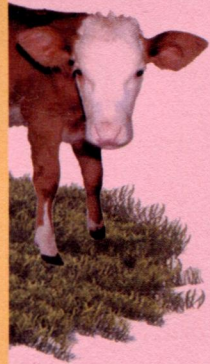


В.В. Малашко

Биология жвачных животных

Монография

Том 2



Гродно 2013

*МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И
ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ*

*УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ГРОДНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»*

В. В. МАЛАШКО

БИОЛОГИЯ ЖВАЧНЫХ ЖИВОТНЫХ

Монография

*В ДВУХ ЧАСТЯХ
ЧАСТЬ 2*

*Гродно
ГГАУ
2013*

УДК 636:611/612

Малашко, В.В. Биология жвачных животных : монография. В 2 ч. Ч. 2.
/ В. В. Малашко. – Гродно : ГГАУ, 2013. – 559 с. – ISBN 978-985-537-022-3

В монографии (ч. 2) дается анализ значения витаминов для животных, симптоматика гиповитаминозов и современные подходы витаминотерапии; рассматриваются болезни при недостаточности микро- и макроэлементов, рецептура ЗЦМ для телят, инфекционные болезни телят, причины возникновения ацидоза и кетоза у животных, современные способы профилактики и лечения нарушения обмена веществ.

Монография предназначена для научных и практических работников ветеринарной медицины и зоотехнии, полезна для студентов ветеринарных и биотехнологических (зоотехнических) факультетов, магистрантов и аспирантов.

Табл. 134.

Рекомендовано к изданию научно-техническим Советом УО «Гродненский государственный аграрный университет».

Рецензенты:

доктор ветеринарных наук, профессор, член-корреспондент

НАН Беларуси А. Ф. Трофимов;

доктор ветеринарных наук, доктор биологических наук,

профессор П. А. Красочко.

ISBN 978-985-537-022-3 (ч.2)

ISBN 978-985-537-018-6

© В.В. Малашко, 2013

© УО «Гродненский государственный аграрный университет». 2013

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	7
ГЛАВА I. Витамины. Симптоматика гиповитаминозов. Витаминотерапия	11
1.1. Характеристика и классификация витаминов	13
1.2. Витамин А (ретинол)	18
1.2.1. Недостаточность ретинола (А- гиповитаминоз)	18
1.2.2. Синдром недостаточности витамина А	27
1.3. Витамин Д	54
1.3.1. Недостаточность кальциферола (Д-гиповитаминоз)	54
1.3.2. Характеристика костной ткани	56
1.3.3. Роль витамина Д в развитии рахита	58
1.4. Витамин Е (токоферол)	72
1.4.1. Недостаточность токоферола (Е- гиповитаминоз)	72
1.4.2. Синдром Е- гиповитаминоза	72
1.5. Витамин К (филлохинон)	83
1.5.1. Недостаточность филлохинона (К-гиповитаминоз) – К – гиповитаминозный геморрагический диатез	83
1.5.2. Синдром К- витаминной недостаточности	84
1.6. Витамин С (аскорбиновая кислота)	87
1.6.1. Недостаточность аскорбиновой кислоты (С- гиповитаминоз, скорбут («язвенный рот»), цинга («худосочная болезнь»)	87
1.6.2. Синдром недостаточности витамина С	91
1.7. Витамин В ₁ (тиамин)	96
1.7.1. Недостаточность тиамина (В ₁ - гиповитаминоз)	96
1.7.2. Синдром недостаточности тиамина	99
1.8. Витамин В ₂ (рибофлавин)	105
1.8.1. Недостаточность рибофлавина (В ₂ -гиповитаминоз)	105
1.9. Витамин В ₃ (пантотеновая кислота)	116
1.10. Витамин В ₄ (холин)	120
1.11. Витамин В ₆ (пиридоксин)	125
1.11.1. Недостаточность пиридоксина (В ₆ -гиповитаминоз)	125
1.12. Витамин В ₁₂ (цианкобаламин)	130
1.12.1. Недостаточность цианкобаламина (В ₁₂ - гиповитаминоз)	130

