертационном совете Д 006.006.01 при Федеральном государственном бюджетном научном учреждении Федеральном научном центре «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства» Российской академии наук (ФНЦ «ВНИТИП» РАН).

**Актуальность темы.** Доктрина биобезопасности России предусматривает создание и развитие системы мониторинга химических и биологических рисков. Интенсификация птицеводства вызвали значительное увеличение производства и потребления отрасли зерна и комбикормов. Получение рентабельной и безопасной сельскохозяйственной продукции напрямую связано с качеством сырья, уровнем его контаминации «естественными» загрязнителями, в том числе микроскопическими грибами и продуктами их жизнедеятельности – микотоксинами. С одной стороны, корма плохого качества не позволяют раскрыть генетический потенциал продуктивности животных, с другой – влияют на безопасность продукции. Все это диктует необходимость совершенствования государственной и отраслевой системы контроля качества и безопасности сырья и производимой продукции в отношении микотоксинов

Многообразие микотоксинов, высокий уровень их токсичности, опасные формы её проявления, а также способность проникать, накапливаться и оказывать отрицательное действие в органах, тканях и биологических жидкостях животных и человека ставят эти соединения в первый ряд значимых рисков в контексте биобезопасности продукции сельского хозяйства.

Оценка качества кормов по содержанию Т-2 и НТ-2 токсинов, как наиболее часто встречающихся в центральных областях РФ, а также изучение переваримости питательных веществ у мясных кур под воздействием этих микотоксинов, является актуальным направлением исследований.

**Цель исследований.** Цель диссертационной работы, состояла в изучение содержания Т-2 и НТ-2 токсинов в кормах и их влияния на переваримость питательных веществ корма у мясных кур.

**Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций сформулированных в диссертации** базируются на экспериментальных данных, лабораторные исследования проводили в отделе физиологии и биохимии ФНЦ «ВНИТИП» РАН, опыты на птице – в виварии СГЦ «Загорское ЭПХ» в период 2017-2019 гг.

Для количественного определения содержания микотоксинов в кормах использовали метод высокоэффективной хроматографии в тандеме с масспектрометрией (ВЖХ-МС/МС). Применяли комплекс оборудования из жидкостного хроматографа Agilent Infinity LC Systems (Германия) и тройного квадрупольного масс-спектрометра AB SCIEX Triple Quad™ 5500, оснащенного TurboV источником ионизации электроспреем (ESI) и вакуумным насосом (США). Хроматографическое разделение микотоксинов проводилось с использованием колонки Gemini с обращеннофазовым сорбентом C18, с размером частиц не более 5,0 мкм, диаметром 4,6 мм, длиной 150 мм (США). Для интерпретации результатов применяли программы Analyst® Software 1.6.2. и MultiQuant Software 3.0.2. Для каждого вида корма была определена доля образцов, контаминированных Т-2 и НТ-2 токсинами. По каждому виду корма были определены медиана и максимальное



содержание микотоксинов. Метод был валидирован для определения микотоксинов в помете, дуоденальном химусе и ткани печени мясных кур.

Биохимические исследования крови выполняли на автоматическом биохимическом анализаторе Chem well 2900.

Активность панкреатических ферментов определяли следующими методами: амилазу – по Смит-Рою в модификации метода для определения больших концентраций фермента. Активность протеолитических ферментов устанавливали по количеству расщепленного казеина при фотометрическом контроле. Липазу определяли на полуавтоматическом биохимическом анализаторе SinnowaBS-3000P(КНР). Активность трипсина определяли на полуавтоматическом биохимическом анализаторе Sinnowa BS-3000P(КНР), щелочную фосфатазу – с помощью набора фирмы «ДИАКОН-ВЕТ» (РФ).

Содержание общего азота в кормах, помёте, белка в мышцах определяли методом Кьельдаля. Содержание аминокислот в кормах, мышцах определяли методом ионообменной хроматографии. Содержание сырого жира в кормах, помёте, мышцах определяли на аппарате Сокслета. Содержание кальция в кормах, помёте определяли атомно-абсорбционной спектрометрией. Содержание фосфора в кормах, помёте определяли фотометрическим методом. Содержание сырой золы в кормах, помёте, мышцах (методом сухого озоления образца). Содержание витаминов А, Е, В<sub>2</sub> в кормах, печени (методом высокоэффективной жидкостной хроматографии).

