

АННОТАЦИЯ

диссертационной работы Кауымбаевой Молдир Шарифкызы на тему «Ветеринарно-санитарная оценка мяса бройлеров при использовании нетрадиционной кормовой добавки «ШунгиҚұс»», представленной на соискание степени доктора философии (PhD) по образовательной программе 8D09102 – «Ветеринарная санитария»

Актуальность темы исследования. Птицеводство в настоящее время является одной из наиболее динамично развивающихся и стратегически значимых отраслей сельского хозяйства. Его широкое развитие, прежде всего, обусловлено высокой экономической эффективностью производства мяса птицы и яиц по сравнению с другими направлениями животноводства. Кроме того, высокий уровень диетических свойств и пищевой ценности продукции птицеводства способствует устойчивому росту спроса на неё. Совокупность данных факторов способствует повышению эффективности производства и формированию устойчивого роста выпуска мяса птицы и яиц. Однако кормовые средства, используемые в птицеводстве, не всегда полностью соответствуют требованиям биологической безопасности. В частности, такие корма подвержены контаминации плесневыми грибами, продуцирующими микотоксины. В связи с этим в последние годы особое внимание уделяется кормовым добавкам на основе природных минералов. Такие добавки способны связывать микотоксины, снижать их токсическое воздействие, обогащать корма минеральными элементами и повышать усвояемость питательных веществ. Кроме того, они способствуют снижению токсической нагрузки на организм, улучшению физиологического состояния птицы и повышению её продуктивности. В последние годы значительно возрос научный и практический интерес к нетрадиционным минеральным кормовым добавкам. К таким природным минералам относится шунгит.

Шунгит - редкий в природе чёрный углеродсодержащий минерал. Благодаря особенностям своей структуры он легко измельчается, что делает его удобным для использования в качестве кормовой добавки. В его химическом составе выявлено более 30 элементов, часть из которых может участвовать в обеспечении физиологических потребностей организма птицы. Кроме того, в составе шунгита обнаружена особая форма углерода - фуллерены, которые благодаря своей уникальной молекулярной структуре обладают высокой реакционной активностью. Шунгит отличается способностью участвовать в окислительно-восстановительных реакциях, а также выраженными сорбционными и каталитическими свойствами. Благодаря этим характеристикам он способен связывать вредные примеси, нейтрализовать токсины и повышать биохимическую стабильность среды. Поэтому он может широко применяться в ветеринарии, сельском хозяйстве, медицине и ряде отраслей промышленности.

Хотя минеральный состав шунгита основан на углеродной структуре, близкой к графиту, он отличается от него и относится к особому типу

фуллереноподобного углерода, характеризующегося уникальной молекулярной, атомной и слоистой структурой. Исследования этого минерала ведутся более двух столетий. В настоящее время сформированы широкие направления его применения в различных отраслях народного хозяйства. В частности, он широко используется в системах водоочистки в качестве фильтрующего материала, в ветеринарии - как средство, обладающее антиоксидантными и противовоспалительными свойствами, а также как сорбент и кормовая добавка. Шунгит отличается высокими адсорбционными, каталитическими, антиоксидантными, регенерационными и антибактериальными свойствами. Кроме того, его экологическая безопасность и относительно низкая стоимость позволяют рассматривать его как альтернативу активированному углю. Наличие в составе шунгита новых структурных форм углерода и уникальных свойств служит основанием для его дальнейшего углублённого изучения. Исследования в данном направлении открывают возможности разработки новых технологий получения фуллеренов и других углеродных наноструктур на основе шунгита, а также их эффективного практического применения.

Запасы шунгитового сырья на территории страны оцениваются в миллионы тонн. В Казахстане выявлен ряд месторождений шунгита, к которым относятся Коксу, Маяк, Акбалшик, Клубничное, Ильчебек, Ескенжол, а также Бакырчик и другие месторождения. Среди указанных объектов особое внимание как основному источнику сырья привлекают шунгитовые породы месторождения «Бакыршчк», расположенного в Восточно-Казахстанской области. Согласно геологоразведочным данным, запасы шунгита на данном месторождении оцениваются примерно в 30 млн тонн. Результаты элементного анализа показывают, что в образцах шунгита месторождения «Бакырчик» после флотации наблюдается значительное увеличение содержания углерода, азота, водорода и натрия, тогда как доля таких элементов, как кремний, алюминий, магний, калий, кальций и железо, снижается.

