



Федеральное агентство научных организаций России
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ЯКУТСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА ИМЕНИ М.Г. САФРОНОВА

Винокуров Н.В., Гулюкин А.М., Лайшев К.А., Слепцов Е.С.,
Федоров В.И., Искандаров М.И., Федоров А.И.

ДИАГНОСТИКА БРУЦЕЛЛЕЗА СЕВЕРНЫХ ОЛЕНЕЙ В УСЛОВИЯХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Монография

*Посвящается светлой памяти профессора
Алексея Васильевича Лыскова*

Новосибирск
2017

УДК 619
ББК 48
Д44

*Утвержден к печати протокол № 3 от 13 марта 2017 г.
Ученым советом ФГБНУ «Якутский научно-исследовательский институт
сельского хозяйства имени М.Г. Сафронова»*

Рецензенты:

Прокопьева Н.И., доктор ветеринарных наук, профессор кафедры ВНБ, фармакологии и акушерства им. профессора Г.П. Сердцева ФГБОУ ВПО «Якутская государственная сельскохозяйственная академия»;

Бутковский В.Ф., кандидат ветеринарных наук, профессор кафедры паразитологии и эпизоотологии животных ФГБОУ ВПО «Якутская государственная сельскохозяйственная академия».

Винокуров Н.В., Гулюкин А.М., Лайшев К.А., Слепцов Е.С., Федоров В.И., Искандаров М.И., Федоров А.И.

Д44 «Диагностика бруцеллеза северных оленей в условиях Крайнего Севера Российской Федерации»: – Монография. – Новосибирск: Изд. АНС «СибАК», 2017. – 184 с.

ISBN 978-5-4379-0520-3

В данной монографии изложены материалы многолетних исследований по бруцеллезу северных оленей в условиях Республики Саха (Якутия). Обоснованно и убедительно аргументируется ведущая роль методов диагностики в условиях Крайнего Севера РФ. Большое значение в борьбе с бруцеллезом северных оленей имеет своевременное полное выявление и убой животных. В монографии подробно описаны основные методы диагностики бруцеллеза северных оленей, где наиболее полно отражены позитивное значение применения розбенгал пробы (РБП), реакции агглютинации (РА), реакции связывания комплемента (РСК), реакция иммунодиффузии (РИД) с 0-полисахаридным антигеном и реакции непрямой гемагглютинации (РНГА), а также целесообразность и перспективное направление дальнейшего поиска и совершенствования методов диагностики.

Монография адресована сотрудникам научно-исследовательских учреждений и вузов, магистров и аспирантов, занимающихся проблемами бруцеллеза сельскохозяйственных животных.

ББК 48

ISBN 978-5-4379-0520-3

© Авторский коллектив, 2017 г.
© АНС «СибАК», 2017

СОДЕРЖАНИЕ:

Введение	6
Глава 1. Общая характеристика проблемы бруцеллеза северных оленей с современных эпизоотологических и эпидемиологических позиций	9
1.1. Современные научные положения основных эпизоотологических и эпидемиологических теорий.....	9
1.2. Некоторые вопросы природной очаговости и современные представления о резервуарах бруцеллезной инфекции северных оленей.....	14
1.3. Источники бруцеллезной инфекции у северных оленей, пути заражения, клинические и патологоморфологические изменения.....	22
1.4. Биологическая характеристика возбудителя бруцеллеза северных оленей.....	27
1.5. Эпидемиологическое значение бруцеллеза северных оленей.....	31
Глава 2. Основные методы диагностики бруцеллѐза северных оленей.....	33
2.1. Эпизоотология и пути распространения.....	33
2.2. Характеристика эпизоотического процесса при бруцеллезе.....	36
2.3. Диагностика бруцеллеза у северных оленей.....	43
2.3.1. Диагностическое значение иммуноглобулинов как носителей антител.....	44

