

Р. Т. Маннапова

# МИКРОБИОЛОГИЯ И МИКОЛОГИЯ

ОСОБО ОПАСНЫЕ ИНФЕКЦИОННЫЕ  
БОЛЕЗНИ, МИКОЗЫ И МИКОТОКСИКОЗЫ

Учебник

Рекомендовано

УМО РАЕ по классическому университетскому  
и техническому образованию в качестве  
учебника для студентов высших учебных  
заведений, обучающихся по направлению  
подготовки: 36.05.01– «Ветеринария»



Электронные версии книг на сайте  
**[www.prospekt.org](http://www.prospekt.org)**



• ПРОСПЕКТ •

Москва  
2018

УДК [579+577.27] (076.5)  
ББК 28.4я73-5+28.074я73-5  
М23

Электронные версии книг  
на сайте [www.prospekt.org](http://www.prospekt.org)

**Рецензенты:**

**Ларионова О. С.**, доктор биологических наук, доцент, заведующая кафедрой микробиологии, биотехнологии и химии ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н. И. Вавилова»;

**Дюльгер Г. П.**, доктор ветеринарных наук, профессор, заведующий кафедрой морфологии и ветеринарии ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет — МСХА им. К. А. Тимирязева».

**Маннапова Р. Т.**

**М23** Микробиология и микология. Особо опасные инфекционные болезни, микозы и микотоксикозы : учебник. — Москва : Проспект, 2018. — 384 с.

ISBN 978-5-392-27155-9

Учебник состоит из четырех разделов. Первый раздел содержит подробный материал о возбудителях особо опасных инфекционных болезней животных. Второй раздел посвящен микозам и кормовым микотоксикозам. Они составлены и изложены по единому плану. Третий раздел посвящен микробиологии продуктов животного происхождения. В четвертом разделе ко всем представленным в учебнике инфекционным болезням, микозам и микотоксикозам приведены схемы лабораторной диагностики и их специфической профилактики. В конце учебника представлен терминологический словарь, сведения об основоположниках микробиологии и иммунологии и лауреатах Нобелевской премии.

Предназначен для подготовки специалистов с учетом требований программы ФГОС ВО по направлению 36.05.01 «Ветеринария». Учебник может быть использован при проведении занятий по выбору, факультативных занятий и научных исследований, а также при подготовке магистров/бакалавров по направлению 36.04.01/36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза».

УДК [579+577.27] (076.5)  
ББК 28.4я73-5+28.074я73-5

*В оформлении обложки использованы изображения: grebcha, Dusan Petkovic, W\_NAMKET, Dr. Norbert Lange, Rattiya Thongdumhyu, science photo, Olga Reukova, Lesny Ludek, Jarabogu, Stastny Pavel, Have a nice day Photo, David Litman, Komsan Loonprom, Konstantin Kolosov, Zaharia Bogdan Rares, Arogang, Niraelanor, MyFavoriteTime, Chadsikan Tawanthaisong, Budimir Jevtic, Monika Wisniewska, Red Confidential / Shutterstock.com*

*Учебное издание*

**Маннапова Рамзия Тимергалеевна**

**МИКРОБИОЛОГИЯ И МИКОЛОГИЯ  
ОСОБО ОПАСНЫЕ ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ,  
МИКОЗЫ И МИКОТОКСИКОЗЫ**

**Учебник**

Подписано в печать 10.04.2018. Формат 60×90 1/16.  
Печать цифровая. Печ. л. 24,0. Тираж 1000 (1-й завод 200) экз. Заказ №

ООО «Проспект»  
111020, г. Москва, ул. Боровая, д. 7, стр. 4.

ISBN 978-5-392-27155-9

© Маннапова Р. Т., 2018  
© ООО «Проспект», 2018

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Список сокращений.....	3
------------------------	---

Предисловие .....	5
-------------------	---

### Раздел I

### ОСОБО ОПАСНЫЕ ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ

<b>Глава 1. Грамположительные кокки.....</b>	<b>9</b>
--	----------

1.1. Возбудители стафилококкозов животных .....	9
1.2. Возбудители стрептококкозов животных .....	13
1.2.1. Мастит коров .....	13
1.2.2. Мыт лошадей .....	16
1.2.3. Диплококковая септицемия молодняка.....	18
1.2.4. Диагностика стрептококкозов.....	20
1.3. Возбудители стрептококкоза свиней.....	23

<b>Глава 2 Грамположительные бактерии, не образующие спор .....</b>	<b>28</b>
---	-----------

2.1. Возбудители туберкулеза .....	28
2.2. Возбудитель паратуберкулезного энтерита (паратуберкулеза) .....	36
2.3. Возбудитель эризипелоидоза (рожи свиней).....	39
2.4. Возбудитель листериоза .....	44

