

## ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Тухватуллиной Лилии Альбертовны «Уровень стабильных метаболитов оксида азота (Н) при активации системы врожденного иммунитета и в зависимости от полиморфизма гена *iNOS*», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.03.01 – физиология**

Актуальность работы. Диссертационная работа Л.А. Тухватуллиной посвящена клеточно-опосредованному влияниюmonoоксида азота на механизмы иммунитета. Изучение деталей механизма иммунитета дополнительно актуализировано современными вызовами. Особо ценно, что в фокусе внимания исследования NO – важнейшая сигнальная молекула.

Автором выявлена зависимость активности врожденного иммунитета телят от генотипа по гену *iNOS*, что доказывается участием маркера АН-13-1 в неспецифических иммунных реакциях, а также определен уровень стабильных метаболитов оксида азота (Н) крови при активации системы иммунитета введением иммуномодуляторов и вакцинацией.

Научная новизна, достоверность основных результатов, их теоретическая и практическая значимость. Доказана зависимость активности нитроксидергической системы и врожденного иммунитета у телят и кроликов после применения иммуномодуляторов. Установлена зависимость между уровнем стабильных метаболитов monoоксида азота в крови морских свинок и общим количеством лейкоцитов крови. Определена эффективность от иммунизации пары вакцин против бруцеллеза. Впервые проведена оценка аллельного полиморфизма гена *iNOS* у исследуемой выборки телят по генотипам *AA* и *AB*.

Представленные, несомненно, достоверные экспериментальные данные спроецированы и на ветеринарную практику, что может иметь практическую значимость. Уровень стабильных метаболитов NO может служить маркером активности системы врожденного иммунитета при диагностике и терапии ряда патологий. Открыта возможность применения оптимизированного способа проведения ПЦР-ПДРФ для генотипирования крупного рогатого скота в селекции для получения животных с повышенной активностью врожденного иммунитета.

Объем проведённых исследований вполне достаточен для получения достоверных результатов и выводов. Работа выполнена на высоком методическом уровне с использованием современных методов исследования.

По материалам диссертации опубликовано 10 печатных работ, из них 3 – в журналах рекомендованных ВАК РФ и 1 – в издании, включенном в библиографическую и реферативную базу данных Web of Science. Результаты исследований доложены на международных и российских конференциях.

По теоретической и практической значимости, актуальности, новизне, объему экспериментального материала диссертационная работа

Тухватуллиной Лилии Альбертовны на тему «Уровень стабильных метаболитов оксида азота (II) при активации системы врожденного иммунитета и в зависимости от полиморфизма гена *iNOS*» является завершенной научно-квалификационной работой и полностью соответствует критериям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденных постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г. (ред. от 11 сентября 2021 г.), а ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.03.01 – физиология.

Профессор кафедры медицинской и биологической физики с информатикой и медицинской аппаратурой ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации  
доктор биологических наук



Гришин Сергей Николаевич

Наименование организации - Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Адрес организации: 420010, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49

Адрес эл. почты организации: [rector@kazangmu.ru](mailto:rector@kazangmu.ru)

Телефон: +7 (843) 236-00-52

Факс: +7 (843) 236-03-95

Сайт организации: <https://kazangmu.ru>



<b>Подпись</b> <u>д.б.н., профессор</u>	
<u>Гришин С.Н. заверяю.</u>	
Учёный секретарь Учёного Совета ФГБОУ	
ВО Казанский ГМУ Минздрава России.	
д.м.н.	И.Г. Мустафин
<u>“ 03 ”</u>	<u>06</u>
<u>2022 г.</u>	