В настоящее время в стране исследования шунгита и его применение в различных отраслях находятся на начальном этапе развития, однако наблюдается высокий научный интерес к данному минералу. Отечественные и зарубежные исследователи всесторонне изучают физико-химические свойства шунгита и возможности его эффективного использования в ветеринарии, сельском хозяйстве и других отраслях.

Цель диссертационного исследования - ветеринарно-санитарная оценка мяса бройлеров при применении нетрадиционной кормовой добавки «ШунгиҚұс».

Задачи исследования:

1. Изучить технологию производства шунгита и ветеринарно-санитарные требования к нему;
2. Разработать технологию приготовления нетрадиционной кормовой добавки «ШунгиҚұс» и оценить её токсикологическое воздействие на лабораторных животных;

3. Исследовать химический и минеральный состав экспериментальных кормовых рационов для бройлеров;

4. Определить влияние кормовой добавки «ШунгиҚұс» на продуктивность и гематологические показатели бройлеров;

5. Провести ветеринарно-санитарную оценку качества мяса бройлеров;

6. Изучить влияние кормовой добавки на химический, минеральный и аминокислотный состав мяса птицы;

7. Определить остаточные количества тяжелых металлов в мясе;

8. Провести морфогистологические исследования мышечной ткани и внутренних органов птицы.

Материалы и методы исследования

Объекты исследования: Природный минерал шунгит и разработанная на его основе нетрадиционная кормовая добавка «ШунгиҚұс», а также бройлеры, выращенные с применением данной кормовой добавки, и их мясо и внутренние органы (мышечная ткань, печень, почки и др.).

Методы исследования: В работе использован комплекс ветеринарно-санитарных, гематологических, токсикологических, морфогистологических и статистических методов. Оценка роста бройлерных цыплят, определение гематологических и биохимических показателей крови, исследование химического, минерального и аминокислотного состава мяса и яиц, определение остаточных количеств тяжелых металлов, а также изучение гистологической структуры внутренних органов и мышечной ткани проводились в соответствии со стандартными лабораторными методиками.

Основные положения, выносимые на защиту:

– разработка нетрадиционной кормовой добавки «ШунгиҚұс» на основе местного минерала шунгита и изучение её токсикологического воздействия;

– определение влияния кормовой добавки «ШунгиҚұс» на продуктивность бройлеров и гематологические показатели их крови;

– ветеринарно-санитарная оценка влияния кормовой добавки на качество мяса бройлеров, включая его химический, минеральный и аминокислотный состав;

– изучение влияния кормовой добавки «ШунгиҚұс» на снижение остаточных количеств тяжелых металлов (Cd, Pb и др.) в мясе птицы;

– морфогистологическое исследование мышечной ткани и внутренних органов бройлеров при применении кормовой добавки.

Описание основных результатов исследования. Результаты проведенного исследования показали, что введение в рацион бройлеров нетрадиционной кормовой добавки «ШунгиҚұс», разработанной на основе природного минерала шунгита, оказывает положительное влияние на их продуктивные и качественные показатели. В частности, в опытных группах наблюдалось улучшение показателей роста, повышение химического, минерального и аминокислотного состава мяса, а также снижение остаточных количеств тяжелых металлов. Кроме того, гематологические и биохимические показатели крови находились в пределах физиологической нормы, что свидетельствует о стабильном общем состоянии птицы. Результаты

морфогистологических исследований показали отсутствие выраженных патологических изменений в мышечной ткани, печени, почках и кишечнике; установлено сохранение их структурной целостности. В целом полученные данные подтверждают, что кормовая добавка «ШунгиҚұс» является эффективным биологическим средством, способствующим улучшению ветеринарно-санитарного качества мяса бройлеров и обеспечению производства экологически безопасной продукции.