Статистическая обработка данных, полученных в экспериментах на птице и изучению кормов, проведена методом вариационной статистики на персональном компьютере с использованием программного обеспечения Microsoft Excel 2010. Достоверными считали значения при  $P \leq 0,05$ .

**Достоверность и новизна каждого основного вывода, как результата диссертации.**

Достоверность и новизна диссертационной работы состоит в том, что получена уникальная информация о контаминации кормов Российской Федерации Т-2 и НТ-2 токсинами. Исследования выполнены с использованием наиболее объективного лабораторного метода на современном оборудовании (ВЖХМС/МС). Получены новые знания об изменениях активности пищеварительных ферментов в кишечнике и в плазме крови у мясных кур при потреблении ими кормов с разными уровнями контаминации Т-2 и НТ-2 токсинами. Установлена связь между активностью трипсина и щелочной фосфатазы в крови мясных кур и присутствием в корме Т-2 и НТ-2 токсинов. Определено влияние Т-2 и НТ-2 токсинов на переваримость мясными курами сухого вещества корма, протеина, жира. Определена эффективность кормовой добавки Микофикс Плюс 5.0 для снижения влияния Т-2 и НТ-2 токсинов на продуктивность и переваримость питательных веществ у мясных кур.

Основные положения диссертационной работы доложены и обсуждены на: учёных советах ФНЦ «ВНИТИП» РАН (2017-2020), семинарах по повышению квалификации специалистов птицеводческих предприятий (Сергиев Посад, 2017-2020 гг.), XX Международной научно-практической конференции «Аграрная наука – сельскохозяйственному производству Сибири, Казахстана, Монголии, Беларуси и Болгарии» (Новосибирск, 2017), XIV Европейском семинаре по фузариозам «14th European Fusarium Seminar» (Тулльн, Австрия, 2018), в рамках Круглого стола «Современные подходы в кормлении птицы. Биобезопасность» на выставке AgroFarm (Москва, 2019).

Статистическая обработка полученных экспериментальных данных, их производственная проверка подтверждают обоснованность и достоверность основных выводов и предложений производству, сформулированных в диссертации.

**Ценность проведенной работы для науки и практики** определяется тем, что автором предложено производству в целях безопасности продукции и сохранности здоровья птицы выполнять исследования кормов на содержание Т-2 и НТ-2 токсинов.



Особое внимание следует уделять образцам кукурузы, ячменя и комбинированным кормам для птицы. В целях повышения продуктивности птицы и эффективности использования комбикормов применять кормовую добавку для инактивации микотоксинов в кормах для сельскохозяйственных животных Микофикс Плюс 5.0 (Mycofix® Plus 5.0) производства «Biomин GmbH» («Биомин ГмбХ», Австрия), в дозе 1 кг на тонну корма при содержании Т-2 и НТ-2 токсинов не более 173 мкг/кг.

Оценивая диссертационную работу Гогина Надежды Николаевны в целом положительно, считаем, что полученные данные по содержанию Т-2 и НТ-2 токсинов в кормах Российской Федерации, должны быть использованы при разработке Технического регламента Таможенного союза «О безопасности кормов и кормовых добавок».

Диссертация построена логично, ее структура и содержание соответствуют целям и задачам исследования.

**Заключение.** Диссертационная работа Гогина Надежды Николаевны «Содержание Т-2 и НТ-2 микотоксинов в кормах и их влияние на переваримость питательных веществ у мясных кур», является целостной, законченной научно-исследовательской работой, выполненной на современном научном и методическом уровне, по актуальности, научной новизне и практической значимости отвечает требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» предъявленным ВАК РФ к кандидатским диссертациям, решает важную народно-хозяйственную задачу увеличения безопасной продукции птицеводства, а ее автор Гогина Н.Н. заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.08 – кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов.

