

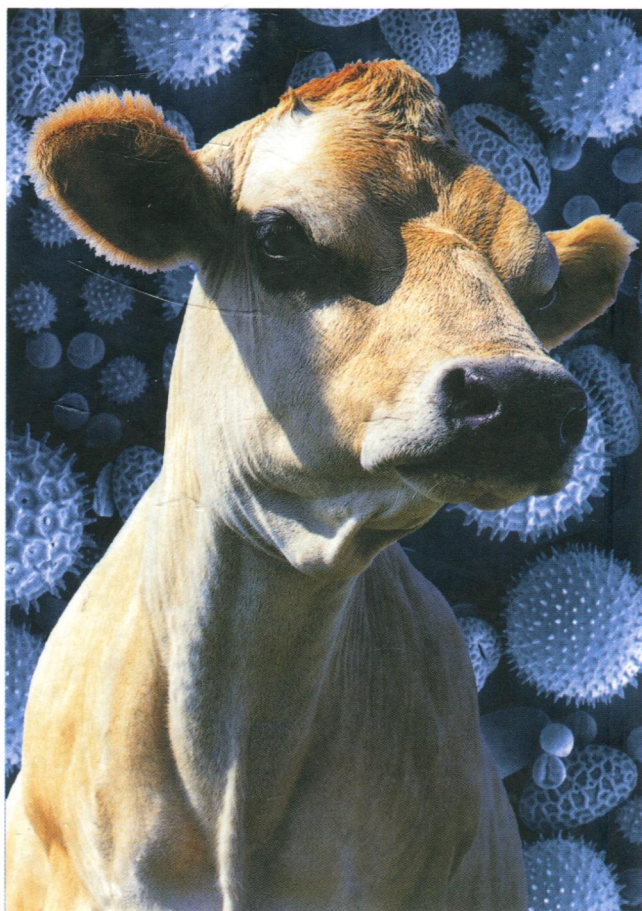
МИКРОБИОЛОГИЯ И ИММУНОЛОГИЯ

ВЕТЕРИНАРНАЯ
МЕДИЦИНА



ЛАНЬ

Р. Г. ГОСМАНОВ, А. И. ИБРАГИМОВА
А. К. ГАЛИУЛЛИН



Р. Г. ГОСМАНОВ,
А. И. ИБРАГИМОВА,
А. К. ГАЛИУЛЛИН

МИКРОБИОЛОГИЯ И ИММУНОЛОГИЯ

Учебное пособие

*Издание второе,
переработанное и дополненное*



· САНКТ-ПЕТЕРБУРГ ·
· МОСКВА · КРАСНОДАР ·
2021

ББК 48я73

Г 72

Госманов Р. Г., Ибрагимова А. И., Галиуллин А. К.
Г 72 Микробиология и иммунология: Учебное пособие. — 2-е изд., перераб. и доп. — СПб.: Издательство «Лань», 2021. — 240 с.: ил. — (Учебники для вузов. Специальная литература).

ISBN 978-5-8114-1440-6

Учебное пособие состоит из пяти разделов. В первом разделе изложены вопросы общей микробиологии.

Второй раздел посвящен учению об инфекции и иммунитете.

В третьем разделе «Частная микробиология» описаны возбудители инфекционных болезней животных.

В четвертом разделе «Специальная микробиология» рассматриваются вопросы о микробиологии продуктов и сырья животного происхождения, кормов и навоза.

Пятый раздел «Лабораторные занятия» посвящен микробиологическим и серологическим методам диагностики инфекционных болезней животных, санитарно-микробиологическим методам исследования воздуха, воды, молока, молочных продуктов, мяса и кормов.

Учебное пособие предназначено для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки «Зоотехния» (квалификация (степень) «бакалавр»).

ББК 48я73

Рецензенты:

Р. Т. МАННАПОВА — доктор биологических наук, профессор, зав. кафедрой микробиологии, паразитологии и вирусологии Башкирского государственного аграрного университета;

Я. Б. БЕЙКИН — доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой микробиологии и вирусологии Уральской государственной сельскохозяйственной академии.

Обложка

Е. А. ВЛАСОВА

*Охраняется законом РФ об авторском праве.
Воспроизведение всей книги или любой ее части
запрещается без письменного разрешения издателя.
Любые попытки нарушения закона
будут преследоваться в судебном порядке.*

- © Издательство «Лань», 2021
- © Р. Г. Госманов, А. И. Ибрагимова, А. К. Галиуллин, 2021
- © Издательство «Лань», художественное оформление, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Список сокращений	5
<i>Раздел первый</i>	
Общая микробиология	6
Тема 1. Предмет и история развития, задачи и основные направления микробиологии и иммунологии. Принципы классификации. Морфология и строение микроорганизмов	6
Тема 2. Физиология микроорганизмов: химический состав, питание, дыхание, рост и размножение	20
Тема 3. Наследственность и изменчивость микроорганизмов	27
Тема 4. Экология микроорганизмов	29
Тема 5. Превращения микроорганизмами соединений азота и углерода	39
Тема 6. Формы взаимоотношений в мире микроорганизмов. Антибиотики	50
Тема 7. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы	56
<i>Раздел второй</i>	
Учение об инфекции и иммунитете	59
Тема 8. Учение об инфекции и иммунитете	59
<i>Раздел третий</i>	
Частная микробиология	70
Тема 9. Микроорганизмы — возбудители бактериальных инфекций	70
Тема 10. Микроорганизмы — возбудители грибковых инфекций (дерматомикозов)	78
Тема 11. Микроорганизмы — возбудители вирусных инфекций. Бактериофаги	80

Раздел четвертый

Специальная микробиология	87
Тема 12. Микробиология молока и молочных продуктов	87
Тема 13. Бактериологическое исследование мяса	110
Тема 14. Микробиология яиц	120
Тема 15. Микробиология кормов	123
Тема 16. Микрофлора кожевенно-мехового сырья	134
Тема 17. Микробиология навоза	138

Раздел пятый

Лабораторные занятия	142
Тема 1. Микробиологическая лаборатория и техника безопасности. Световой микроскоп, его устройство и правила работы. Бактериологические краски. Приготовление препарата для микроскопии. Простой метод окрашивания. Основные формы бактерий	142
Тема 2. Сложные методы окрашивания. Окраска по Граму, окраска спор и капсул. Исследование бактерий на подвижность	151
Тема 3. Культивирование микроорганизмов в лабораторных условиях. Приготовление питательных сред для их выращивания. Методы стерилизации питательных сред	155
Тема 4. Культивирование бактерий в лабораторных условиях. Посевы и пересевы бактерий. Методы выделения чистых культур микроорганизмов. Культуральные и ферментативные свойства бактерий	163
Тема 5. Санитарно-бактериологическое исследование воздуха и почвы. Определение коли-титра и коли-индекса воды	170
Тема 6. Серологические методы диагностики инфекционных болезней сельскохозяйственных животных	182
Тема 7. Возбудители колибактериоза, сальмонеллеза, туберкулеза и сибирской язвы	190
Тема 8. Микробиологическое исследование молока. Определение общего микробного числа. Редуктанная проба. Коли-титр молока. Изучение микрофлоры кисломолочных продуктов	199
Тема 9. Бактериологическое исследование мяса	216
Тема 10. Микробиология кормов. Возбудители микотоксикозов	219
Специальная терминология	225
Список литературы	237