

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ.....	3
РАЗДЕЛ 1. ОБЩАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ.....	5
Глава 1. Правила организации и работы ветеринарной микробиологической лаборатории.....	7
Устройство микробиологической лаборатории.....	7
Обеспечение личной безопасности работников.....	7
Пути заражения лабораторными инфекциями.....	8
Уровни биологической безопасности.....	8
Правила безопасного поведения в «заразной» зоне ветеринарной микробиологической лаборатории.....	8
Обеспечение чистоты исследуемого материала.....	9
Подготовка к микробиологическому исследованию.....	9
Уборка помещений лаборатории после окончания работы.....	9
Документирование проводимых исследований.....	9
Глава 2. Микроскопическое исследование.....	10
Микроскоп.....	10
Устройство микроскопа проходящего света.....	10
Устройство и принцип работы просвечивающего электронного микроскопа (ПЭМ).....	14
Приготовление препаратов для световой микроскопии.....	15
Подготовка стекол.....	15
Препараты живых микроорганизмов.....	15
Препараты убитых микроорганизмов.....	16
Окраска препаратов.....	16
Дифференциальные методы окраски.....	17
Приготовление препаратов для люминесцентной микроскопии.....	19
Приготовление препаратов для просвечивающей электронной микроскопии.....	19
Глава 3. Культивирование микроорганизмов.....	20
Макроморфологические свойства микроорганизмов.....	20
На плотных питательных средах.....	20
В жидких питательных средах.....	20
Питательные среды.....	20
Состав питательных сред.....	20
Виды питательных сред.....	21
Стерилизация лабораторной посуды и питательных сред перед посевом.....	22
Стерилизация стеклянной посуды сухим жаром.....	22
Стерилизация питательных сред.....	22
Посев микроорганизмов.....	23
Посев с целью выделения чистой культуры микроорганизма.....	23
Посев микроорганизмов для накопления биомассы.....	24
Условия культивирования.....	24
Температура.....	25
Освещенность.....	25
Реакция среды (pH).....	25
Аэрация.....	25
Изучение биохимических свойств микроорганизмов.....	26
Изучение сахаролитических свойств микроорганизмов.....	26
Изучение протеолитических свойств микроорганизмов.....	26
Изучение редуцирующих свойств микроорганизмов.....	27
Методы определения количества клеток микроорганизмов.....	28
Подсчет микроорганизмов под микроскопом.....	28
Определение количества клеток высевом на плотные питательные среды (чашечный метод Коха).....	29
Бактериоскопический метод подсчета (метод отпечатков).....	29



Глава 4. Использование лабораторных животных в микробиологических исследованиях	31
<i>Биологические сведения о лабораторных животных</i>	31
Кролики	31
Морские свинки	36
Мыши	36
Крысы	37
Золотистые (сирийские) хомячки	38
Суслики	38
Сурки	38
Хорьки	38
Собаки	39
Кошки	39
Голуби	40
Обезьяны	40
<i>Гнобиотичные животные (гнотобионты)</i>	40
Некоторые биологические особенности безмикробных животных	40
Получение, содержание и кормление стерильных животных	41
СПФ-лабораторные животные	41
<i>Выбор лабораторного животного</i>	42
Содержание и кормление животных в лабораториях	42
Подготовка подопытных животных для проведения исследований	43
Заражение лабораторных животных исследуемым материалом	43
Вскрытие зараженных животных	44
Техника безопасности	45
РАЗДЕЛ 2. ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ	47
Глава 5. Применение серологических реакций	
<i>для диагностики инфекционных болезней и идентификации микроорганизмов</i>	50
<i>Реакция агглютинации</i>	50
Реакция гемагглютинации (агглютинация эритроцитов)	51
Реакция агглютинации при бактериальных инфекциях	51
Реакция непрямой гемагглютинации (РНГА)	51
Реакция гемагглютинации и реакция торможения гемагглютинации	51
Реакция пассивной гемагглютинации	52
<i>Реакция преципитации</i>	53
Реакция преципитации в геле по Оухтерлони	53
Реакция кольцепреципитации	54
Метод радиальной иммунодиффузии	54
Реакция иммуноэлектрофореза	54
Метод радиальной иммунодиффузии (по Манчини)	55
<i>Реакция связывания комплемента</i>	55
<i>Тесты с ингибированием гемагглютинации эритроцитов</i>	56
<i>Метод флуоресцирующих антител для выявления патогенных бактерий и определения антител к ним. Реакция иммунофлуоресценции</i>	56
<i>Иммуноферментный анализ</i>	57
<i>Радиоиммунологический анализ (РИА)</i>	59
Глава 6. Генодиагностика. Полимеразная цепная реакция в идентификации патогенных бактерий	61
<i>Проведение ПЦР</i>	61
<i>Разновидности ПЦР</i>	62
<i>Применение ПЦР</i>	63
<i>Преимущества ПЦР как метода диагностики</i>	63
<i>Ошибки при использовании метода ПЦР</i>	64
Глава 7. Методы изучения иммунного статуса организма	65
<i>Определение антителопродуцирующих клеток</i>	65
Первичный (IgM) гуморальный иммунный ответ <i>in vivo</i>	65
Вторичный IgG ответ <i>in vivo</i>	65
Продукция IgG В-клетками <i>in vitro</i>	65