Зав. кафедрой стандартизации,  
метрологии и сертификации,  
доктор с.-х. наук, профессор  
ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ  
по специальности 06.02.08.,  
тел. 89137491769  
e-mail: [n.lantzeva@yandex.ru](mailto:n.lantzeva@yandex.ru)

Ланцева Надежда Николаевна

Доцент кафедры, стандартизации,  
метрологии и сертификации  
ФГБОУ ВО «Новосибирский ГАУ»,  
кандидат сельскохозяйственных наук  
по специальности 06.02.08,  
Тел. 89132044421  
e-mail: [lyudmilakobceva@yandex.ru](mailto:lyudmilakobceva@yandex.ru)

Рябуха Людмила Анатольевна

Подписи заверяю:

*Ланцева Н.Н.*  
*Рябуха Л.А.*  
*М.В. начальница*  
*отдела кадров*  
*Людмила Анатольевна*





**Отзыв**  
**на автореферат диссертации Гогиной Надежды Николаевны**  
**«СОДЕРЖАНИЕ Т-2 и НТ-2 МИКОТОКСИНОВ В КОРМАХ**  
**И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ПЕРЕВАРИМОСТЬ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ**  
**У МЯСНЫХ КУР»,**  
**представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по**  
**специальности**  
06.02.08 – кормопроизводство, кормление  
сельскохозяйственных животных и технология кормов

Тема диссертационной работы Гогиной Н.Н. посвящена анализу контаминации кормов микотоксинами, и влиянию Т-2 и НТ-2 токсинов на переваримость питательных веществ у мясных кур.

Микотоксины представляют значительный риск для получения качественных кормов и выявление их влияния на здоровье и продуктивность различных видов сельскохозяйственной птицы чрезвычайно актуально.

Гогиной Н.Н. за четыре года исследований были проанализированы 2500 проб зерна и кормов из центрального региона РФ. Автор показала, что более 90 % от общего числа поступивших проб содержали Т-2 и НТ-2 токсины. Интересным фактом является установления факта частого обнаружения НТ-2 токсина в кормах в количествах более высоких, чем Т-2 токсин.

Особо хочется отметить проведение исследований на современном оборудовании (ВЖХ-МС/МС), позволяющем получать объективные данные обнаружения множественной контаминации субстратов. Кроме хроматографического метода, использовали принятые в зоотехнической науке разнообразные экспериментальные методы: физиологические, биохимические, гистологические, экономические.

В процессе исследований Гогина Н.Н. получила конкретные данные по представленности в кормах Т-2 и НТ-2, причиняющих серьёзный ущерб продуктивности и перевариваемости питательных веществ у мясных кур.

Автор провела анализ влияния присутствия микотоксинов в кормах на обмен веществ у мясных кур, на активность ферментов пищеварительного тракта, биохимические и ферментативные показатели крови, гистологические изменения печени, двенадцатиперстной кишки и поджелудочной железы птицы, качестве мяса.

Дополнительно была исследована эффективность использования комплексной добавки для инактивации микотоксинов в кормах для птицы и рассчитана экономическая эффективность её применения.

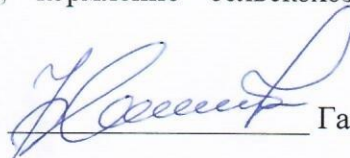
Результаты своих исследований Гогина Н.Н. опубликовала в шести рецензируемых научных журналах и изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки России. Также полученные результаты были представлены на различных научных российских и международных мероприятиях.


Информация, полученная Гогиной Н.Н., полезна специалистам разных профилей, занимающихся рисками, связанными с некачественной продукцией, загрязненной микотоксинами. Проведенные исследования создают научную и практическую основу для дальнейшего выявления содержания микотоксинов в кормах Российской Федерации, а также их влияния на здоровье и продуктивность различных видов сельскохозяйственных животных и птицы.



К недостаткам, можно отнести встречающиеся в тексте неудачные формулировки мыслей.

Однако несомненная актуальность темы исследований и её перспективность, использование методик, соответствующих высоким мировым стандартам, позволяют признать работу Гогиной Н.Н. отвечающей требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор диссертационной работы – Гогина Надежда Николаевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности «кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов».

