

*На правах рукописи*



**Сакидибиров Омар Пахрулаевич**

**ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ БРУЦЕЛЛЕЗА  
ЖИВОТНЫХ В РЕСПУБЛИКЕ ДАГЕСТАН  
И МЕРЫ БОРЬБЫ**

4.2.3. Инфекционные болезни и иммунология животных

**Автореферат**

диссертации на соискание ученой степени  
доктора ветеринарных наук

Краснодар - 2024

Работа выполнена в ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет им. М. М. Джамбулатова»

- Научный консультант:** **Баратов Магомед Омарович**,  
доктор ветеринарных наук, главный научный сотрудник, Прикаспийский зональный научно-исследовательский ветеринарный институт – ФГБНУ «ФАНЦ РД», заведующий лабораторией инфекционной патологии
- Официальные оппоненты:** **Девришов Давудай Абдусемедович**,  
доктор биологических наук, профессор, член-корреспондент РАН, ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА им. К. И. Скрябина», кафедра иммунологии и биотехнологии, центр биотехнологии и прикладной иммунологии
- Агольцов Валерий Александрович**,  
доктор ветеринарных наук, профессор, ФГБОУ ВО «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии им. Н. И. Вавилова», кафедра болезней животных и ветеринарно - санитарной экспертизы
- Слепцов Евгений Семенович**,  
доктор ветеринарных наук, профессор, Якутский научно-исследовательский институт сельского хозяйства имени М.Г. Сафронова - обособленное подразделение ФГБУН Федеральный исследовательский центр «Якутский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук», лаборатория оленеводства и традиционных отраслей
- Ведущая организация:** **Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный центр токсикологической, радиационной и биологической безопасности» (ФГБНУ «ФЦТРБ – ВНИВИ»)**

Защита диссертации состоится 6 марта 2025 года в 10 часов на заседании диссертационного совета 35.2.019.02. на базе ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина», по адресу: 350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13, факультет ветеринарной медицины, аудитория 1.

С диссертацией и авторефератом можно ознакомиться в библиотеке университета и на сайтах: ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина» – <http://www.kubsau.ru> и ВАК – <http://vak.ed.gov.ru>.

Автореферат разослан «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета,  
кандидат ветеринарных наук



Винокурова Диана Петровна

## **Общая характеристика работы**

**Актуальность темы.** Бруцеллез продолжает оставаться глобальной социально-экономической проблемой, который регистрируется в Азии, Африке, странах Средиземноморья, СНГ.

В Российской Федерации наиболее неблагополучными по этой инфекции являются Южный и Северо-Кавказский федеральные округа, в том числе и Республика Дагестан (Аливердиев А.А., 1960; Таран А.Ф., 1996; Исаев А.Н., 2006; Малышева Л.А. и др., 2009; Дмитриев А.Ф., 2012; Юсупов О.Ю., 2014).

Неоценим вклад ученых (Касьянов И.А., 1995; Альбертян М.П., 1996; Косилов И.А., 1999; Авилов В.М., 2006; Фомин А.М., 2006; Хаиров С.Г., 2011; Шумилов К.В., 2011; Скляр О.Д., 2011; Салмаков К.М., 2012; Гулюкин М.И., 2013; Искандаров М.И., 2017, Аракелян П.К., 2015-2022 и другие) в изучении эпизоотологии, разработке методов диагностики и средств специфической профилактики бруцеллеза животных.

Основой борьбы с бруцеллезом все еще остаются массовые серологические исследования и применение вакцинопрофилактики, что в значительной степени способствует улучшению эпизоотической ситуации в целом.

Однако, начавшиеся в 90-е годы прошлого столетия преобразования в агропромышленном комплексе привели к нарушению традиционной технологии ведения животноводства, интенсивной приватизации, не регулируемым взаимоотношениям государственной ветеринарной службы и владельцев животных, неконтролируемой миграции животных, которые отрицательно отражались на эффективность проводимых противобруцеллезных мероприятий. Это способствовало не только активации действующих очагов инфекции, но и возникновению новых, увеличивало возможность контакта больных животных с населением, что приводило к ухудшению и эпидемической ситуации.

Современные условия хозяйствования не позволяют эффективного проведения противоэпизоотических и профилактических мероприятий, где основной принцип – замена неблагополучного поголовья и изолированного выращивания - практически не выполняются. Кроме того, не придается значение трансмиссивному и вертикальному путям передачи возбудителя.

Ветеринарно-санитарные и оздоровительные мероприятия осуществляются без учета региональных особенностей и системы ведения отгонного животноводства. Все это усугубляет без того сложную эпизоотологическую ситуацию.

Изложенное требует своего неотложного научно-обоснованного решения, чему и посвящена наша работа.