Оценка клеточного звена иммунной системы	65
Определение количества субпопуляций Т-лимфоцитов	66
Циркулирующие иммунные комплексы	66
Определения фенотипа и количества лимфоцитов с помощью моноклональных антител на лазерном проточном цитометре методом не прямой иммунофлуоресценции	66
Определение фенотипа и количества лимфоцитов с помощью моноклональных антител на люминесцентном микроскопе	67
Определение количества лимфоцитов в лимфотоксическом тесте с помощью моноклональных антител	67
Метод оценки функциональной активности лимфоцитов <i>in vitro</i> — реакция бласттрансформации лимфоцитов (РБТЛ)	68
Определение активности естественных киллерных клеток	69
Реакция гиперчувствительности замедленного типа <i>in vivo</i> (ГЗТ)	70
Определение цитокинов	70
Оценка интерферонового статуса	71
Изучение неспецифической резистентности организма	72
Количественное определение лизоцима в сыворотке крови	72
Количественное определение комплемента в сыворотке крови	72
Фагоцитоз бактерий	72
Проточная цитофлуориметрия	73
Клиническое значение результатов исследования иммунного статуса	74
Глава 8. Гибридная технология. Получение и использование моноклональных антител	76
Гибридомы	76
Культивирование и поддержание гибридом	77
Получение иммунных лимфоцитов	78
Приготовление культур перитонеальных макрофагов мышей	79
Процедура гибридизации	79
Рост и субкультивирование гибридом	80
Клонирование гибридом	80
Определение класса и подкласса гибридомных антител	81
Применение моноклональных антител (МКА)	81
РАЗДЕЛ 3. ДИАГНОСТИКА ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ	83
Глава 9. Возбудители болезней	85
Возбудители стрептококкозов	85
Возбудитель мыта	85
Возбудитель мастита	85
Гноеродный стрептококк	86
Возбудитель диплококковой инфекции	86
Возбудители энтерококкозов	89
Возбудители стафилококкозов	89
Возбудитель рожы свиней	93
Возбудитель листериоза	93
Возбудитель туберкулеза	94
Возбудитель паратуберкулезного энтерита	97
Возбудитель сибирской язвы	99
Возбудители пастереллеза	101
Возбудители гемофилезов	102
Возбудитель гемофилезного полисерозита	102
Возбудитель гемофилезной плевропневмонии	102
Возбудители анаэробных инфекций	103
Возбудитель эмфизематозного карбункула	103
Возбудители злокачественного отека	104
Возбудитель ботулизма	108
Возбудитель столбняка	110
Возбудитель копытной гнили	112
Возбудитель некробактериоза	112
Возбудитель браззота овец	114
Возбудитель анаэробной дизентерии ягнят	115
Возбудитель инфекционной энтеротоксемии овец	115