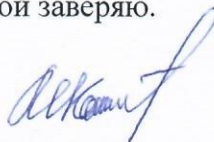
Директор ФГБНУ ВИЗР, к.б.н.  Ганнибал Филипп Борисович  
специальность – микология  
мобильный телефон: 7-921-316-79-11  
адрес электронной почты: [phbgannibal@yandex.ru](mailto:phbgannibal@yandex.ru)

К.б.н., доцент  Гагкаева Татьяна Юрьевна  
специальность – микология  
мобильный телефон: 7-921-321-17-25  
адрес электронной почты: [t.gagkaeva@mail.ru](mailto:t.gagkaeva@mail.ru)

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений» (ФГБНУ ВИЗР),  
196608, г Санкт-Петербург, ш. Подбельского, д.3;  
тел. (812)470-43-84, e-mail: [info@vizr.spb.ru](mailto:info@vizr.spb.ru)

Подписи Ф.Б.Ганнибала и Т.Ю.Гагкаевой заверяю.

Секретарь директора ФГБНУ ВИЗР



М.М.Кошталева



## Отзыв

на автореферат диссертации Гогиной Надежды Николаевны на тему: «Содержание Т-2 и НТ-2 микотоксинов в кормах и их влияние на переваримость питательных веществ у мясных кур», представленной к защите на соискание учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук в диссертационный совет Д 006.006.01 при Федеральном государственном бюджетном научном учреждении Федеральном научном центре «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства» Российской академии наук (ФНЦ «ВНИТИП» РАН) по специальности 06.02.08 – кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов.

Для промышленного птицеводства значительную угрозу представляет контаминация кормов Т-2 токсином, который оказывает целый ряд негативных воздействий на организм птицы. Интенсификация птицеводства вызвали значительное увеличение производства и потребления отраслью зерна и комбикормов. Поэтому проблема безопасности корма является актуальной. Диссертация Гогиной Н.Н. посвящена оценке качества кормов на содержание микотоксинов Т-2 токсина и продукта его щелочного гидролиза НТ-2 токсина, а также на изучение переваримости питательных веществ у мясных кур в присутствии этих токсинов в корме.

Диссертантом получена уникальная информация о контаминации кормов Российской Федерации Т-2 и НТ-2 токсинами. Исследования выполнены с использованием наиболее объективного лабораторного метода на современном оборудовании (ВЖХ-МС/МС). Были изучены изменения активности пищеварительных ферментов в кишечнике и в плазме крови у мясных кур при потреблении ими кормов с разными уровнями контаминации Т-2 и НТ-2 токсинами, а также установлена связь между активностью трипсина и щелочной фосфатазы. Определено влияние Т-2 и НТ-2 токсинов на переваримость мясными курами сухого вещества корма, протеина, жира. Изучена эффективность применения кормовой добавки Микофикс Плюс 5.0 для снижения влияния Т-2 и НТ-2 токсинов на продуктивность и переваримость питательных веществ у мясных кур.

Статистическая обработка полученных экспериментальных данных, их производственная проверка подтверждают обоснованность и достоверность основных выводов и предложений производству, сформулированных Гогиной Н.Н.

Данные результатов исследований опубликованы в 10 научных статьях в отечественных журналах, а также доложены и обсуждены на учёных советах и конференциях, что свидетельствует о научной и практической значимости работы.

**Заключение.** Работа выполнена на хорошем научном уровне, с привлечением современных методов исследований. Автореферат хорошо оформлен. Результаты диссертации опубликованы и доложены на научных и научно-



практических конференциях.

По объему выполненных исследований, их актуальности, новизне и практическому значению полученных результатов, представленная диссертация удовлетворяет требованиям ВАК, а Гогина Н.Н. заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.08 – кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов.

