

21-301

ДУБЛЕТ

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Федеральный научный центр биологических систем
и агротехнологий Российской академии наук»**

**ТЯЖЕЛЫЕ МЕТАЛЛЫ В ОРГАНИЗМЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ
ЖИВОТНЫХ: ИЗУЧЕНИЕ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
СОРБЕНТОВ**

21-00302

МОНОГРАФИЯ

Оренбург – 2020

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Федеральный научный центр биологических систем
и агротехнологий Российской академии наук»**

**ТЯЖЕЛЫЕ МЕТАЛЛЫ В ОРГАНИЗМЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ
ЖИВОТНЫХ: ИЗУЧЕНИЕ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
СОРБЕНТОВ**

МОНОГРАФИЯ

Оренбург – 2020

УДК 636.085
ББК 45.6:45.45
Т99

Рецензенты: А.А. Овчинников, доктор сельскохозяйственных наук, профессор,
И.Н. Миколайчик, доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Тяжелые металлы в организме сельскохозяйственных животных: изучение обмена веществ и использование сорбентов. Монография / Коллектив авторов – Оренбург: Изд-во ФНЦ БСТ РАН, 2020. – 132 с.

В монографии обобщены материалы и дана комплексная оценка выращивания молодняка сельскохозяйственных животных на рационах содержащих тяжелые металлы, сорбенты минерального и растительного происхождения, описаны разработки относящиеся к биотехнологии для снижения эндогенных потерь эссенциальных элементов из тела животных, кормовые добавки для снижения концентрации токсических элементов в мышечной ткани.

Рассчитана на специалистов агропромышленных формирований, научных сотрудников, преподавателей, аспирантов и студентов сельскохозяйственных вузов и НИИ.

Коллектив авторов: Г.К. Дускаев, Г.И. Левахин, Ш.Г. Рахматуллин, О.В. Кван, Б.С. Нуржанов, А.Ф. Рысаев

ISBN 978-5-906723-26-0

© Коллектив авторов, 2020
© ФНЦ БСТ РАН, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
Экологический аспект воздействия тяжелых металлов на организм животных и окружающую среду обитания	8
Методы выведения тяжелых металлов из организма сельскохозяйственных животных	19
Пищевые волокна – энтеросорбенты экологически вредных веществ	28
Влияние тяжелых металлов на организм животных и окружающую среду обитания	36
ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ СВИНЦА НА ПЕРЕВАРИМОСТЬ, ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ РАЦИОНА ПОДОПЫТНЫМИ ЖИВОТНЫМИ	42
Кормление подопытных животных	47
Переваримость основных питательных веществ, использование азота и энергии рациона подопытными животными	51
Результаты гематологических исследований	57
Результаты исследований продуктов убоя	60
ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ ВЫВЕДЕНИЯ СВИНЦА ИЗ ОРГАНИЗМА ЖИВОТНЫХ НА ПЕРЕВАРИМОСТЬ, ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ПРОДУКТИВНОСТЬ БЫЧКОВ	64
Лабораторные исследования по оценке сорбирующих свойств природного целита и лузги подсолнечника <i>in vitro</i>	64
Кормление подопытных животных	68
Переваримость основных питательных веществ рациона подопытными животными	70
Использование веществ и энергии рациона подопытными животными	72
Результаты гематологических исследований	77

Рост и развитие подопытных животных	79
Результаты исследований продуктов убоя	83
Экономическая эффективность использования различных сорбентов при выращивании молодняка крупного рогатого скота	87
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	88
СПОСОБ СНИЖЕНИЯ ЭНДОГЕННЫХ ПОТЕРЬ ЭССЕНЦИАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ (СО, I, ZN) ИЗ ОРГАНИЗМА ЖИВОТНЫХ	98
СПОСОБ СНИЖЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ ТОКСИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ В МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ	104
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ	108