

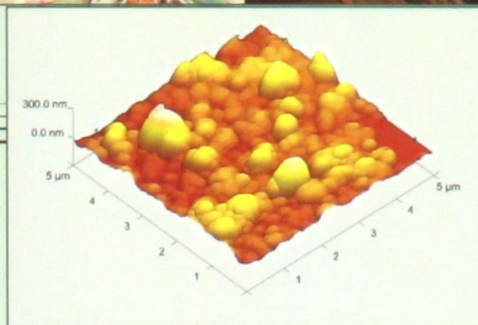
23-4625

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

*Мотина Т.Ю.
Ежкова А.М.
Ежков В.О.*

НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ НАНОРАЗМЕРНОГО БЕНТОНИТА В ПТИЦЕВОДСТВЕ

23-04625



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования «Казанская государственная
академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана»**

**Татарский научно-исследовательский институт агрохимии и почвоведения –
обособленное структурное подразделение «Федеральный исследовательский
центр «Казанский научный центр Российской академии наук»**

Мотина Т.Ю., Ежкова А.М., Ежков В.О.

**НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ
НАНОРАЗМЕРНОГО БЕНТОНИТА В ПТИЦЕВОДСТВЕ**

Монография

Казань – 2023

УДК 636.087.7:636.5

ББК 46.8

М 85

Монография рекомендована к изданию Ученым советом факультета ветеринарной медицины ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ (протокол № 12 от «21» декабря 2022 г.).

Рецензенты:

Крупин Е.О. – ведущий научный сотрудник отдела физиологии, биохимии, генетики и питания животных ТатНИИСХ – ОСП ФГБУН «Федеральный исследовательский центр «Казанский научный центр Российской академии наук», доктор ветеринарных наук

Семенов Э.И. – главный научный сотрудник отделения токсикологии ФГБНУ «Федеральный центр токсикологической, радиационной и биологической безопасности», доктор ветеринарных наук

Мотина Т.Ю., Ежкова А.М., Ежков В.О.

М 85 Научное обоснование применения наноразмерного бентонита в птицеводстве: монография / Т.Ю. Мотина, А.М. Ежкова, В.О. Ежков. – Казань: Отечество, 2023. – 146 с.

ISBN 978-5-9222-1686-9

В монографии обобщены новые знания о нанотехнологиях в области птицеводства и ветеринарии. Представлены результаты исследований по получению наноразмерной кормовой добавки, оценке ее фармако-токсикологических свойств, сравнительному применению нативных и наноразмерных бентонитов Тарн-Варского месторождения Республики Татарстан в виде кормовых добавок цыплятам-бройлерам. Показано положительное влияние наноразмерных бентонитов на живую массу, метаболизм птиц и качество получаемой продукции. Установлены наиболее эффективные дозы применения в зависимости от вида кормовой добавки. Дана сравнительная оценка сорбционных свойств нативных и наноразмерных бентонитов.

Предназначена для преподавателей и студентов учебных заведений ветеринарного профиля обучения, научных сотрудников, ветеринарных врачей, руководителей и специалистов сельскохозяйственных, птицеводческих и пищевых предприятий.

УДК 636.087.7:636.5

ББК 46.8

ISBN 978-5-9222-1686-9

©Мотина Т.Ю., Ежкова А.М., Ежков В.О., 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

Список сокращений.....	5
Введение.....	6
Глава 1 Изготовление наноразмерного бентонита и исследование его свойств	10
1.1 Основные понятия о нанотехнологии, наноразмерных материалах, способы их получения, методы и инструменты их исследования	11
1.2 Физические, физико-химические свойства, микро- и наноструктура наноразмерного бентонита	25
Глава 2 Фармако-токсикологическая оценка наноразмерного бентонита	34
2.1 Биологическая безопасность	36
2.1.1 Нанотоксикология	39
2.1.2 Нанофармакология	48
2.2 Потенциальные пути введения наноразмерного бентонита в организм животных	50
2.3 Определение острой токсичности на белых мышах	53
2.4 Изучение кумулятивных свойств наноразмерного бентонита	56
2.5 Определение острой токсичности при кожном применении	58
2.6 Изучение раздражающего действия на слизистую оболочку глаза	60
2.7 Определение подострой токсичности	61
2.8 Фармакологическая оценка сорбционных свойств	65

Глава 3 Производственный опыт по применению наноразмерного бентонита для увеличения мясной продуктивности цыплят-бройлеров и улучшения качества мяса	68
3.1 Применение наноразмерных материалов в сельскохозяйственном производстве	69
3.2 Влияние наноразмерных бентонитов на биохимические показатели крови	82
3.3 Изучение влияния наноразмерного бентонита на живую массу, сохранность поголовья, морфометрию внутренних органов	85
3.4 Ветеринарно-санитарная оценка мяса цыплят-бройлеров при применении кормовых добавок наноразмерного бентонита	89
3.4.1 Ветеринарно-санитарная экспертиза тушек и внутренних органов	89
3.4.2 Физико-химические и бактериоскопические исследования	91
3.4.3 Химический состав мышечной ткани	93
3.4.4 Влияние наноразмерных бентонитов на сорбцию солей тяжелых металлов в организме цыплят-бройлеров	95
Заключение.....	99
Рекомендации.....	114
Список использованной литературы.....	115