Профессор кафедры эпизоотологии им. В.П.Урбана  
Санкт-Петербургского государственного  
университета ветеринарной медицины,  
доктор ветеринарных наук, профессор,  
академик РАН



Джавадов Эдуард Джавадович

196084, Санкт-Петербург,  
Черниговская ул, дом 5  
E-mail [sectary@spbgavm.ru](mailto:sectary@spbgavm.ru)  
Факс: (812) 388-36-31  
Тел.: (812)387-51-44

*Подпись руки Джавадова Э.Д. удостоверяю.*

Специалист  
по кадрам



*Гогова О.Ф.*



## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гогиной Надежды Николаевны на тему:  
**«Содержание Т-2 и НТ-2 микотоксинов в кормах и их влияние на  
переваримость питательных веществ у мясных кур»**,  
представленной в диссертационный совет Д 006.006.01  
при Федеральном государственном бюджетном учреждении  
Федеральном научном центре «Всероссийский научно-исследовательский  
и технологический институт птицеводства» Российской академии наук  
(ФНЦ «ВНИТИП» РАН), по адресу: 141311, Московская область,  
г. Сергиев Посад, ул. Птицеградская, д. 10;  
тел. +7 (496) 549-95-75, факс: 8(496)551-21-38,  
e-mail: [dissovet@vnitip.ru](mailto:dissovet@vnitip.ru)  
на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук  
по специальности 06.02.08 - «кормопроизводство, кормление  
сельскохозяйственных животных и технология кормов»,  
защита состоится 04.06.2020г.

**Актуальность.** Изучение влияния микотоксинов на здоровье, продуктивность и переваримость питательных веществ корма у мясных кур является одним из приоритетных направлений в птицеводстве. В связи с этим работа, выполненная Гогиной Надеждой Николаевной на тему: «Содержание Т-2 и НТ-2 микотоксинов в кормах и их влияние на переваримость питательных веществ у мясных кур», является актуальной.

**Задачи** поставленные в работе полностью соответствуют цели исследования.

**Научная новизна** заключается в том, что получена уникальная информация о контаминации кормов Российской Федерации Т-2 и НТ-2 токсинами.

**Практическая и теоретическая значимость** работы состоит в том, что получены знания об обмене веществ у мясных кур в присутствии Т-2 и НТ-2 токсинов в кормах; об их влиянии на активность ферментов пищеварительного тракта, биохимические и ферментативные показатели крови, гистологические изменения печени, двенадцатиперстной кишки и поджелудочной железы птицы, качестве мяса.

**Степень достоверности** подтверждается большим численным материалом. Результаты исследований доложены на конференциях разного уровня. По материалам диссертации опубликовано 10 научных работ, в том числе 6 в изданиях, рекомендованных ВАК РФ для публикации основных результатов диссертации на соискание степени кандидата сельскохозяйственных наук.

На основании вышеизложенного считаю, что диссертационная работа, выполненная Гогиной Надеждой Николаевной по актуальности избранной



темы, новизне, теоретической и практической значимости, достоверности и обоснованности выводов соответствует требованиям, п.9 «Положения о присуждении ученых степеней» от 24 сентября 2013 года № 842 (с изменениями и дополнениями от 28 августа 2017 г.) ВАК Минобрнауки РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.08 - «кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов».

ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ  
Институт прикладной биотехнологии  
и ветеринарной медицины  
Доцент кафедры  
«Зоотехнии и технологии переработки  
продуктов животноводства»  
к.с.-х. наук, доцент

Тюрина Лилия Евгеньевна

Адрес: 660130 г. Красноярск,  
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ,  
Институт ПБиВМ  
ул. Е. Стасовой, 44А  
т. 8 (391) 2-46-49-98  
E-mail: zoofak@kgau.ru

23.04.2020г.



Подпись

*Тюриной Л.Е.*

ЗАВЕРЯЮ, канцелярия ФГБОУ ВО  
"Красноярский ГАУ"

*Паштыкина ИИ*



## О Т З Ы В

на автореферат диссертации Гогиной Надежды Николаевны «Содержание Т-2 и НТ-2 микотоксинов в кормах и их влияние на переваримость питательных веществ у мясных кур» на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности – 06.02.08

Микотоксины, обладающие широким спектром негативного воздействия на организм, могут быть основной причиной хронических заболеваний. Сила воздействия на организм может существенно различаться, и связана с действием их метаболитов. Хроническая интоксикация негативно влияет на здоровье птицы, приводя к проблемам воспроизводства, повышению восприимчивости к инфекционным заболеваниям и снижению эффективности производства продукции птицеводства. Микотоксикозы в птицеводстве представляю особый интерес, поскольку эта отрасль потребляет большие объемы зерна. Именно зерновые и продукты их переработки (отруби, шроты, особенно соевые, жмыхи, кукурузный глютен) являются наиболее контаминированными микотоксинами. Наибольшую опасность представляют собой кукуруза, ячмень, соя.

