



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР - ВСЕРОССИЙСКИЙ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ВЕТЕРИНАРИИ
ИМЕНИ К. И. СКРЯБИНА И Я. Р. КОВАЛЕНКО РАН»
(ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН)**

**Гулюкин М.И., Гулюкин А.М., Искандаров М.И.,
Чернов А.Н., Шабейкин А.А., Белименко В.В., Племяшов К.В.,
Слепцов Е.С., Винокуров Н.В., Федоров В.И.**

НАУЧНО-ОБОСНОВАННАЯ СИСТЕМА ПРОТИВОЭПИЗОТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ И СОВРЕМЕННЫЕ СПОСОБЫ ДИАГНОСТИКИ, СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ

Практическое руководство

Новосибирск
2019

УДК 619:616.9

ББК 48.4

Н346

Утвержден к печати протокол №5 от 27 мая 2019 г.

Ученым советом ФГБНУ ФНЦ «Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии имени К.И. Скрябина и Я.Р. Коваленко РАН»

Рецензенты:

Василевич Ф.И. – академик РАН, ректор ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии-МВА имени К. И. Скрябина»;

Самуйленко А.Я. – академик РАН, директор ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт биологической промышленности».

Гулюкин М.И., Гулюкин А.М., Искандаров М.И., Чернов А.Н., Шабейкин А.А., Белименко В.В., Племяшов К.В., Слепцов Е.С., Винокуров Н.В., Федоров В.И.

Н346 «Научно-обоснованная система противозoonотических мероприятий и современные способы диагностики, специфической профилактики и лечения инфекционных болезней домашних животных»: – Практическое руководство / под редакцией академика РАН М.И. Гулюкина. – Новосибирск: Изд. АНС «СибАК», 2019. – 310 с.

DOI: 10.13140/RG.2.2.22203.77607

ISBN 978-5-4379-0628-6

Практическое руководство подготовлены в рамках выполнения НИОКР на 2016-2020 гг. Государственного задания ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН 0578-2019-0003-С-01 «Разработать научно-обоснованную систему комплексного анализа инфекционных болезней животных.

В книге описаны профилактические, диагностические, ограничительные и иные мероприятия, установление и отмена карантина и иных ограничений, направленных на предотвращение распространения и ликвидацию очагов актуальных для современной ветеринарной медицины инфекционных болезней сельскохозяйственных животных.

Предназначены для ветеринарных врачей, сотрудников лабораторий ветсанэкспертизы, сотрудников научно-исследовательских лабораторий.

ББК 48.4

ISBN 978-5-4379-0628-6

© ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН, 2019

© Авторский коллектив, 2019

© АНС «СибАК», 2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ:

Введение	11
1. Лабораторная диагностика и профилактика бешенства (Чернов А.Н., Макаев Х.Н., М.А. Ефимова, Гулюкин А.М., Шабейкин А.А., Арсланова А.Ф., Насыров Ш.М., Хаертынов К.С., Муртазина Г.Х., Ахмадеев Р.М., Сагдеева Р.Д., Мухамеджанова А.Г.).....	12
1.1. Бешенство. Краткая характеристика.....	13
1.2. Лабораторная диагностика бешенства.....	26
1.3. Организация лабораторных исследований при диагностике бешенства	27
1.4. Аналитический этап лабораторной диагностики.....	31
1.5. Обнаружение антигена вируса бешенства методом иммунофлуоресценции /ИФ/ (ГОСТ 26075-13)...	34
1.6. Основные факторы обеспечения качества РИФ.....	37
1.7. Выявление антигена вируса бешенства в патологическом материале методом иммуноферментного анализа (ИФА).....	39
1.8. Метод биологической пробы (по ГОСТ 26075-13).....	45
1.9. Методика выделения вируса бешенства из патологического материала в культуре клеток невриномы Гассерова узла крысы (НГУК-1) с последующим применением метода ИФ.....	46
1.10. Дополнительные методы диагностики.....	51
1.11. Вспомогательные методы диагностики.....	52