2.3.2. Основные аспекты диагностики бруцеллеза северных оленей.....	47
2.3.3. Модификации пластинчатой реакции на стекле или розбенгал проба (РБП).....	49
2.3.4. Реакция непрямой гемагглютинации (РНГА) с антигеном бруцеллезным эритроцитарным при диагностике других видов животных.....	51
2.4. Исследования общепринятые в серологической диагностике бруцеллёза северных оленей.....	57
2.5. Дифференциальная диагностика бруцеллёза сельскохозяйственных животных.....	60
2.5.1. Методы дифференциации, основанные на обнаружении S- и R- антител в сыворотке крови.....	60
2.5.2. Методы дифференциации, основанные на применении моноклональных антител.....	62
2.5.3. Использование полисахаридных антигенов бруцелл для дифференциации вакцинированных и больных бруцеллёзом животных.....	63
2.6. Кольцевая реакция с молоком коров, привитых противобруцеллёзными вакцинами.....	70
Глава 3. Общепринятые методы диагностики бруцеллеза животных и полученные результаты исследований.....	72
3.1. Серологическая диагностика бруцеллеза.....	72
3.2. Молекулярно-генетическая диагностика бруцеллеза.....	94
3.3. Аллергический метод диагностики бруцеллеза животных... ..	109
3.4. Полученные результаты наших исследований.....	111

3.4.1. Модификации реакции агглютинации (РА) и Роз бенгал пробы (РБП) с сыворотками крови высушенными на фильтровальной бумаге.....	111
3.4.2. Модификация кольцевой реакции с молоком северных оленей.....	113
3.4.3. Результаты испытания РИД с ОП-С антигеном при дифференциации вакцинированных и больных бруцеллёзом животных.....	114
3.4.3.1. Изучение специфичности РИД на неиммунизированном и иммунизированном различными противобруцеллёзными вакцинами поголовье северных оленей.....	114
3.4.3.2. Испытание чувствительности РИД в неблагополучных по бруцеллёзу хозяйствах на вакцинированном поголовье северных оленей.....	120
3.4.4. Изучение диагностической ценности РНГА с антигеном бруцеллезным эритроцитарным при бруцеллезе северных оленей.....	126
3.4.4.1. Изучение диагностической ценности РНГА при применении в благополучных и неблагополучных по бруцеллезу оленеводческих хозяйствах.....	126
3.4.4.2. Изучение диагностической ценности РНГА при применении в оленеводческих хозяйствах иммунизированных слабоагглютиногенными вакцинами из штаммов В.abortus 82 и В.abortus 75/79-AB.....	136
Заключение.....	145
Список литературы.....	160
Приложение.....	183

ВВЕДЕНИЕ

Важнейшим условием подъема животноводства и обеспечения населения продуктами питания является снижение, а затем искоренение инфекционных болезней сельскохозяйственных животных. Одной из таких болезней, наносящих значительный ущерб экономике страны, является бруцеллез. В инфекционной патологии животных занимает одно из ведущих мест по своей опасности.

Не менее важным, является ликвидация бруцеллеза в эпидемиологическом отношении, так как больные бруцеллезом животные являются источником инфекции для людей.

Однако болезнь представляет большую проблему, требует значительных трудозатрат и материальных средств на проведение комплекса ветеринарно-санитарных и организационно-хозяйственных мероприятий.

Бруцеллез северных оленей на Азиатском Севере Российской Федерации имеет широкое распространение и является значительным сдерживающим фактором дальнейшего развития оленеводства.

Ряд исследователей Якутии, Таймыра, Ямала и Магаданской области (И.М. Голосов, 1956; В.А. Забродин, 1957, 1973; Н.Н. Давыдов, 1967; А.Ф. Пинигин, 1970; А.В. Лысков, 1981; Р.Б. Вашкевич, 1975; К.А. Лайшев, 1990, 1998; А.А. Хоч, 1996; Е.С. Слепцов, 1999 и др.) провели изучение распространения, методов диагностики, средств и способов специфической профилактики бруцеллеза северных оленей. Однако, несмотря на многолетний опыт борьбы с бруцеллезом северных оленей путем проведения общих организационно-хозяйственных и специальных ветеринарно-профилактических мероприятий, заболевание, по-прежнему, часто регистрируется в оленеводческих хозяйствах. Особо следует отметить, что заболевание осложняется наличием природных очагов бруцеллеза в регионах, где обитают популяции диких северных оленей.