Автором впервые проведены масштабные исследования контаминации комбикормов и кормовых ингредиентов Т-2 и НТ-2 токсинами. Получены новые знания об изменениях активности пищеварительных ферментов в кишечнике и плазме крови у мясных кур при потреблении ими кормов контаминированных Т-2 и НТ-2 токсинами. Определено влияние Т-2 и НТ-2 токсинов на переваримость питательных веществ у кур мясных кроссов. Установлена эффективность использования кормовой добавки Микофикс Плюс 5.0 с целью нивелирования влияния Т-2 и НТ-2 токсинов.

Работа выполнена на высоком научном и методическом уровне. Отмечаем ценность проведения хронического эксперимента с применением фистулированной птицы при использовании зоотехнических, физиологических, биохимических и хирургических методов.

Результаты исследований представляют практический интерес для зоотехников, технологов, биологов и физиологов, могут быть использованы в процессе обучения обучающихся в высших и средних специальных учебных заведений.

По материалам диссертации опубликовано 10 научных статей, в том числе 6 публикаций в изданиях рекомендованных ВАК.

Объективность и достоверность научных положений и выводов обосновывается результатами производственной проверки, выполненной в условиях промышленного хозяйства на большом поголовье птицы. Выводы и практические предложения формируются из полученных результатов исследования.

Вместе с тем к работе имеется ряд замечаний. Автор говорит «что получена уникальная информация о контаминации кормов Российской



Федерации Т-2 и НТ-2 токсинами.» (с.4). В тоже время на странице 11 указано «основное количество образцов поступало из Московской, Ярославской, Владимирской и Белгородской областей». Просим пояснить, какие еще субъекты Российской Федерации представлены в исследованиях. Были ли среди них представители Сибири и Дальнего Востока? В первом предложении производству автор рекомендует «выполнять исследования кормов на содержание Т-2 и НТ-2 токсинов» (с.21). Исходя из данных таблицы 6 (с.12), следует, что пшеница, кукуруза и ячмень, составляющие основу рациона птицы фактически на 100% поражены Т-2 и НТ-2 токсинами. Стоит ли в этом случае тратить денежные средства на анализы? Возможно, рациональнее будет сразу вводить в комбикорм препараты нейтрализующие действие токсинов.

Сделанные замечания не снижают ценности проведенных исследований и не отражаются на положительной оценке в целом.

Считаем, что диссертация соответствует всем необходимым требованиям, изложенным в п.9 "Положения о порядке присуждения ученых степеней", а Надежда Николаевна заслуживает присуждения искомой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.08.

Директор, ведущий научный сотрудник  
отдела селекции, генетики и биотехнологии  
сельскохозяйственной птицы,  
кандидат с.-х. наук



Дымков Андрей Борисович

Ведущий научный сотрудник,  
кандидат ветеринарных наук

Лыско Светлана Борисовна

24.04.2020 г.

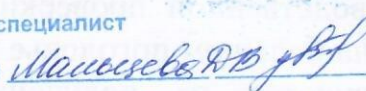
Адрес:

644555, Омская область, Омский район, с. Морозовка, ул. 60 лет Победы, д.1.

E-mail: sibniip@mail.ru

Тел. (381-2)-937-272

ПОДПИСЬ ПОДТВЕРЖДАЮ  
СибНИИП-филиал ФГБНУ «Омский АНЦ»

Ведущий специалист  
по кадрам 

« 24 » 04 2020 г.







Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору  
(РОССЕЛЬХОЗНАДЗОР)

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Федеральный центр охраны здоровья животных»  
(ФГБУ «ВНИИЗЖ»)



Региональная референтная лаборатория МЭБ по ящуру. Центр МЭБ по сотрудничеству в области диагностики и контроля болезней животных для стран Восточной Европы, Центральной Азии и Закавказья.  
Референтный центр FAO по ящуру для стран Центральной Азии и Западной Евразии

Исх 01-04/5942 от «28» апреля 2020 года

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гогиной Надежды Николаевны на тему:  
**«СОДЕРЖАНИЕ Т-2 и НТ-2 МИКОТОКСИНОВ В КОРМАХ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ПЕРЕВАРИМОСТЬ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ У МЯСНЫХ КУР»**,  
представленной к защите на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук в диссертационный совет Д 006.006.01 при Федеральном государственном бюджетном научном учреждении Федеральном научном центре «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства» Российской академии наук (ФНЦ «ВНИТИП» РАН) по специальности 06.02.08 – кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов

Получение рентабельной и безопасной сельскохозяйственной продукции напрямую связано с качеством сырья, уровнем его контаминации «естественными» загрязнителями, в том числе микроскопическими грибами и продуктами их жизнедеятельности – микотоксинами. Микроскопические грибы широко распространены в окружающей среде и при определенных погодных условиях образуют токсины, причем, по внешнему виду зачастую сложно выявить пораженные корма. Таким образом, диссертационная работа Гогиной Н.Н., посвященная оценке качества кормов по содержанию микотоксинов Т-2 и НТ-2, а также изучение переваримости питательных веществ у мясных кур под воздействием этих микотоксинов, является актуальной. Диссертантом впервые проведена оценка кормов на содержание Т-2 и НТ-2 токсинов с использованием наиболее объективных лабораторных методов на современном оборудовании (ВЖХ-МС/МС), установлены изменения активности пищеварительных ферментов в кишечнике и в плазме крови у мясных кур при потреблении ими кормов с разными уровнями контаминации токсинами, выявлена связь между активностями трипсина и щелочной фосфатазы в крови мясных кур и присутствием в корме Т-2 и НТ-2 токсинов. Определена эффективность кормовой добавки Микофикс Плюс 5.0 для снижения влияния Т-2 и НТ-2 токсинов на продуктивность и



переваримость питательных веществ у мясных кур.

Результаты исследований опубликованы в отечественных научных журналах, в том числе из перечня, рекомендованного ВАК РФ, широко апробированы на конференциях различного уровня, что свидетельствует о высокой научной и прикладной значимости работы.

Полученные данные обработаны статистически и их достоверность не вызывает сомнений. Выводы и практические предложения соответствуют целям работы и основным положениям, выносимым на защиту, логически вытекают из содержания работы.

**Заключение.** Диссертационная работа **Гогиной Надежды Николаевны** представляет собой законченную научно-квалификационную работу, имеющую большое научно-практическое значение, заслуживает высокой оценки, а сам диссертант достоин присуждения искомой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.08 – кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов

Руководитель центра доклинических исследований  
доктор биологических наук, профессор (06.02.01)

Пронин Валерий Васильевич

28.04.20

Подпись Пронина В.В. заверяю

Зам. директора по качеству ФГБУ «ВНИИЗЖ»

Старов С.К.







Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«Федеральный исследовательский центр  
вирусологии и микробиологии»  
(ФГБНУ ФИЦВиМ)

---

601125, Россия, Владимирская область, Петушинский район, п.  
Вольгинский,  
ул. Академика Бакулова, стр.1  
Тел./факс: (4922) 37-92-51; 37-92-61,  
e-mail: [info@ficvim.ru](mailto:info@ficvim.ru); [www.ficvim.ru](http://www.ficvim.ru)

## ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Гогиной Надежды Николаевны «Содержание Т-2 и НТ-2 микотоксинов в кормах и их влияние на переваримость питательных веществ у мясных кур», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.08 – кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов.**

