

26-3506

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ



КУБГАУ

Кубанский государственный
аграрный университет

БИОЛОГИЯ И ПАТОЛОГИЯ ПЧЕЛ

26-03506

Учебник



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный
университет имени И. Т. Трубилина»

БИОЛОГИЯ И ПАТОЛОГИЯ ПЧЕЛ

Учебник

Краснодар
КубГАУ
2025

УДК 638.1(075.8)

ББК 46.9

Б63

Р е ц е н з е н т ы :

И. С. Жолобова – д-р вет. наук, профессор
(Кубанский государственный аграрный университет);

М. А. Староселов – канд. вет. наук
(Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии);

И. А. Романенко – канд. с.-х. наук
(Краснодарская испытательная лаборатория)

Б63 Биология и патология пчел : учебник / И. В. Сердюченко, А. А. Шевченко, Г. А. Бурменская, А. В. Стариченко. – Краснодар : КубГАУ, 2025. – 281 с.

ISBN 978-5-908068-74-1

В учебнике рассмотрены биологические особенности пчелиных семей. Приведены правила взятия и пересылки патологического материала при подозрении на заболевания пчел. Представлена классификация болезней (инфекционных, инвазионных, незаразных), обоснованы их этиология, патогенез, клинические и патоморфологические признаки. Предложены направления ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов пчеловодства.

Издание предназначено для обучающихся по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность «Ветеринарно-санитарная экспертиза».

УДК 638.1(075.8)

ББК 46.9

© Сердюченко И. В.,
Шевченко А. А.,
Бурменская Г. А.,
Стариченко А. В., 2025
© ФГБОУ ВО «Кубанский
государственный аграрный
университет имени
И. Т. Трубилина», 2025

14. Ланге О. К. Физиология медоносной пчелы (*Apis mellifera*) / О. К. Ланге, Н. И. Болотова, В. Б. Чернышов. – СПб. : Лань, 2021. – 324 с.
15. Козин Р. Б. Биология медоносной пчелы : учеб. пособие / Р. Б. Козин, В. И. Лебедев, Н. В. Иренкова. – СПб. : Лань, 2007. – 318 с.
16. Козин Р. Б. Практикум по пчеловодству : учеб. пособие / Р. Б. Козин, Н. В. Иренкова, В. И. Лебедев. – 2-е изд. – СПб. : Лань, 2005. – 220 с.
17. Кривцов Н. И. Медоносная пчела: биология, содержание, болезни / Н. И. Кривцов, В. И. Лебедев, Г. М. Туников. – Рыбное : «ФНЦ пчеловодства», 2019. – 511 с.
18. Кривцов Н. И. Пчеловодство : учебник / Н. И. Кривцов, В. И. Лебедев, Г. М. Туников. – 3-е изд., перераб. и доп. – СПб. : Лань, 2017.
19. Брандорф А. З. Пчеловодство: учебник для вузов / А. З. Брандорф, А. А. Ивлиев. – СПб. : Лань, 2021. – 484 с.
20. Шишкина О. С. Биология медоносной пчелы (*Apis mellifera* L.): учеб. пособие / О. С. Шишкина, А. С. Постовалова. – Екатеринбург: Уральский ГАУ, 2022. – 142 с.
21. Сокольский С. С. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов пчеловодства / С. С. Сокольский, А. С. Пономарев. – М.: Медиа-Полиграф, 2021. – 168 с.
22. Попов Е. Т. Диагностика и терапия бактериальных болезней пчел / Е. Т. Попов, Р. Р. Губайдуллин. – Казань : Отечество, 2020. – 115 с.
23. Риб С. А. Вирусные инфекции медоносных пчел: современные вызовы и методы диагностики / С. А. Риб, М. А. Баймурзиев. – Ставрополь: АГРУС, 2022. – 98 с.
24. Рожков К. А. Медоносная пчела: содержание, кормление и уход : учеб. пособие / К. А. Рожков, С. Н. Хохрин, А. Ф. Кузнецов. – СПб. : Лань, 2014. – 432 с.
25. Симонов А. Н. Биология и патология пчел / А. Н. Симонов, Е. И. Постников. – М. : Колос, 2007. – 104 с.
26. Харченко Н. А. Пчеловодство: учебник / Н. А. Харченко, В. Е. Рындин. – М. : Академия, 2003. – 368 с.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1 БИОЛОГИЯ ПЧЕЛ.....	4
1.1 Внешнее и внутреннее строение пчелы.....	4
1.2 Биологические особенности пчелиных семей.....	16
1.3 Основные продукты пчеловодства.....	23
1.4 Пчеловодный инвентарь.....	29
2 ПАТОЛОГИЯ ПЧЕЛ.....	44
2.1 Правила взятия и пересылки паталогического материала при подозрении на заболевания пчел.....	44
2.2 Инфекционные болезни.....	49
2.2.1 <i>Вирозы</i>	49
МЕШОТЧАТЫЙ РАСПЛОД.....	50
ХРОНИЧЕСКИЙ ВИРУСНЫЙ ПАРАЛИЧ.....	54
ОСТРЫЙ ПАРАЛИЧ ПЧЕЛ.....	57
ФИЛАМЕНТОВИРОЗ.....	59
ИРИДЕСЦЕНСВИРОЗ.....	61
БОЛЕЗНЬ «ЗАТЕМНЕННОЕ (ОБЛАЧНОЕ) КРЫЛО».....	62
БОЛЕЗНЬ «ЧЕРНЫЙ МАТОЧНИК».....	63
2.2.2 <i>Бактериозы и микозы пчел</i>	64
АМЕРИКАНСКИЙ ГНИЛЕЦ.....	64
ЕВРОПЕЙСКИЙ ГНИЛЕЦ ПЧЕЛ.....	75
ПАРАГНИЛЕЦ.....	79
ПОРОШКОВИДНЫЙ РАСПЛОД.....	83
СЕПТИЦЕМИЯ ПЧЕЛ.....	84
ГАФНИОЗ ПЧЕЛ.....	88
САЛЬМОНЕЛЛЕЗ.....	92
КОЛИБАКТЕРИОЗ ПЧЕЛ.....	93
РИККЕТСИОЗ.....	95
СПИРОПЛАЗМОЗ.....	97
АСКОСФЕРОЗ ПЧЕЛ.....	99
АСПЕРГИЛЛЕЗ ПЧЕЛ.....	103
МЕЛАНОЗ.....	107
КАНДИДАМИКОЗ.....	109