<i>Возбудители коринебактериозов</i>	115
<i>Анаэробные грамотрицательные бактерии</i>	116
<i>Возбудитель туляремии</i>	117
<i>Возбудитель бруцеллеза</i>	119
<i>Возбудитель лептоспироза</i>	120
<i>Возбудитель дизентерии свиней</i>	121
<i>Возбудители микоплазмозов</i>	122
Возбудитель контагиозной перипневмонии крупного рогатого скота	123
Возбудитель инфекционной агалактии мелкого рогатого скота	124
Возбудитель респираторного микоплазмоза кур и индеек	125
<i>Возбудители риккетсиозов</i>	125
Возбудитель Ку-риккетсиоза (Ку-лихорадки)	125
Возбудитель эрлихиоза собак	126
Возбудитель гидроторакарита (коудриоза)	127
Возбудитель неориккетсиоза собак	127
<i>Возбудители хламидиозов</i>	127
Возбудитель орнитоза	127
Возбудители хламидиозов сельскохозяйственных животных	128
<i>Возбудитель кампилобактериоза</i>	130
<i>Иерсиниозы</i>	131
Псевдотуберкулез	132
Кишечный иерсиниоз	134
<i>Псевдомонады</i>	135
Сап	135
Мелиоидоз	137
Эругиноз псевдомоназный	138
<i>Нокардиоз</i>	139
<i>Актиномикоз</i>	141
Глава 10. Клиническая микробиология	144
<i>Внутристационарные инфекции</i>	144
Сепсис	146
Болезни органов дыхания	147
Болезни органов мочеполовой сферы	149
Послеоперационные инфекции	150
Болезни глаз	151
Болезни уха	152
<i>Нормальная флора желудочно-кишечного тракта и дисбактериоз</i>	153
Дисбактериозы	154
Пробиотики	155
РАЗДЕЛ 4. ВЕТЕРИНАРНАЯ САНИТАРНАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ	159
Глава 11. Санитарно-микробиологическое исследование объектов внешней среды	161
<i>Санитарно-микробиологическое исследование воздуха</i>	161
<i>Санитарно-микробиологическое исследование почвы</i>	161
<i>Санитарно-бактериологическое исследование воды</i>	163
Глава 12. Санитарно-микробиологическое исследование пищевых продуктов	166
<i>Санитарно-микробиологическое исследование мяса животных и кур</i>	166
Санитарно-микробиологическое исследование мяса животных	166
Санитарно-микробиологическое исследование мяса кур	169
<i>Санитарно-микробиологическое исследование мясopодуkтов</i>	171
Санитарно-микробиологическое исследование мясных консервов	171
Санитарно-микробиологическое исследование колбасных изделий	174
<i>Санитарно-микробиологическое исследование яиц и яйцепродуkтов</i>	177
<i>Санитарно-микробиологическое исследование рыбы и морепродуkтов</i>	178
<i>Санитарно-микробиологическое исследование молока</i>	181
Бактериологическое исследование молока	181
Микробиологическое исследование кисломолочных продуктоv	184
<i>Микробиологическое исследование зерна, муки и хлебных продуктоv</i>	185
Глава 13. Санитарно-микробиологическое исследование на пищевых производствах	187



РАЗДЕЛ 5. МИКОЛОГИЯ И МИКОТОКСИКОЛОГИЯ	189
Глава 14. Грибы	191
Общая характеристика грибов	191
Размножение грибов	192
Условия обитания грибов	193
Классификация грибов	194
Культивирование	196
Глава 15. Заболевания животных, вызываемые грибами	197
Микозы	197
Висцеральные микозы	197
Дерматомикозы	200
Особенности микозов	202
Микотоксикозы	204
Поражение кормов микроскопическими грибами	204
Происхождение и биосинтез микотоксинов	206
Микотоксины и их грибы — продуценты	207
Глава 16. Диагностика микозов и микотоксикозов	213
Методы диагностики микотоксикозов	213
Лечение животных при микотоксикозах	215
Профилактика микотоксикозов	215
Глава 17. Санитарно-микологический контроль и улучшение качества кормов	218
Санитарное качество кормов	218
Самосогревание кормов	218
Роль микробов в изменении качества кормов	219
Улучшение санитарного качества кормов	220
Борьба с заспоренностью внешней среды токсическими штаммами грибов	220
Уборка зерновых культур и хранение урожая	221
Консервирование грубых кормов, зерна и продуктов его переработки	223
Обработка кормов, пораженных токсическими грибами	223



Приложение 1. Микроскопические изображения препаратов микроорганизмов

Приложение 2. Питательные среды для культивирования микроорганизмов и грибов