1.12. Методы выявления антирабических антител в сыворотках крови вакцинированных против бешенства...	53
1.13. Схема проведения иммунологического мониторинга бешенства.....	57
1.14. Профилактические мероприятия.....	58
1.15. Противозoonотические мероприятия.....	60
2. Анализ и оценка риска возникновения вспышек природно-очаговых зооантропонозных инфекций с использованием геоинформационных технологий (Шабейкин А.А., Гулюкин А.М., Белименко В.В., Гулюкин М.И.).	68
3. Диагностика бруцеллеза северных оленей с использованием ИФА на основе моноклональных антител (Гулюкин М.И., Искандаров М.И., Альбертян М.П., Гулюкин А.М., Федоров А.И., Искандарова С.С., Слепцов Е.С., Винокуров Н.В., Федоров В.И., Племяшов К.В., Анисимова А.А.).....	80
3.1. Теоретическое обоснование диагностики бруцеллеза животных с использованием ИФА.....	80
3.2. Испытание новой диагностической тест-системы ИФА на основе моноклональных антител при бруцеллезе северных оленей.....	81
3.3. Методика постановки ИФА на основе моноклональных антител.....	86
3.4. Интерпретация результатов анализа.....	94
3.5. Заключение.....	94

4. Методы иммунологической оценки животных, сенсibilизированных измененными формами бруцелл (Дегтяренко Л.В., Гордиенко Л.Н., Власенко В.С., Гулюкин М.И., Альбертян М.П., Искандаров М.И., Гулюкин А.М., Федоров А.И., С.С. Искандарова, Скляров О.Д., Калядин Д.В.).....	100
4.1. Общие положения.....	104
4.2. Постановка и учет реакции связывания комплемента (РСК).....	105
4.3. Постановка и учет результатов реакции агглютинации.....	107
4.4. Постановка и учет результатов реакции непрямой гемагглютинации.....	109
4.5. Постановка и учет реакции иммунодиффузии (РИД)...	110
4.6. Оценка крупного рогатого скота при проведении поствакцинального контроля иммунного ответа.....	112
4.7. Оценка крупного рогатого скота, иммунизированного противобруцеллезными вакцинами, при проведении дифференциальной диагностики бруцеллеза.....	113
4.8. Бактериологическая диагностика животных, сенсibilизированных диссоциированными формами бруцелл.....	114
4.9. Определение общей окислительно-восстановительной активности фагоцитов в тесте восстановления нитросинего тетразолия.....	118
5. Диагностика манхеймиоза крупного и мелкого рогатого скота (Лаишевцев А.И., Капустин А.В., Якимова Э.А., Забережный А.Д., Искандаров М.И., Шабейкин А.А., Полякова И.В.).....	128

1. Область применения.....	128
2. Термины и сокращения.....	129
3. Нормативные ссылки.....	129
4. Аппаратура, материалы, лабораторная посуда, реактивы.....	130
5. Общие положения.....	133
6. Показания к исследованию.....	141
7. Исследование патологического и клинического материала.....	142

**6. Иммуногистохимическая диагностика
репродуктивно-респираторного синдрома свиней**
(Стаффорд В.В., Корицкая М.А., Раев С.А., Алексеев К.П.,
Цибезов В.В., Верховский О.А, Алипер Т.И., Забережный А.Д.,
Гулюкин М.И.)..... **151**

1. Область применения.....	151
2. Термины и сокращения.....	152
3. Нормативные ссылки.....	152
4. Аппаратура, материалы, лабораторная посуда, реактивы.....	152
5. Общие положения.....	154
6. Исследование патологического материала.....	156
7. Иммуногистохимическое исследование с докраской гематоксилином Майера.....	160
8. Оценка результатов.....	160

9. Интерпритация результатов.....	163
7. Эпизоотологическому надзор и мониторинг в условиях мегаполиса (Шабейкин А.А, Гулюкин А.М., Гулюкин М.И., Белименко В.В.).....	167
7.1. Методика формирования выборки животных для эпизоотологического исследования.....	169
7.2. Необходимый объем выборки животных.....	171
7.3. Выводы.....	175
8. Профилактические, диагностические, ограничительные и иные мероприятия, установление и отмена карантина и иных ограничений, направленных на предотвращение распространения и ликвидацию очагов анаплазмоза крупного рогатого скота (Белименко В.В., Гулюкин А.М., Христиановский П.И., Малышева Н.С., Шабейкин А.А, Исаев Ю.Г.).....	185
8.1. Общая характеристика болезни.....	185
8.2. Профилактические мероприятия.....	187
8.3. Диагностические мероприятия.....	191
8.4. Установление карантина, ограничительные и иные мероприятия, направленные на ликвидацию очагов анаплазмоза крупного рогатого скота, а также на предотвращение его распространения	193
8.5. Отмена карантина	195
9. Диагностика анаплазмоза рогатого скота на основе метода полимеразной цепной реакции (Белименко В.В., Георгиу Х., Забережный А.Д., Христиановский П.И., Гулюкина И.А.).....	197
9.1. Введение.....	197