2.3 Инвазионные болезни	111
2.3.1 Протозоозы	112
НОЗЕМАТОЗ	112
НОЗЕМАТОЗ ЛИЧИНОК И КУКОЛОК	121
АМЕБИАЗ	122
ГРЕГАРИНОЗ	126
КРИТИДИОЗ	129
2.3.2 Гельминтозы	131
НЕМАТОДОЗЫ	131
2.3.3 Арахнозы	133
АКАРАПИДОЗ	133
ЭКЗОАКАРАПИДОЗ	141
ПИЕМОТОЗ	143
ВАРРОАТОЗ	145
ЭУВАРРООЗ	169
ТРОПИЛЕЛАПСОЗ	170
2.3.4 Энтомозы	172
МЕЛЕОЗ	172
СТИЛОПСОЗ	176
МЕЛИТТОБИОЗ	177
МУТИЛЛОЗ	180
КОНОПИДОЗЫ	182
СЕНОТАИНИОЗ	184
ФОРИДОЗЫ	186
БРАУЛЕЗ	189
2.4 Незаразные болезни	194
2.4.1 <i>Болезни и патологические состояния пчел, вызванные</i>	
<i>скармливанием неполноценных кормов</i>	194
НЕДОСТАТОК ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ	194
АВИТАМИНОЗЫ	202
НЕДОСТАТОК ПРОЧИХ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ	204
АЛИМЕНТАРНАЯ ДИАРЕЯ	205
ТОКСИКОЗЫ ПЧЕЛ	208
ФИТОТОКСИКОЗЫ	215