<b>Глава 3. Грамположительные спорообразующие бактерии .....</b>	<b>51</b>
--	-----------

3.1. Возбудитель сибирской язвы.....	51
--------------------------------------	----

<b>Глава 4. Патогенные анаэробы .....</b>	<b>60</b>
---	-----------

4.1. Возбудитель столбняка.....	60
---------------------------------	----

4.2.	Возбудитель ботулизма .....	64
4.3.	Возбудитель эмфизематозного карбункула крупного рогатого скота (эмкара).....	69
4.4.	Возбудители злокачественного отека (газовая гангрена).....	72
4.5.	Возбудители анаэробной энтеротоксемии .....	75
4.5.1.	Анаэробная энтеротоксемия крупного рогатого скота .....	75
4.5.2.	Анаэробная энтеротоксемия свиней .....	79
4.5.3.	Анаэробная дизентерия ягнят .....	82
<b>Глава 5.</b>	<b>Грамотрицательные палочки, не образующие спор .....</b>	<b>87</b>
5.1.	Возбудители бруцеллеза .....	87
5.2.	Энтеробактерии.....	99
5.2.1.	Возбудители колибактериозов (эшерихиозов).....	99
5.2.2.	Возбудители сальмонеллезов.....	105
<b>Глава 6.</b>	<b>Извитые бактерии .....</b>	<b>113</b>
6.1.	Возбудители кампилобактериоза (вибриоза).....	113
6.2.	Возбудители лептоспироза.....	119
<b>Глава 7.</b>	<b>Патогенные риккетсии .....</b>	<b>136</b>
7.1.	Возбудители риккетсиозного конъюнктиво-кератита .....	136
7.2.	Возбудитель эрлихиоза собак .....	141
<b>Глава 8.</b>	<b>Патогенные микоплазмы .....</b>	<b>148</b>
8.1.	Респираторный микоплазмоз птиц .....	148
8.2.	Контагиозная плевропневмония крупного рогатого скота .....	154
8.3.	Инфекционная агаляктия овец и коз .....	159

## Раздел II

## МИКОЗЫ И КОРМОВЫЕ МИКОТОКСИКОЗЫ

<b>Глава 9.</b>	<b>Возбудители кандидамикозов.....</b>	<b>167</b>
<b>Глава 10.</b>	<b>Возбудители дерматомикозов (трихофити и микроспории) .....</b>	<b>172</b>
<b>Глава 11.</b>	<b>Возбудители фавуса (парши) .....</b>	<b>179</b>

<b>Глава 12. Кормовые микотоксикозы, вызываемые грибами из родов <i>Fusarium</i>, <i>Stachybothrys</i>, <i>Aspergillus</i>, <i>Penicillium</i> .....</b>	<b>184</b>
--	------------

### Раздел III

## МИКРОБИОЛОГИЯ ПРОДУКТОВ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

<b>Глава 13. Микробиология молока и молочных продуктов .....</b>	<b>197</b>
13.1. Обсеменение молока микробами, антимикробные фазы молока .....	197
13.2. Определение микробной обсемененности молока .....	203
13.3. Пастеризация молока .....	207
13.4. Микроорганизмы – возбудители порчи молока .....	208
<b>Глава 14. Микробиология масла .....</b>	<b>211</b>
14.1. Состав микрофлоры масла и ее изменение в процессе хранения. Пороки масла .....	212
14.2. Повышение стойкости и микробиологический контроль масла .....	215
<b>Глава 15. Микробиология сыров .....</b>	<b>217</b>
15.1. Этапы технологии сыров .....	218
15.2. Пороки сыра .....	222
<b>Глава 16. Микробиология мяса .....</b>	<b>225</b>
16.1. Виды бактериального обсеменения мяса. Микробиология охлажденного и замороженного мяса .....	225
16.2. Пороки мяса микробного происхождения .....	232
16.3. Отбор проб для микробиологического исследования мяса .....	233
<b>Глава 17. Микробиология яиц .....</b>	<b>238</b>
17.1. Строение и состав яйца .....	238
17.2. Обсеменение яиц микрофлорой. Виды порчи яиц .....	239
17.3. Микробиология яичных продуктов .....	242

### Приложения

<b>СХЕМЫ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ ОСОБО ОПАСНЫХ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ, МИКОЗОВ И МИКОТОКСИКОЗОВ .....</b>	<b>251</b>
---	------------

<b>Краткий словарь микробиологических и иммунологических терминов.....</b>	<b>296</b>
<b>Основоположники микробиологии .....</b>	<b>368</b>
<b>Список литературы.....</b>	<b>376</b>