



Федеральное агентство научных организаций России
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ВЕТЕРИНАРИИ
ИМ. Я.Р. КОВАЛЕНКО

Искандаров М.И., Гулюкин М.И., Гулюкин А.М.,
Искандарова С.С., Альбертян М.П., Федоров А.И.,
Слепцов Е.С., Винокуров Н.В., Федоров В.И.

БРУЦЕЛЛЕЗ ЖИВОТНЫХ В РОССИИ

Монография

*Посвящается светлой памяти нашего Учителя,
профессора Вадима Александровича Ромахова*

Новосибирск
2017

УДК 619:616.98

ББК 48.73

Б89

*Утвержден к печати (протокол № 5 от 19 июля 2017 г.)
ученым советом ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский
институт экспериментальной ветеринарии им. Я.П. Коваленко»*

Рецензенты:

Девришов Д.А., доктор биологических наук, профессор, член-корр. РАН, заведующий кафедрой иммунологии и биотехнологии ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина»;

Замьянов И.Д., кандидат ветеринарных наук, руководитель Управления Россельхознадзора по Республике Саха (Якутия).

ISBN 978-5-4379-0566-1

Искандаров М.И., Гулюкин М.И., Гулюкин А.М., Искандарова С.С., Альбертян М.П., Федоров А.И., Слепцов Е.С., Винокуров Н.В., Федоров В.И. Б89 Бруцеллез животных в России: – Монография. – Новосибирск: Изд. АНС «СибАК», 2017. – 286 с.

В данной монографии изложены материалы многолетних исследований по бруцеллезу животных в Российской Федерации, их эпизоотологические особенности и совершенствование специфической профилактики. Обоснованно и убедительно аргументируется ведущая роль эпизоотологии и специфической профилактики с применением различных вакцин. В монографии подробно описана характеристика изменений эпизоотической обстановки по бруцеллезу сельскохозяйственных животных в России, роль разных видов животных в заболеваемости людей, антигенные, вирулентные и иммуногенные свойства различных вакцин, а также целесообразность и перспективное направление дальнейшего поиска и усовершенствования новых безопасных вакцинных препаратов.

Монография адресована сотрудникам научно-исследовательских учреждений и вузов, магистрам и аспирантам, занимающимся проблемами бруцеллеза сельскохозяйственных животных.

ББК 48.73

ISBN 978-5-4379-0566-1

© Авторский коллектив, 2017 г.

© АНС «СибАК», 2017

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	8
Глава 1. Общая характеристика бруцеллеза	10
1.1. Бруцеллез как международная и национальная проблема человека и животных	10
1.2. Эпидемический и эпизоотический процессы бруцеллеза	11
1.2.1. Характеристика источника возбудителя болезни в зависимости от вида бруцелл и их патогенности для человека и животных	13
1.3. Методы выявления источников возбудителя бруцеллеза ..	16
1.3.1. Клиническая диагностика	17
1.3.2. Бактериологическая диагностика	17
1.3.3. Серологические методы диагностики	19
1.3.4. Аллергический метод диагностики	27
1.3.5. Молекулярно-генетическая диагностика бруцеллеза	29
1.4. Факторы передачи возбудителей бруцеллеза	29
1.5. Меры борьбы с бруцеллезом	30
1.6. Специфическая профилактика и иммунитет при бруцеллезе животных.	33
1.6.1 Разработка противобруцеллезных вакцин	34
1.6.1.1. Вакцины из живых аттенуированных агглютиногенных штаммов бруцелл	35

1.6.1.2. Зависимость поствакцинального иммунитета против бруцеллеза от иммунизирующей дозы	40
1.6.1.3. Вакцины из живых слабоагглютиногенных и инагглютиногенных штаммов бруцелл	47
1.6.1.4. Вакцины из инактивированных культур бруцелл	48
1.6.1.5. Разработка субъединичных вакцин	51
1.7. Заключение по 1 главе	54
Глава 2. Эпизоотология	58
2.1. Материалы и методы исследований	58
2.1.1. Методы эпизоотологических исследований	58
2.1.2. Статистическая обработка эпизоотологических данных	59
2.1.3. Лабораторные и производственные испытания вакцинных препаратов	60
2.1.4. Методы иммунологических исследований и напряженности иммунитета	61
2.2. Географическое распространение видов и биоваров бруцелл в разных странах мира, включая Российскую Федерацию	62
2.3. Характеристика изменений эпизоотической обстановки по бруцеллезу сельскохозяйственных животных в России	64
2.4. Классификация федеральных округов и субъектов Российской Федерации по степени распространенности бруцеллеза крупного рогатого скота	86
2.4.1. Эпизоотическая ситуация по бруцеллезу крупного рогатого скота в Южном федеральном округе	90

2.4.2 Эпизоотическая ситуация по бруцеллезу крупного рогатого скота в Сибирском федеральном округе	110
2.4.3. Эпизоотическая ситуация по бруцеллезу крупного рогатого скота в Приволжском федеральном округе	118
2.5. О роли разных видов животных в заболеваемости людей бруцеллезом	124
2.6. Эпизоотическая ситуация по бруцеллезу мелкого рогатого скота в РФ	129
2.6.1. Роль специфической профилактики в системе мероприятий против бруцеллеза мелкого рогатого скота	135
2.6.2. Вакцина из штамма Rev-1 <i>B.melitensis</i> для профилактики бруцеллеза мелкого рогатого скота	137
2.7. Эпизоотическая ситуация по бруцеллезу свиней	143
2.8. Эпизоотическая ситуация по бруцеллезу оленей	143
2.9. Эпизоотическая ситуация по инфекционному эпидидимиту баранов	144
2.10. Роль диких животных и иксодовых клещей в эпизоотологии бруцеллеза сельскохозяйственных животных .	147
Глава 3. Диагностика	150
3.1. Диагностические исследования бруцеллеза сельскохозяйственных животных	150
3.1.1. Результаты исследований по повышению эффективности серологической диагностики	157
3.1.2. Изучение возможности выявления бруцеллезного антигена серологическими реакциями	161