ГОЛОДАНИЕ ПЧЕЛ.....	216
2.4.2 <i>Болезни, вызванные нарушением содержания пчел</i>	217
ЗАСТУЖЕННЫЙ РАСПЛОД.....	217
ПЧЕЛИНОЕ ВОРОВСТВО.....	218
ЗАПАРИВАНИЕ ПЧЕЛ.....	219
2.4.3 <i>Болезни и патологические состояния, связанные с нарушением разведения пчел</i>	220
БОЛЕЗНИ ПЧЕЛИНОЙ МАТКИ.....	220
КАРЛИКОВОСТЬ.....	221
ТРУТОВОЧНОСТЬ.....	222
УРОДСТВА.....	222
ГЕНЕТИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ.....	223
СУХОЙ ЗАСЕВ.....	223
ЗАМЕРШИЙ РАСПЛОД.....	224
3 ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОДУКТОВ ПЧЕЛОВОДСТВА.....	227
3.1 <i>Ветеринарно-санитарная экспертиза меда</i>	227
КЛАССИФИКАЦИЯ МЕДА.....	228
ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ МЕДА.....	231
ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРИ ТОРГОВЛЕ МЕДОМ НА РЫНКАХ.....	231
МЕТОДЫ ОТБОРА ПРОБ.....	233
ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МЕДА.....	233
ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАТУРАЛЬНОСТИ МЕДА ПОД МИКРОСКОПОМ.....	235
СОДЕРЖАНИЕ ВОДЫ И СУХОГО ОСТАТКА В МЕДЕ.....	237
ОПТИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ.....	238
МЕХАНИЧЕСКИЕ ПРИМЕСИ.....	238
ОБЩАЯ КИСЛОТНОСТЬ.....	239
МИНЕРАЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА (ЗОЛЫ).....	239
ДИАСТАЗНАЯ АКТИВНОСТЬ.....	240
ИНВЕРТИРОВАННЫЙ САХАР.....	241
САХАРОЗА (ТРОСТНИКОВЫЙ САХАР).....	242
САХАРНЫЙ «МЕД».....	243
ПРОГРЕВАНИЕ МЕДА.....	243
БРОЖЕНИЕ МЕДА.....	243

ПРИМЕСЬ СВЕКЛОВИЧНОЙ (САХАРНОЙ) ПАТОКИ	244
ПРИМЕСЬ КРАХМАЛЬНОЙ ПАТОКИ.....	244
ПРИМЕСИ КРАХМАЛА И МУКИ	244
ПРИМЕСЬ ЖЕЛАТИНА	244
ПАДЕВЫЙ МЕД.....	245
ЯДОВИТОСТЬ МЕДА.....	247
НАЛИЧИЕ АНТИБИОТИКОВ В МЕДЕ	247
ВОЗБУДИТЕЛИ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ ПЧЕЛ.....	249
САНИТАРНАЯ ОЦЕНКА МЕДА	252
3.2 Ветеринарно-санитарная экспертиза воска и вошины.....	253
ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ.....	254
ФАЛЬСИФИКАЦИЯ ВОСКА.....	254
ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЩИНЫ	255
ЭКСПРЕСС-МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ ВОЩИНЫ НА НАЛИЧИЕ ВОЗБУДИТЕЛЯ АМЕРИКАНСКОГО ГНИЛЬЦА <i>BAC.LARVAE</i> И СПОР <i>NOSEMA APIS</i>	256
ИССЛЕДОВАНИЕ ВОСКА.....	256
ИССЛЕДОВАНИЕ МЕРВЫ.....	257
3.3 Ветеринарно-санитарная экспертиза прополиса	257
ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПРОПОЛИСА	257
КАЧЕСТВО ПРОПОЛИСА	258
3.4 Ветеринарно-санитарная экспертиза пыльцы.....	258
ВЫДЕЛЕНИЕ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ	258
3.5 Ветеринарно-санитарная экспертиза маточного молочка	259
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	261
СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ.....	262
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	275

Учебное издание

**Сердюченко Ирина Владимировна,
Шевченко Александр Алексеевич,
Бурменская Галина Алексеевна и др.**

БИОЛОГИЯ И ПАТОЛОГИЯ ПЧЕЛ

Учебник

В авторской редакции
Макет обложки – Н. П. Лиханская

Подписано в печать 25.11.2025. Формат 60 × 84 ¹/₁₆.

Усл. печ. л. – 16,3. Уч.-изд. л. – 12,7.

Тираж 500 экз. Заказ № 526 – 50 экз.

Типография Кубанского государственного аграрного университета
350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13