9.2. Принцип проведения реакции и область применения метода.....	198
9.3. Материалы и оборудование для ПЦР исследований....	198
9.4. Взятие, транспортировка и хранение патматериала для ПЦР-диагностики	200
9.5. Постановка ПЦР.....	201
9.6. Меры личной безопасности.....	204
9.7. Нормативные документы.....	205

10. Разработка, изучение и применение защитно-профилактического средства на основе лантаноидов для профилактики мастита и защиты кожных покровов животных от неблагоприятных факторов внешней среды (Искандарова С.С., Федоров А.И., Искандаров М.И., Гулюкин М.И.)..... **206**

10.1. Общие положения.....	207
10.2. Биологические и фармакологические свойства препаратов на основе лантана	210
10.3. Состав препаратов на основе лантаноидов.....	211
10.4. Свойства защитно-профилактического средства на основе лантаноидов.....	212
10.5. Применение защитно-профилактического средства Спром на сельскохозяйственных животных.....	217
10.6. Применение защитно-профилактического средства Вилпран-вет на собаках.....	219
10.7. Применение Вилпрана-вет на свиньях.....	221

11. Выявление ДНК провируса лейкоза КРС методом ПЦР и рибоподготовке полученного генетического материала с целью дальнейшего определения нуклеотидной последовательности методом секвенирования (Гулюкин М.И., Козырева Н.Г., Иванова Л.А., Колбасов Д.В., Цыбанов С.Ж., Калабеков И.М., Малоголовкин А.С., Павлова А.И.).....	226
11.1. Введение.....	226
11.2. Сущность метода ПЦР.....	230
11.3. Основные принципы организации ПЦР лаборатории и требования к проведению ПЦР анализа.....	230
11.4. Используемые оборудование и реактивы.....	232
11.5. Отбор материала для исследования.....	235
11.6. Порядок работы.....	236
11.7. Методы секвенирования ДНК.....	250
11.8. Аннотация экспериментальных данных.....	253
12. Профилактические, диагностические, ограничительные и иные мероприятия, установление и отмена карантина и иных ограничений, направленных на предотвращение распространения и ликвидацию очагов бруцеллёза (Гулюкин М.И., Искандаров М.И., Гулюкин А.М., Федоров А.И., Искандарова С.С., Исаев Ю.Г., Скляр О.Д., Слепцов Е.С., Винокуров Н.В., Захарова О.И., Донченко Н.А., Гордиенко Л.Н., Куликова Е.В., Аракелян П.К., Племяшов К.В.)	258
12.1. Область применения.....	259
12.2. Общая характеристика бруцеллеза.....	259
12.3. Профилактические мероприятия.....	260

12.4. Мероприятия при подозрении на бруцеллез.....	261
12.5. Диагностические мероприятия.....	264
12.6. Установление ограничительных и иных мероприятий, направленных на ликвидацию очагов бруцеллеза, а также на предотвращение его распространения.....	271
12.7. Отмена карантина и последующие ограничения.....	279
13. Профилактические, диагностические, ограничительные и иные мероприятия, установление и отмена карантина и иных ограничений, направленных на предотвращение распространения и ликвидацию очагов трихомоноза крупного рогатого скота (Белименко В.В., Гулюкин А.М., Христиановский П.И., Малышева Н.С., Завьялова Е.А., Дрошнев А.Е., Исаев Ю.Г., Шабейкин А.А., Ершова Т.А., Капустин А.В., Лаишевцев А.И., Степанова Т.В., Заболотная И.М.).....	290
13.1. Общая характеристика болезни.....	290
13.2. Профилактические мероприятия.....	293
13.3. Мероприятия при подозрении на трихомоноз крупного рогатого скота.....	294
13.4. Диагностические мероприятия.....	297
13.5. Установление карантина, ограничительные и иные мероприятия, направленные на ликвидацию очагов трихомоноза крупного рогатого скота, а также на предотвращение его распространения	300
13.6. Отмена карантина	304
Сведения об авторах.....	306

ВВЕДЕНИЕ

Инфекционные болезни животных – обширная группа болезней, вызываемых болезнетворными микроорганизмами, способных передаваться от зараженного животного здоровому и принимать эпизоотическое распространение, имеющая такие общие признаки, как наличие специфического возбудителя, цикличность развития, способность передаваться от зараженного животного к здоровому и принимать эпизоотическое распространение.

