

УДК 614.31:637.054

ISBN 978-5-98660-148-9

Рецензенты:

- заведующий кафедрой нормальной физиологии с курсом психофизиологии доктор медицинских наук, профессор, заслуженный работник высшей школы ГБОУ ВПО «Рязанского государственного медицинского университета имени академика И.П. Павлова» Минздрава России Лапкин М.М.

- доктор биологических наук, профессор кафедры общей зоотехнии и биологии ФГБОУ ВПО «Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева» Баковецкая О.В.

В монографии представлены результаты исследований влияния наноразмерного порошка железа на организм свиней разных возрастных групп и в периоды разных физиологических состояний. Определена концентрация и кратность введения их в составе рационов. Изучено влияние наноразмерного порошка железа, как биологически активной добавки, к рациону супоросных свиноматок в период последней трети супоросности. Определено физиологическое состояние свиноматок, влияние препарата на репродуктивные функции их и здоровье поросят, полученных от этих свиноматок. Рассмотрено воздействие наноразмерного порошка железа на качество свиноводческой продукции, при использовании в качестве биологической добавки в рационах свиней в период откорма. Освещены вопросы изменения органолептических и физико-химических показателей свинины под влиянием изучаемой добавки.

Книга предназначена для научных работников, занимающихся изучением влияния порошков различных металлов в наноразмерной форме как биологически активных добавок к рационам сельскохозяйственных животных, может быть полезна аспирантам и студентам ветеринарного и сельскохозяйственного профиля.

ISBN 978-5-98660-148-9

Л.Г. Каширина, В.В. Кулаков, Э.О. Сайтханов
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
«Рязанский государственный агротехнологический
университет имени П.А. Костычева, 2013

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ.....	6
Глава 1. Обзор литературы.....	9
1.1 Биологическое значение железа для организма животных.....	9
1.2 Железосодержащие органические соединения животного организма.....	17
1.3 Механизм всасывания и транспорт железа в организме животных.....	23
1.4 Влияние дефицита и избытка железа на организм животных.....	30
1.5 Характеристика неорганических наноматериалов, их особенности и токсическое влияние.....	34
1.6 Особенности железа в ультрадисперсном состоянии.....	37
1.7 Биологическое применение ультрадисперсного порошка железа.....	38
Глава 2. Физиологические исследования на лабораторных животных по определению оптимальной кратности введения наноразмерного порошка железа.....	43
Глава 3. Использование наноразмерного порошка железа в процессе воспроизводства свиней.....	51
3.1 Материал и методы исследований.....	51
3.1.1 Методы исследования гематологических показателей.....	56
3.1.2 Методы исследования показателей продуктивности.....	58
3.1.2.1 <i>Определение репродуктивных функций свиноматок.....</i>	59
3.1.2.2 <i>Определение интенсивности роста поросят.....</i>	59
3.1.3 Методы исследования химического состава молока свиноматок.....	59
3.2 Результаты исследований.....	61
3.2.1 Первая серия опытов (на супоросных свиноматках).....	61
3.2.1.1 Гематологические показатели свиноматок.....	61
3.2.1.2 Химический состав молока свиноматок.....	83
3.2.1.3 Динамика живой массы свиноматок.....	85
3.2.1.4 Воспроизводительная способность и продуктивность свиноматок....	87
3.2.2 Вторая серия опытов (на поросятах молочниках).....	89

3.2.2.1 Общее физиологическое состояние и гематологические показатели поросят-молочников.....	89
3.2.2.2 Иммунобиологический статус поросят - молочников.....	109
3.2.2.3 Интенсивность роста поросят в подсосный период.....	115
3.2.2.4 Переваримость и использование питательных веществ рациона поросятами.....	119
Глава 4. Влияние наноразмерного порошка железа на физиологические показатели, продуктивность свиней и качество продуктов убоя.....	123
4.1 Материал и методы исследований.....	123
4.2 Результаты исследований.....	124
4.2.1 Влияние наноразмерного порошка железа на прирост живой массы свиней в период дорастивания и откорма.....	124
4.2.2 Влияние наноразмерного железа на гематологические показатели.....	127
4.2.3 Влияние наноразмерного железа на переваримость основных питательных веществ рациона.....	143
4.2.4 Влияние наноразмерного железа на минеральный состав мышечной ткани свиней.....	148
4.2.5 Влияние УДП железа на санитарные показатели мяса и доброкачественность жира.....	152
4.2.6 Органолептические исследования мяса свиней.....	156
4.2.7 Влияние УДП порошка железа на гистологическое строение мышечной ткани и ткани печени животных.....	158
Глава 5. Расчет экономической эффективности использования УДП железа в качестве биологически активной добавки.....	163
Глава 6. Выводы и предложения производству.....	167
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	170