### **Степень разработанности темы.**

В настоящее время достаточно изучены источники возбудителя инфекции, методы диагностики и специфической профилактики. В то же время эпизоотическая и эпидемическая ситуация в ряде регионов Российской Федерации все еще остается напряженной. По официальной статистике

Россельхознадзора России на 01.01.2023 года из 89 регионов России бруцеллез регистрируется у крупного рогатого скота в 31 субъекте, мелкого - 22 и неблагополучных пунктов - 248 и 34 соответственно.

В среднем интенсивный показатель заболеваемости бруцеллезом людей за 2013-2022 гг. на 100 тыс. населения в Российской Федерации составляет 0,22 человек, а в Дагестане - 4,86.

Достаточно сказать, что во всех природно-климатических зонах республики бруцеллез носит стационарный характер, в связи с чем, изучение причин неблагополучия и рецидивов, а также разработка научно-обоснованной системы мер борьбы с учетом местных условий представляет особый интерес.

На сегодняшний день основными методами диагностики бруцеллеза являются серологические, из которых практическое значение имеют РА, РСК, РИД, РНГА, ИФА, РБП, КР. Однако, однократное применение их не выявляет всех инфицированных животных, а многократное создает возможность массового скрининга на бруцеллез поголовья скота.

Общеизвестно, что в комплексе борьбы с бруцеллезом решающее значение имеет вакцинопрофилактика. Вместе с тем, предложенные живые вакцины из штаммов 82 и 19, как обладающие высокой агглютинабельностью и абортотенностью, не всегда дают желаемого результата. Поэтому исследователями разработаны и предложены обоснованные схемы их применения, но без учета региональных особенностей системы ведения животноводства.

В связи с изложенным разработка научно-обоснованных ветеринарно-санитарных и оздоровительных мероприятий при бруцеллезе с учетом природно-климатических условий регионов является актуальной, требующей своего научного решения.

**Объект исследования:** особенности функционирования инфекционной паразитарной системы бруцеллеза сельскохозяйственных животных.

**Предмет исследования:** факторы риска распространения инфекции в хозяйствах различных форм собственности.

**Гипотеза:** эффективность противобруцеллезных мероприятий может быть достигнута на основе выявления особенностей проявления процессов (патогенетического, иммунологического, диагностического) на всех уровнях организации биологических систем и у различных видов животных.

**Цель исследований** – «Изучение эпизоотологических особенностей бруцеллеза животных, совершенствование методов диагностики и мер борьбы».

Для реализации цели были поставлены следующие **задачи:**

- изучить эпизоотическую ситуацию бруцеллеза животных в Республике Дагестан за последние 60 лет;

- определить влияние системы ведения отгонного животноводства на эпизоотическую ситуацию бруцеллеза животных;

- изучить роль трансмиссивного и вертикального путей передачи возбудителя бруцеллеза;
- выяснить коррелятивную связь между эпизоотической и эпидемической ситуациями;
- оценить состояние иммунологической реактивности и толерантности молодняка крупного рогатого скота;
- изучить специфичность пальцебральной пробы бруцеллогидролизата и ассоциированного антигена при диагностике бруцеллеза животных;
- усовершенствовать питательную среду для культивирования бруцелл;
- разработать научно-обоснованную систему мероприятий по борьбе с бруцеллезом животных с учетом региональных особенностей Республики.

### **Научная новизна.**

Впервые:

- дана оценка мониторингу бруцеллеза животных в Республике за 1960-2020 годы;
- установлено влияние вертикальной зональности и системы отгонного ведения животноводства на эпизоотическую ситуацию бруцеллеза;
- выяснена роль вертикального и трансмиссивного путей передачи возбудителя бруцеллеза;
- изучена коррелятивная связь между заболеванием людей и животных;
- определено преимущество пальцебральной пробы бруцеллогидролизата при диагностике бруцеллеза мелкого рогатого скота;
- разработан ассоциированный антигена для диагностики бруцеллеза и туберкулеза крупного рогатого скота;
- усовершенствована питательная среда для культивирования бруцелл (Патент №2701504, 26 сентября – 2019);
- разработана и предложена в производство эффективная система специфической профилактики бруцеллеза;
- разработаны методические рекомендации: «Эпизоотолого-эпидемиологическое обследование очага бруцеллезной инфекции и разработка мероприятий по профилактике бруцеллеза и оздоровлению неблагополучных хозяйств»(2021г.), «Рекомендации по оздоровлению хозяйств от хронических инфекционных заболеваний крупного рогатого скота в целях сохранения поголовья и повышения объемов животноводческой продукции»(2023 г.), «Методологические принципы мониторинга и эпизоотологической диагностики бруцеллеза» (2023г.); практические рекомендации: «Мероприятия по профилактике и мерам борьбы с бруцеллезом крупного рогатого скота в Республике Дагестан»(2023 г.) и «Научно-обоснованные рекомендации ветеринарно-санитарных мероприятий по защите хозяйств от бруцеллеза и получению безопасной животноводческой продукции»(2023 г.).