Данное практическое руководство представляет собой сборник нормативных документов, утвержденных Секцией «Зоотехния и ветеринария» Отделения сельскохозяйственных наук Российской академии наук и содержит современную информацию об актуальных для современной ветеринарии и широко распространенных карантинных инфекционных заболеваниях сельскохозяйственных животных. На основе современных собственных и литературных данных подробно описаны этиология, патогенез, клиника, методы лабораторной диагностики инфекционных болезней животных, которые позволяют оценивать эпизоотолого-эпидемиологическую обстановку и её возможные изменения и на этом основании разрабатывать осуществлять систему практических действий, направленных на предупреждение, снижения и ликвидацию.

Практическое руководство предназначено для использования в научно-исследовательских организациях биологического, ветеринарного и медицинского профиля, а также в практической деятельности межрегиональных, областных, республиканских, районных ветеринарных и медицинских лабораторий, научных сотрудников, врачей различных специальностей, ординаторов, интернов, студентов ветеринарных и медицинских ВУЗов и слушателей курсов повышения квалификации.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Гулюкин Михаил Иванович - доктор ветеринарных наук, профессор, академик РАН, ФГБНУ ФНЦ Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии имени К.И. Скрябина и Я.Р. Коваленко РАН, заведующий лабораторией;

Гулюкин Алексей Михайлович - кандидат биологических наук, директор, ФГБНУ ФНЦ Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии имени К.И. Скрябина и Я.Р. Коваленко РАН;

Искандаров Марат Идрисович - доктор ветеринарных наук, главный научный сотрудник, ФГБНУ ФНЦ Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии имени К.И. Скрябина и Я.Р. Коваленко РАН;

Чернов Альберт Николаевич - доктор биологических наук, зам. директора, ФГБНУ Федеральный центр токсикологической, радиационной и биологической безопасности;

Шабейкин Александр Александрович - кандидат ветеринарных наук, зав. клиникой, ФГБНУ ФНЦ Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии имени К.И. Скрябина и Я.Р. Коваленко РАН;

Белименко Владислав Валерьевич - кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник, ФГБНУ ФНЦ Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии имени К.И. Скрябина и Я.Р. Коваленко РАН;

Племяшов Кирилл Владимирович - доктор ветеринарных наук, профессор, член-корреспондент РАН, заведующий кафедрой, ФГБОУ ВО Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины;

Слепцов Евгений Семенович - доктор ветеринарных наук, профессор, главный научный сотрудник, Якутский научно-исследовательский институт сельского хозяйства имени М.Г. Сафронова;

Винокуров Николай Васильевич - доктор ветеринарных наук, главный научный сотрудник, Якутский научно-исследовательский институт сельского хозяйства имени М.Г. Сафронова;

Федоров Валерий Иннокентьевич - кандидат ветеринарных наук, доцент, заведующий, Якутский научно-исследовательский институт сельского хозяйства имени М.Г. Сафронова.

*Гулюкин М.И., Гулюкин А.М., Искандаров М.И., Чернов А.Н.,
Шабейкин А.А., Белименко В.В., Племяшов К.В.,
Слепцов Е.С., Винокуров Н.В., Федоров В.И.*

Практическое руководство

**НАУЧНО-ОБОСНОВАННАЯ СИСТЕМА
ПРОТИВОЭПИЗООТИЧЕСКИХ
МЕРОПРИЯТИЙ И СОВРЕМЕННЫЕ
СПОСОБЫ ДИАГНОСТИКИ,
СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ
И ЛЕЧЕНИЯ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ
ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ**

DOI: 10.13140/RG.2.2.22203.77607

Подписано в печать 25.08.19. Формат бумаги 60x84/16.
Бумага офсет №1. Гарнитура Times. Печать цифровая.
Усл. печ. л. 19,375. Тираж 550 экз.

Издательство АНС «СибАК»
630049, г. Новосибирск, Красный проспект, 165, оф. 4.
E-mail: mail@sibac.info

Отпечатано в полном соответствии с качеством предоставленного
оригинал-макета в типографии «Allprint»
630004, г. Новосибирск, Вокзальная магистраль, 3.

16+