Получение рентабельной и безопасной сельскохозяйственной продукции напрямую связано с качеством сырья, уровнем его контаминации «естественными» загрязнителями, в том числе микроскопическими грибами и продуктами их жизнедеятельности – микотоксинами. Т-2 и НТ-2 токсины могут оказывать значительное негативное влияние на здоровье и продуктивность сельскохозяйственной птицы. В настоящее время афлатоксин В1 является наиболее изученным микотоксином *in vivo*, за которым следуют дезоксиниваленол, зеараленон и охратоксин А. Недостаточно широкие исследования были проведены для фузариотоксинов, фумонизинов, патулина, цитринина, производных альтернариевых плесневых грибов. В последнее десятилетие внимание было обращено на иммунологические и транскриптомные аспекты действия микотоксинов, подтверждающие их токсичность на молекулярном уровне. Поэтому проблема контаминации кормов микотоксинами является актуальной. Диссертация Гогиной Н.Н. посвящена изучению содержания фузариевых микотоксинов Т-2 токсина и НТ-2 токсина в различных кормовых средствах. Проведены исследования по изучению переваримости питательных веществ у мясных кур в присутствии этих микотоксинов в корме.

Поэтому диссертационная работа Н.Н. Гогиной, посвященная изучению содержания Т-2 и НТ-2 микотоксинов в кормах и их влияние на переваримость питательных веществ у мясных кур является вполне актуальной и необходимой.

В автореферате в традиционной сжатой форме приведены: актуальность и степень разработанности темы исследования, цель работы, задачи исследований,



научная новизна, теоретическая и практическая значимость, методология и методы исследований, основные положения, выносимые на защиту, степень достоверности и апробация результатов, личный вклад автора и его публикации, а также изложены основные результаты экспериментальных исследований, обосновывающих выводы диссертации.

Диссертантом проведена оптимизация параметров определения микотоксинов методом высокоэффективной жидкостной хроматографии в тандеме с масс-спектрометрией. Проведённые валидационные эксперименты показали, что для большинства исследованных матриц метод ВЖХ-МС/МС является перспективным методом обнаружения и количественного определения микотоксинов.

Выполнение поставленных задач привело к получению результатов, характеризующихся новизной. Были изучены изменения активности пищеварительных ферментов в кишечнике и в плазме крови у мясных кур при потреблении ими кормов с разными уровнями контаминации Т-2 и НТ-2 токсинами, а также установлена связь между активностью трипсина и щелочной фосфатазы. Определено влияние Т-2 и НТ-2 токсинов на переваримость мясными курами сухого вещества корма, протеина, жира. Изучена эффективность применения кормовой добавки Микофикс Плюс 5.0 для снижения влияния Т-2 и НТ-2 токсинов на продуктивность и переваримость питательных веществ у мясных кур и определена оптимальная дозировка кормовой добавки при определённом уровне Т-2 и НТ-2 токсинов в корме.

Статистическая обработка полученных экспериментальных данных, их производственная проверка подтверждают обоснованность и достоверность основных выводов и предложений производству, сформулированных Гогиной Н.Н.

Экспериментальная часть работы выполнена на высоком научно-методическом уровне с использованием метода высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием. Выводы, изложенные в автореферате, логически вытекают из проведенных исследований и соответствуют результатам. По результатам проведенных исследований сформулированы предложения для промышленного птицеводства.

Данные результатов исследований опубликованы в 6 научных статьях в отечественных журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки России, а также доложены и обсуждены на учёных советах и конференциях, что свидетельствует о научной и практической значимости работы. Опубликованные научные работы и автореферат отражают основное содержание диссертации Н.Н. Гогиной.

Диссертационная работа на тему «Содержание Т-2 и НТ-2 микотоксинов в кормах и их влияние на переваримость питательных веществ у мясных кур», представляет собой законченную научно-исследовательскую работу, которая по объёму проведенных экспериментов, методическому уровню выполненных исследований, актуальности, присутствию элементов новизны и практической значимости соответствует п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» и отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям и ее автор Гогина Надежда Николаевна заслуживает присуждения



ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.08 – кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов.

Кандидат ветеринарных наук,  
старший научный сотрудник,  
главный научный  
сотрудник ФГБНУ ФИЦВиМ

Луницин Андрей Владимирович

Подпись Луницина А.В. заверяю:  
ученый секретарь ФГБНУ ФИЦВиМ,  
кандидат биологических наук



Балашова Елена Алексеевна