1.12.2. Синдром В ₁₂ – недостаточности	133
1.13. Витамин В _с (фолиевая кислота)	137
1.14. Витамин Р (рутин, биофлавоноид)	140
1.15. Витамин РР (никотиновая кислота, ниацин, никотинамид)	142
1.15.1. РР- гиповитаминоз	143
1.16. Витамин Н (биотин)	149
1.17. Витамин U	151
<i>ГЛАВА 2. Активность витаминов при хранении кормов</i>	160
<i>ГЛАВА 3. Основные сведения о витаминах, применяемых для производства премиксов и кормов</i>	164
<i>ГЛАВА 4. Кладовые витаминов</i>	167
<i>ГЛАВА 5. Новые витаминные препараты</i>	171
<i>ГЛАВА 6. Минеральные вещества</i>	172
6.1. Кальций (Са)	176
6.2. Фосфор (Р)	179
6.3. Магний (Mg)	181
6.4. Натрий (Na)	186
6.5. Калий (К)	189
6.6. Сера (S)	190
6.7. Хлор (Cl)	192
<i>ГЛАВА 7. Общие сведения о микроэлементах</i>	198
7.1. Железо (Fe)	198
7.2. Цинк (Zn)	199
7.3. Медь (Cu)	201
7.4. Селен (Se)	203
7.5. Йод (J)	206
7.6. Марганец (Mn)	208
7.7. Кобальт (Co)	209
<i>ГЛАВА 8. Диагностика нарушений минерального обмена</i>	212
8.1. Клинические методы диагностики нарушений фосфорно - кальциевого обмена	213
8.2. Биохимические методы определения уровня фосфорно - кальциевого обмена	214
8.3. Минеральные вещества в виде нерастворимых соединений в костной ткани	229

8.4. Микроэлементы, входящие в состав сложных органических соединений или комплексов	229
8.5. Макро- и микроэлементы, участвующие в поддержании гомеостаза и ферментативных процессах	231
8.6. Алиментарная анемия (анемия железodefицитная)	232
8.7. Клинические признаки алиментарной анемии	232
8.8. Содержание железа в тканях	232
8.9. Доступность и выделение железа	236
8.10. Профилактика анемии	239
8.11. Недостаточность марганца	242
8.12. Содержание марганца в тканях	243
8.13. Доступность и выведение марганца из организма	244
8.14. Взаимодействие марганца с другими питательными веществами	245
8.15. Профилактика недостаточности марганца	245
8.16. Недостаточность кобальта (гипокобальтоз)	246
8.17. Содержание кобальта в тканях	246
8.18. Взаимодействие кобальта с другими питательными веществами	251
8.19. Профилактика гипокобальтоза	251
8.20. Недостаточность меди (гипокупороз)	252
8.21. Содержание меди в тканях	256
8.22. Профилактика недостаточности меди	258
8.23. Недостаточность цинка	260
8.24. Содержание цинка в тканях	262
8.25. Взаимодействие цинка с другими питательными веществами	263
8.26. Профилактика недостаточности цинка	263
8.27. Недостаточность йода	264
8.28. Взаимодействие йода с другими питательными веществами	267
8.29. Профилактика йодной недостаточности	268
8.30. Недостаточность фтора (энзоотический кариес зубов)	269
8.31. Профилактика недостаточности фтора	270
8.32. Избыток фтора (энзоотический флюороз)	270
8.33. Профилактика флюороза	272

8.34. Беломышечная болезнь (недостаток селена)	273
8.35. Клинические признаки недостаточности селена	274
8.36. Диагностика селеновой недостаточности	278
8.37. Профилактика селеновой недостаточности	279
8.38. Избыток селена (селеновый токсикоз, селеноз, «щелочная болезнь»)	280
8.39. Недостаток молибдена	281
8.40. Профилактика молибденового токсикоза	282
8.41. Никелевая слепота	282
<i>ГЛАВА 9. Минеральные подкормки</i>	289
9.1. Кальциевые подкормки	289
9.2. Фосфорно – кальциевые подкормки	289
9.3. Соли микроэлементов	290
<i>ГЛАВА 10. Технология сухих ЗЦМ для телят</i>	293
<i>ГЛАВА 11. Заменители цельного молока (ЗЦМ) для телят</i>	310
<i>ГЛАВА 12. Болезни телят</i>	344
12.1. Энтеропатогенные микроорганизмы и их ассоциации	350
12.2. Колиинфекции	354
12.3. Энтеротоксический колибактериоз	364
12.4. Колисепсис	371
12.5. Сальмонеллез	384
12.6. Пастереллез	417
12.7. Ротовирусный энтерит телят	431
12.8. Коронавирусный энтерит телят	435
12.9. Криптоспоридиоз телят	446
<i>ГЛАВА 13. Ацидоз жвачных животных</i>	459
<i>ГЛАВА 14. Кетоз жвачных животных</i>	480
Библиографический список	532