Обоснование новизны и значимости полученных результатов.

Научная значимость исследования определяется комплексной оценкой влияния нетрадиционной кормовой добавки «ШунгиҚұс», созданной на основе природного минерала шунгита, на физиологические, биохимические и морфологические изменения в организме бройлеров. В ходе работы научно обоснованы изменения обмена макро- и микроэлементов в организме птицы, особенности формирования химического, минерального и аминокислотного состава мяса, а также механизмы снижения остаточных количеств тяжелых металлов. Кроме того, получены новые данные о детоксикационных и метаболических эффектах сорбционных и биологически активных свойств шунгита в организме птицы.

Полученные результаты дополняют научные знания в области ветеринарно-санитарной экспертизы, безопасности продукции птицеводства и оценки её пищевого качества, а также могут служить теоретической основой для разработки новых кормовых добавок.

Описание вклада докторанта в подготовку каждой публикации.

Докторантом под руководством научных консультантов опубликовано 4 научные работы, включая **3 статьи** в журналах, индексируемых в базе данных Scopus.

1. Sarsembayeva N., Abdigaliyeva T., Omarkulova Z., Kauymbayeva M., Ustenova G., Lozowicka B., Yefremov S., Ibragimov P. Effect of Primary and Active Shungite on the Quality of Feed, Meat and Eggs of Broilers // International Journal of Veterinary Science. — 2025. — Vol. 14, № 1. — P. 171–180. — DOI: <https://doi.org/10.47278/journal.ijvs/2024.234>.

2. Sarsembayeva N., Kauymbayeva M., Abdigaliyeva T., Lozowicka B., Yefremov S., Ibragimov P. Veterinary and Sanitary Parameters and Histological Characteristics of Muscle Tissue and Internal Organs of Broilers when Using the Shungikus Non-Traditional Feed Additive // International Journal of Veterinary Science. — 2025. — DOI: <https://doi.org/10.47278/journal.ijvs/2025.xxx>.

3. Sarsembayeva N., Abdigaliyeva T., Kauymbayeva M., Yefremov S., Ibragimov P., Omarkulova Z., Lozowicka B. Influence of Activated Shungite on Quail Productivity and the Biometrical Parameters and Chemical Composition of Quail Eggs // International Journal of Veterinary Science. — 2025. — Vol. 14, № 5. — P. 900–911. — DOI: <https://doi.org/10.47278/journal.ijvs/2025.039>.

1 статья опубликована в научном издании, рекомендованном Комитетом по контролю в сфере науки и высшего образования Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан.

Омаркулова Ж.К., Сарсембаева Н.Б., Кауымбаева М.Ш., Устенова Г.О., Ефремов С.А. Анализ патентной документации по использованию шунгита в фармации, медицине, косметологии и ветеринарии // Фармация Казахстана. – 2024. – №4 (255). – с. 252-263. DOI: <https://doi.org/10.53511/pharmkaz.2024.57.48.029>

получены 2 патента на полезную модель РК:

1. Способ кормления бройлеров минеральной кормовой добавкой. 02.05.2025 г. № 9935. Авторы: Сарсембаева Н.Б., Омаркулова Ж.К., Абдигалиева Т.Б., Кауымбаева М.Ш., Жумагелдиев А.А., Аккозова А.С., Алимов А.А.;

2. Способ кормления бройлеров биологически активной кормовой добавкой. 02.05.2025 г. № 9936. Авторы: Сарсембаева Н.Б., Омаркулова Ж.К., Абдигалиева Т.Б., Кауымбаева М.Ш., Устенова Г.О., Ибрагимов П.Ш., Аккозова А.С.

Объем и структура диссертации. Диссертация изложена на 120 странице компьютерного текста (оформлена на 153 страницах с учетом приложений) и состоит из введения, обзора литературы, материалов и методов исследований, результатов собственных исследований, заключения, списка использованных источников и приложений. Диссертация иллюстрирована 23 таблицами и 17 рисунками. Список литературы включает 197 наименований.