

22-5514

НА ДОМУ НЕ ВЫДАЕТСЯ

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

МИНЕРАЛЫ И ВИТАМИНЫ В КОРМЛЕНИИ ПУШНЫХ ЗВЕРЕЙ КЛЕТОЧНОГО СОДЕРЖАНИЯ

22-05514



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

МИНЕРАЛЫ И ВИТАМИНЫ В КОРМЛЕНИИ ПУШНЫХ ЗВЕРЕЙ КЛЕТОЧНОГО СОДЕРЖАНИЯ

Учебное пособие

Допущено

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



Москва

Издательский дом «Научная библиотека»

2022

УДК 636:591.1:612.3:636.93:612.65

ББК 45.4

М 57

Рецензенты:

И. Н. Староверова – доктор биологических наук.

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

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

М57 Минералы и витамины в кормлении пушных зверей клеточного содержания: учебное пособие. – М.: Издательский дом «Научная библиотека», 2022. – 130 с. ил. – (специальная литература).

ISBN 978-5-907497-57-3

Учебное пособие представляет собой издание, где изложены современные представления об минеральных веществах и витаминах, используемых в звероводческих хозяйствах для питания пушных зверей клеточного содержания, разводимых для получения от них экологически чистых, теплых и красивых шкур, о их биологической роли в организме, о их влиянии на физиологические процессы и функции организма зверей, об их качественном своеобразии.

Данные указания призваны оказать помощь специалистам в области зоотехнии и ветеринарной медицины, товароведам, 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 45.4

ISBN 978-5-907497-57-3

© Максимов В.И., Балакирев Н.А., Дельцов А.А., 2022

© Издательский дом «Научная библиотека», 2022

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
1. Значение минералов и витаминов в питании пушных зверей. Поддержание в организме их оптимальных для метаболизма концентраций	8
1.1. Механизм поддержания относительного постоянства содержания минералов и витаминов в крови	14
2. Минералы в кормлении (питании) пушных зверей клеточного содержания	18
2.1. Частная характеристика минеральных веществ	27
2.1.1. Биологическая роль минералов в организме пушных зверей (в целом)	29
2.1.2. Частная биологическая роль макро- и микроэлементов в организме пушных зверей	31
2.1.2.1. Частная биологическая роль жизненно необходимых макроэлементов в организме пушных зверей	32
2.1.2.2. Частная биологическая роль жизненно необходимых микроэлементов в организме пушных зверей	39
2.1.2.3. Частная биологическая роль условно необходимым микроэлементов в организме пушных зверей	52
2.1.2.4. Частная биологическая роль токсичных микроэлементов в организме пушных зверей	56
2.1.2.5. Заключение по частной биологической роли минералов в организме пушных зверей	57
3. Витамины в кормлении (питании) пушных зверей клеточного содержания	59
3.1. Частная характеристика витаминов, витаминоподобных соединений и антивитаминов в организме пушных зверей	61
3.1.1. Частная биологическая роль жирорастворимых витаминов в организме пушных зверей	66
3.1.2. Частная биологическая роль водорастворимых витаминов в организме пушных зверей	71

3.1.3.	Потребность пушных зверей в основных синтетических витаминах с учётом их взаимодействия в процессе метаболизма	79
3.1.4.	Частная биологическая роль витаминоподобных соединений в организме пушных зверей	84
3.1.5.	Частная биологическая роль антивитаминов в организме пушных зверей	86
4.	Лабораторно-практические занятия: уяснить физиологическую роль макро- и микроэлементов, витаминов	88
4.1.	Определение обменного профиля натрия и калия у животных	89
4.2.	Определение обменного профиля микроэлементов: железа, селена, меди, кобальта, марганца и цинка у пушных зверей	90
4.3.	Определение участия витамина С (аскорбиновая кислота), и витамина Д (кальциферолов) в обмене веществ	96
4.4.	Определение участия витамина А (ретинола) в обмене веществ	101
4.5.	Определение участия витамина Е (токоферолов) в обмене веществ	104
4.6.	Определение витамина В1 (тиамина) в обмене веществ	106
4.7.	Определение участия витамина В2 (рибофлавина) в обмене веществ	109
4.8.	Определение участия витамина В6 (пиридоксина) в обмене веществ	112
5.	Контрольные вопросы и задания	116
	Список литературы	122
	Авторы	129