**Теоретическая и практическая значимость работы** заключается в:

- разработке научно-обоснованных мероприятий по борьбе с бруцеллезом животных с учетом зональных особенностей и системы ведения животноводства;

- оценке вертикального и трансмиссивного путей передачи возбудителя;
- определении иммунологической реактивности и толерантности молодняка крупного рогатого скота при бруцеллезной инфекции;
- разработке комплексного антигена для диагностики бруцеллеза и туберкулеза животных;
- усовершенствовании питательной среды для выделения бруцелл;
- разработке и внедрению в практику эффективной схемы специфической профилактики бруцеллеза.

Результаты исследования внедрены и в учебный процесс на кафедре микробиологии, вирусологии и патологической анатомии ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М. М. Джамбулатова», которыми также руководствуются ветеринарные специалисты районов, хозяйств и работники ветеринарных лабораторий.

#### **Методология и методы исследования.**

Методологической основой проведенных исследований являлись работы российских и зарубежных ученых в области изучения эпизоотологии и разработки научно-обоснованных мероприятий по борьбе с бруцеллезом животных.

В своей работе мы руководствовались современными эпизоотологическими, клиническими, бактериологическими, биологическими и серологическими методами, а также анализом статистических данных по бруцеллезу людей и животных, разрабатывали технологию усовершенствования питательной среды для изоляции бруцелл и антигена для диагностики.

Результаты наших исследований нашли отражение в методических рекомендациях и в учебных пособиях.

Обработка экспериментальных данных проведена с использованием метода статистического анализа.

Практические результаты, полученные в ходе выполнения диссертационной работы дополняют не только теорию, но и способствуют ликвидации бруцеллеза как инфекции.

Основой методологии явились:

- разработка лабораторного регламента изготовления ассоциированного антигена для диагностики бруцеллеза и туберкулеза;
- теория трансплацентарного инфицирования потомства бруцеллезом;
- использование бруцеллогидролизата для аллергической диагностики бруцеллеза овец и коз;
- усовершенствование питательной среды для изоляции бруцелл.

Результаты экспериментальных данных позволят дополнить не только теорию, но и разработать научно - обоснованные рекомендации для производства.

#### **Основные положения, выносимые на защиту:**

1. Мониторинг эпизоотической ситуации бруцеллеза животных в Республике Дагестане за 60 лет;

2. Влияние зональных особенностей республики и системы ведения отгонного животноводства на эпизоотическую ситуацию бруцеллеза животных;

3. Значение трансплацентарного и трансмиссивного путей в передаче возбудителя бруцеллеза;

4. Иммунологическая реактивность и толерантность молодняка крупного рогатого скота при инфекционном процессе;

5. Результаты производственного испытания пальпебральной пробы бруцеллогидролизата и ассоциированного антигена для диагностики бруцеллеза;

6. Разработка технологии изготовления усовершенствованной питательной среды для выделения бруцелл;

7. Результаты изучения эффективности усовершенствованной системы специфической профилактики бруцеллеза.

**Степень достоверности** результатов работы подтверждается использованием современных методов исследования и оборудования, методологически правильной постановкой опытов, объемом проведенных исследований и статистической обработкой полученных данных, апробацией в лабораторно-производственных условиях методов получения и испытания аллергена для диагностики и питательной среды для культивирования бруцелл, а также биометрической обработкой материала, полученного в ходе экспериментов. Внедрение результатов исследований в производство положительно повлияло на эпизоотическую ситуацию в целом и оказалось весьма эффективным.

**Апробация.** Материал диссертации доложен на региональных, всероссийских и международных научно-практических конференциях: «Основные проблемы, тенденции и перспективы устойчивого развития сельскохозяйственного производства» (Махачкала, 2006); «Актуальные проблемы повышения продуктивности и охраны здоровья животных» (Ставрополь, 2006); «Основные проблемы ветеринарной медицины и стратегия борьбы с заболеваниями сельскохозяйственных животных в современных условиях» (Махачкала, 2007); «Повышение продуктивности сельскохозяйственных животных и птицы на основе инновационных достижений» (Новочеркасск, 2009); «Современные проблемы и перспективы развития аграрной науки» (Махачкала, 2010); «Современные проблемы, перспективы и инновационные тенденции развития аграрной науки» (Махачкала, 2010); «Современные проблемы перспективы развития ветеринарной науки» (Махачкала, 2014); «Актуальные вопросы науки и практики как основа производства экологически чистой продукции сельского хозяйства» (Махачкала, 2014); «Инновационное развитие аграрной науки и образования» (Махачкала, 2016); «Развитие научного наследия великого учёного на современном этапе» (Махачкала, 2021); «Абдулбасировские чтения» (Махачкала, 2022); «Бруцеллез: перспективы решения проблемы на основе новых научных знаний» (Махачкала, 2023).