Важное значение в борьбе с бруцеллезом северных оленей имеет своевременное полное выявление и убой больных животных. В настоящее время из предложенных серологических методов диагностики наиболее широко используется розбенгал проба (РБП), реакция агглютинации (РА), реакция связывания комплемента (РСК), реакция иммунодиффузии (РИД) с 0-полисахаридным антигеном. Однако их существенным недостатком является не полное выявление инфицированных животных, что вызывает необходимость разработки высокочувствительных методов диагностики, обеспечивающих полное выявление животных на любой стадии болезни.

Для диагностики бруцеллеза у животных используют бактериологический, серологический и аллергический методы исследований с учетом клинических признаков болезни и эпизоотологических данных.

Серологический метод является основным, а иногда и единственным критерием оценки благополучия животных по бруцеллезу, так как при проведении бактериологического исследования больных не всегда удается выделить культуру возбудителя.

В условиях оленеводства особое внимание должно придаваться поствакцинальной диагностике. Прежде всего важно, чтобы она была своевременной (обеспечивающей максимальное использование провоцирующих свойств вакцин) и достаточно простой.

В последние годы значительное количество исследований посвящено изысканию новых методов диагностики, которые позволили бы отличить поствакцинальные бруцеллезные антитела от антител, образованных в результате спонтанной инфекции.

В качестве дифференциального теста положительно зарекомендовала себя РИД с О-ПС антигеном (В.М. Чекишев с соав. 1993).

Таким образом, на основании вышеизложенного, очевидна необходимость изыскания рациональных схем поствакцинальной диагностики в целях повышения эффективности системы противобруцеллезных мероприятий при бруцеллезе северных оленей.

В настоящее время для диагностики ряда бактериальных и вирусных болезней широко применяется реакция непрямой гемагглютинации (РНГА). Целесообразность применения этой диагностической реакции при бруцеллезе животных обоснована в работах П.М. Грабовского (1970); Д. Акмаммедова (1972); М.И. Чернышевой с соавт. (1973); И.А. Касьянова (1980); Э.А. Алиева (1984); М.П. Иванова (1985); С.Г. Хаирова (2001); К.В. Шумилова, В.Г. Ощепкова (2003); О.Д. Складорова (2005); Л.В. Дегтяренко с соавт. (2005), которые установили специфичность и более высокую чувствительность РНГА по сравнению с РА и РСК.

Следует также отметить, что для проведения РНГА выпускается стандартизированный коммерческий диагностикум, что значительно облегчает постановку реакции. На основании вышеизложенного был поставлен вопрос о возможности использования РНГА для диагностики бруцеллеза у северных оленей. В этом направлении были проведены определенные исследования.

Обзор доступной отечественной и зарубежной научной литературы показывает, что изыскание серологических методов диагностики бруцеллеза животных и северного оленя являются актуальной проблемой в России и в странах ближнего и дальнего зарубежья. Из вопросов

касающихся объяснения этой проблемы, наиболее полно изучены диагностические методы как РБП, РА, РСК, РИД с ОПС-антигеном. Вместе с тем, до настоящего времени недостаточно изучены и определены, диагностикумы РНГА с антигеном бруцеллезным эритроцитарным для диагностики бруцеллеза северных оленей.

По мнению некоторых авторов, внедрение в ветеринарную практику РНГА, как дополнительного серологического метода диагностики бруцеллеза животных, позволяет повысить эффективность диагностических исследований, сократить материальные и трудовые затраты за счет уменьшения расходов на основные компоненты многочисленных серологических реакций.

Вместе с тем, на основании вышеизложенного, очевидна необходимость изыскания рациональных схем поствакцинальной диагностики в целях повышения эффективности системы противобруцеллезных мероприятий при бруцеллезе северных оленей. Таким образом, вопросы разработки новых способов диагностики и критерии их оценки при бруцеллезе северных оленей остаются актуальными на сегодняшний день и требуют своего разрешения.

Монография

*Винокуров Н.В., Гулюкин А.М., Лайшев К.А., Слепцов Е.С.,
Федоров В.И., Искандаров М.И., Федоров А.И.*

ДИАГНОСТИКА БРУЦЕЛЛЕЗА СЕВЕРНЫХ ОЛЕНЕЙ В УСЛОВИЯХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Научное издание

Подписано в печать 29.03.17. Формат бумаги 60х84/16.
Бумага офсет №1. Гарнитура Times. Печать цифровая.
Усл. печ. л. 11,5. 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