

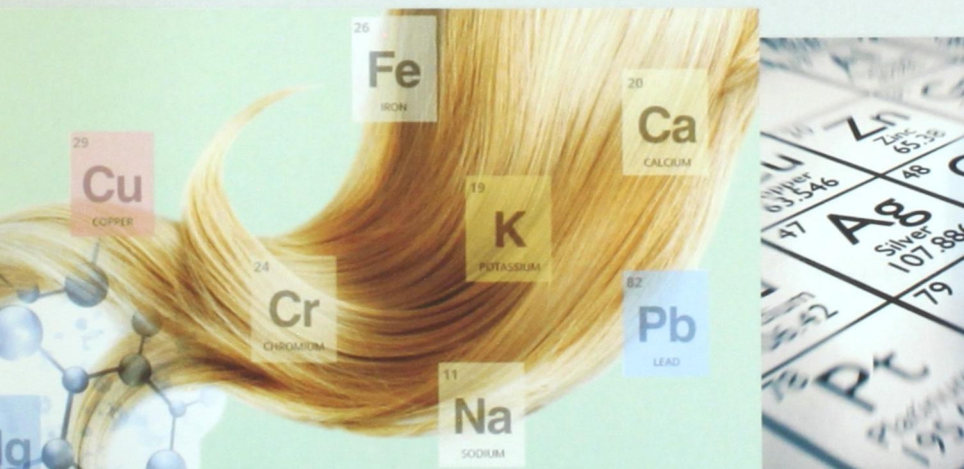
21-6491

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

М.В. Степанова

21-06491

**СОДЕРЖАНИЕ НЕКОТОРЫХ
МИКРОЭЛЕМЕНТОВ
И ТОКСИЧНЫХ ТЯЖЕЛЫХ
МЕТАЛЛОВ В СЕЛЬСКИХ
И ПРОМЫШЛЕННЫХ
ТЕРРИТОРИЯХ ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ**



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ярославская государственная сельскохозяйственная академия»
(ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА)

М.В. Степанова

**СОДЕРЖАНИЕ НЕКОТОРЫХ
МИКРОЭЛЕМЕНТОВ И ТОКСИЧНЫХ
ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В СЕЛЬСКИХ
И ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕРРИТОРИЯХ
ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Монография

Ярославль
Издательство ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА
2020

УДК 631.41:631.453

ББК 40.323:20.1

С 79

Рецензенты:

доктор биологических наук, заслуженный эколог РФ, академик РАЕН, профессор А.П. Каледин (РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева);

кандидат биологических наук, доцент А.В. Тимаков (ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА).

Степанова, М.В. Содержание некоторых микроэлементов и токсичных тяжелых металлов в сельских и промышленных территориях Ярославской области [Текст]:
монография / М.В. Степанова. – Ярославль: Изд-во ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2020. – 172 с.

ISBN 978-5-98914-229-3

В монографии отражены результаты проведенных научных исследований содержания некоторых микроэлементов и токсичных тяжелых металлов в депонирующих средах, продуктах питания и биосубстратах человека в сельских и промышленных территориях Ярославской области методом инверсионной вольтамперометрии.

В работе представлен большой объем данных, достоверность которых подтверждается методами математической статистики, представлено много иллюстрационного материала. Монография имеет несомненную научную значимость, внося вклад в современную теорию распределения тяжелых металлов, включая эссенциальные элементы, в окружающей среде и организме животных и человека, а также существенную практическую ценность, заключающуюся в возможности использования представленных материалов для оценки экологической ситуации на территории Ярославской области и для прогноза состояния здоровья детей дошкольного возраста в связи с биоаккумуляцией ими токсичных тяжелых металлов и микроэлементов в зависимости от их места проживания и состояния их физического развития.

Монография предназначена для научных сотрудников, преподавателей вузов, аспирантов, студентов, обучающихся по специальности «Ветеринарно-санитарная экспертиза». Она может быть использована в учебном процессе и в практической работе.

ISBN 978-5-98914-229-3

© ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2020

© Степанова М.В., 2020

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	4
ВВЕДЕНИЕ	5
Глава 1. Особенности накопления микроэлементов и токсичных тяжелых металлов в объектах окружающей среды и живых организмах	8
1.1 Характеристика Ярославского региона	8
1.2 Загрязнение окружающей среды и эколого-обусловленные заболевания человека	13
1.3 Микроэлементы и токсичные тяжелые металлы в биосубстратах	18
1.4 Современное представление о микроэлементах и тяжелых токсичных металлах	21
1.4.1 Медь	22
1.4.2 Цинк	26
1.4.3 Свинец	29
1.4.4 Кадмий	31
1.5 Накопление микроэлементов и тяжелых металлов в объектах окружающей среды	33
1.6 Микроэлементы и токсичные тяжелые металлы в пище	37
Глава 2. Использование метода вольтамперометрии для определения концентрации МЭ и ТТМ в биосубстратах и объектах окружающей среды	40
Глава 3. Накопление МЭ и ТТМ в живых объектах и окружающей среде	50
3.1 Экологическая оценка содержания МЭ и ТТМ в окружающей среде	50
3.2 Содержание некоторых МЭ и ТТМ в питьевой воде и продуктах питания	71
3.3 Содержание МЭ и ТТМ в биосредах детей	86
3.3.1 Микроэлементный состав волос детей	86
3.3.2 Микроэлементный состав ногтей у детей	100
3.4 Изучение микроэлементного статуса детей в зависимости от их физического развития и перенесенных заболеваний	109
3.5 Поступление МЭ и ТТМ в организм детей с пищей	123
3.6 Межсредовое распределение элементов	135
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	140
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	148