

21-974

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

Н. А. Балакирев,  
В. И. Максимов,  
А. А. Дельцов

# ОСОБЕННОСТИ МИНЕРАЛЬНОГО ОБМЕНА У ПУШНЫХ ЗВЕРЕЙ КЛЕТОЧНОГО СОДЕРЖАНИЯ

Монография

21-00974



**Н. А. Балакирев, В. И. Максимов,  
А. А. Дельцов**

# **ОСОБЕННОСТИ МИНЕРАЛЬНОГО ОБМЕНА У ПУШНЫХ ЗВЕРЕЙ КЛЕТОЧНОГО СОДЕРЖАНИЯ**

*Монография*

Допущено  
ФУМО вузов РФ по образованию в области зоотехнии  
и ветеринарии в качестве монографии (методического  
указания) для студентов (бакалавриат, специалитет,  
магистратура), аспирантов и научных работников,  
обучающихся и работающих в области  
пушного звероводства



Москва

Издательский дом  
«НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА»

2020

УДК 636:591.1:612.3:636.93:612.65

ББК 46.7

О 72

**Рецензенты:**

**И. Н. Староверова** – доктор биологических наук.

**М. К. Гайнуллина** – доктор биологических наук, профессор.

**Балакирев Н. А., Максимов В. И., Дельцов А. А.**

**О 72 Особенности минерального обмена у пушных зверей клеточного содержания** : монография (методические указания) / Н. А. Балакирев, В. И. Максимов, А. А. Дельцов – М.: Издательский дом «НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА», 2020. – 108 с. ил. (специальная литература).

**ISBN 978-5-907242-74-6**

Монография написана в виде методических указаний, где изложены современные представления об обмене минеральных веществ у пушных зверей клеточного содержания, которых разводят в звероводческих хозяйствах ради получения от них экологически чистых, теплых и красивых шкурок, о биологической роли жизненно необходимого микроэлемента железа в их организме, о физиологических процессах и функциях организма зверей в аппликации на обмен микроэлемента железа, об их качественном своеобразии. Освещены закономерности и принципы деятельности систем организма при обмене микроэлемента железа.

Данные указания призваны оказать помощь специалистам в области зоотехнии и ветеринарной медицины, товароведом, а также студентам бакалавриата, специалитета, магистратуры, аспирантам и научным работникам аграрных вузов и научно-исследовательских институтов в получении необходимых знаний по выращиванию пушных зверей и получения от них качественной продукции.

УДК 636:591.1:612.3:636.93:612.65

ББК 46.7

ISBN 978-5-907242-74-6

© Балакирев Н. А., Максимов В. И.,  
Дельцов А. А., 2020

© Издательский дом «НАУЧНАЯ  
БИБЛИОТЕКА», 2020

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>Глава 1. Некоторые особенности минерального обмена у животных, в том числе пушных зверей клеточного содержания</b> .....	5
1.1. Прием минеральных веществ с кормом и их превращение (освобождение) в процессе пищеварения, всасывание в кровь и лимфу .....	7
1.2. Биологическая роль минеральных веществ .....	9
1.2.1. Макроэлементы .....	11
1.2.2. Микроэлементы .....	16
1.3. Обмен минеральных веществ в организме пушных зверей в разные фазы постнатального онтогенеза .....	26
1.4. Механизм поддержания относительного постоянства содержания макро- и микроэлементов в крови животного организма .....	31
<b>Глава 2. Биологическая роль жизненно необходимого микроэлемента железа. Железо и железосодержащие органические соединения в животном организме</b> .....	34
2.1. Клеточное железо в животном организме .....	36
2.2. Внеклеточные соединения железа в животном организме .....	45
2.3. Обмен железа в животном организме и последствия его нарушения .....	48
2.3.1. Обмен железа в животном организме .....	48
2.3.2. Лабораторные тесты на обмен железа в животном организме .....	62
2.3.3. Баланс железа в животном организме .....	64
2.3.4. Железодефицитная анемия в животном организме .....	65

2.3.5. Лечение и профилактика железодефицитной анемии .....	72
2.3.6. Обмен железа при патологических состояниях, вызванных железодефицитной анемией.....	73
<b>Глава 3. Методические указания по использованию препаратов железа в пушном звероводстве клеточного содержания .....</b>	<b>77</b>
3.1. Применение препаратов железа для лечения и профилактики железодефицитной анемии .....	77
3.1.1. Препараты железа для приема внутрь .....	79
3.1.2. Препараты железа для парентерального введения .....	81
3.1.3. Новые комплексные железосодержащие препараты .....	83
3.1.4. Препараты железа, применяемые при других заболеваниях .....	87
<b>Заключение .....</b>	<b>89</b>
<b>Список литературы .....</b>	<b>93</b>
<b>Авторы .....</b>	<b>107</b>