3.1.3. Результаты исследований количества иммуноглобулинов разных классов	165
3.1.4. Изучение бруцеллоцидных свойств компонентов крови	168
3.1.5. Изучение метода «провокации» антителогенеза для выявления латентного бруцеллеза	176
3.1.6. Изучение аллергизации организма телок в зависимости от дозы вакцины и кратности ее введения ..	181
3.1.7. Изучение динамики различных популяций лимфоцитов телок после вакцинации, ревакцинации разными дозами вакцины и заражения вирулентной культурой бруцелл	183
3.2. Результаты изучения вакцинного штамма <i>B. abortus</i> 19 в сравнении с другими вакцинными и вирулентными штаммами	189
3.3. Изучение напряженности и длительности иммунитета у подопытных животных в зависимости от дозы вакцины	195
3.4. Изучение эффективности конъюнктивального метода иммунизации	199
3.5. Изучение эффективности вакцин из штаммов 19 <i>B. abortus</i> и Rev-1 <i>B. melitensis</i> для профилактики бруцеллеза верблюдов	202
3.6. Применение малых доз вакцины из штамма Rev-1 <i>B. melitensis</i> для борьбы с бруцеллезом мелкого рогатого скота	206
3.7. Результаты разработки вакцин на основе протективного антигена	210

3.8. Совершенствование мероприятий по профилактике и борьбе с бруцеллезом животных в новых экономических условиях	215
Заключение	219
Список литературы	237
Приложение	285

ВВЕДЕНИЕ

Бруцеллез – особо опасная зоонозная болезнь, широко распространенная среди животных и людей. Несмотря на то, что с момента открытия возбудителя прошло уже более 120 лет и это заболевание хорошо изучено отечественными и зарубежными исследователями, проблема бруцеллеза остается актуальной во многих странах мира.

Значительный вклад в изучение бруцеллеза внесли отечественные ученые: П.Ф. Здродовский (1953), С.Н. Вышелесский (1955), М.К. Юсковец (1960), П.А. Вершилова (1974), Е.С. Орлов (1954), П.С. Уласевич (1966), П.А. Триленко (1976), К.М. Салмаков (1977), К.В. Шумилов (1984), И.А. Косилов (1987), А.Н. Касьянов (1987), В.А. Ромахов (1992), М.П. Альбертян (1996), М.М. Желудков (2008) и многие другие.

В ряде экономически развитых стран достигнуты определенные успехи в борьбе с бруцеллезом крупного рогатого скота, вызванным *Brucella abortus*. Результаты борьбы с бруцеллезом мелкого рогатого скота, вызванного *Brucella melitensis*, более скромные. В некоторых развивающихся странах эпизоотическая ситуация по бруцеллезу мелкого рогатого скота ухудшается. Бруцеллез, вызываемый *B. melitensis*, является серьезной проблемой и для здравоохранения.

Несмотря на улучшение эпизоотической ситуации бруцеллеза животных в Российской Федерации, проблема оздоровления поголовья скота окончательно не решена. Выявление заболевших животных и неблагополучных пунктов не только не снижается, но и имеет тенденцию к увеличению. Охват поголовья вакцинацией в 2 раза ниже по сравнению с аналогичными показателями 1990 года. Необходимо уточнение причин длительного неблагополучия и причин возникновения новых случаев болезни в благополучных хозяйствах.

Характерной современной особенностью является реструктуризация животноводства, создание фермерских и арендных хозяйств, увеличение поголовья животных в личных хозяйствах граждан. Повысилась опасность заноса возбудителей бруцеллеза в благополучные стада. Во многих хозяйствах имеет место проблема дифференциации антител у больных и вакцинированных животных.

Все вышеизложенное свидетельствует об актуальности дальнейшего совершенствования диагностики, профилактики и мер борьбы с бруцеллезом животных.

Основной целью проведенных исследований являлось изучение эпизоотологических особенностей бруцеллеза сельскохозяйственных животных и совершенствование мер борьбы с этой болезнью в современных экономических условиях.

В число поставленных задач входили:

- анализ особенностей проявления эпизоотического процесса бруцеллеза животных в субъектах Российской Федерации в 1955-2010 гг.;
- анализ влияния специфической профилактики на проявление эпизоотического процесса бруцеллеза сельскохозяйственных животных;
- изучение эффективности малых доз вакцин из штаммов 19 В. abortus и Rev-1 В. melitensis для профилактики бруцеллеза крупного и мелкого рогатого скота;
- разработка и изучение иммуногенной активности слабоагглютиногенной вакцины;
- определение основных направлений усовершенствования научно обоснованных мероприятий по профилактике и борьбе с бруцеллезом.

*Искандаров М.И., Гулюкин М.И., Гулюкин А.М.,
Искандарова С.С., Альбертян М.П., Федоров А.И.,
Слепцов Е.С., Винокуров Н.В., Федоров В.И.*

БРУЦЕЛЛЕЗ ЖИВОТНЫХ В РОССИИ

Монография

Подписано в печать 15.11.17. Формат бумаги 60x84/16.
Бумага офсет №1. Гарнитура Times. Печать цифровая.
Усл. печ. л. 17,875. Тираж 550 экз.

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

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