Кроме того, результаты обсуждены на межкафедральных заседаниях ДагГАУ, Республиканских семинарах ветеринарных врачей-серологов, совещаниях руководителей и работников ветеринарных учреждений Республики Дагестан, а также с главами муниципальных образований районов, населением и по телевидению.

#### **Личный вклад автора в результатах научных исследований.**

Диссертационная работа выполнена автором самостоятельно, выполнение всех этапов исследований и изложения разделов осуществлены лично. При этом автором проведен глубокий анализ имеющейся российской и зарубежной литературы, а также нормативной документации. Цели и задачи исследования и план проведения микробиологических исследований, опыты по испытанию биопрепаратов и аллергенов и соответствующий анализ результатов собственных исследований, их обработка, оформление текста диссертации выполнены автором лично.

**Публикации.** По материалам диссертационной работы опубликовано 32 научных статей, из которых – 18 в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК РФ, изданы 5 методических рекомендаций, 7 методических пособий, 1 монография и получен 1 патент РФ на изобретение.

#### **Объем и структура работы.**

Диссертационная работа изложена на 234 страницах компьютерного текста, включает введение, аналитический обзор источников информации, собственные исследования, заключение, выводы, практические предложения, список использованной литературы, приложения. Она иллюстрирована 46 таблицами, 3 рисунками, 8 диаграммами, схемой и картой. Список использованной литературы включает 348 источника, из которых 48 - иностранных.

## **I. АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ**

В главе приведен анализ результатов научных исследований отечественных и зарубежных ученых, посвященных проблеме бруцеллеза животных и людей. Подробно освещены вопросы эпизоотологии, биологических особенностей возбудителя, факторов риска распространения инфекции, эпидемиологии, диагностики, профилактики и мер борьбы в мире, России и Республике Дагестан.

## **II. СОБСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**

### **2.1 МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ.**

Диссертационная работа выполнена на кафедре микробиологии, вирусологии и патологической анатомии ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М. М. Джамбулатова».

Материалом для исследования служили:

- статистические данные Комитета по ветеринарии РД и Республиканской ветеринарной лаборатории за 1960-2020 гг., а также Управления



Федеральной Службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Республике Дагестан (2001-2020 гг.);

- поголовье неблагополучных и угрожаемых по бруцеллезу районов и хозяйств республики;
- абортинированные плоды и паренхиматозные органы;
- сыворотки крови животных;
- антигены, в том числе ассоциированный;
- вакцины из штаммов *Brucella abortus* 19 и 82;
- клещи *Ripicefalus burza*.

В работе использован комплексный эпизоотологический подход, включающий все современные методики эпизоотологических исследований согласно «Методическим указаниям по эпизоотологическому исследованию» (1992), а также «Бруцеллез». Санитарные правила СП 3.1.7.2613-10».

Инфицированность, заболеваемость и количество вакцинированных животных рассчитывали на 100 тыс. голов.

Серологические, бактериологические, биологические исследования, а также интенсивность эпизоотических показателей оценивали по количеству неблагополучных пунктов, очаговости заболевания по общепринятым методикам.

Вирулентность выделенных культур изучали на морских свинках.

Удельный вес бруцеллеза в структуре нозологических инфекций определяли в процентном соотношении неблагополучных пунктов и заболевших бруцеллезом животных к общему проценту всех зарегистрированных в Республике инфекционных болезней.

Трансплацентарное инфицирование плода определяли исследованием сывороток крови новорожденных телят до и после получения молозива, а трансмиссивный путь передачи возбудителя выясняли подсадкой клещей на зараженных культурой *Brucella melitensis* овцах с последующей пересадкой их на морские свинки, кролики и бараны и исследованием крови через 21- 24 дня.

Диагностическую ценность бруцеллогидролизата изучали на овцах путем подкожного введения препарата в область нижнего века в дозе 0,5 мл.

Специфичность и чувствительность ассоциированного антигена изучали в РСК с позитивными бруцеллезными и туберкулезными сыворотками с соответствующими контролями.

Коррелятивную связь заболеваемости людей и животных определяли анализом эпизоотологических и эпидемиологических данных за последние 20 лет по формуле:

$$R - \text{ранг} = 1 - \frac{6 \times \sum d^2}{n(n-1) \times (n+1)} \text{ (со знаком + или -),}$$

где:

6 - константа;

$\sum d^2$  - сумма квадратов разностей порядковых номеров;

n - исследуемый период.

Критерием оценки эффективности противобруцеллезных мероприятий служил эпизоотический и эпидемический мониторинг, наличие рецидивов в оздоровленных пунктах и экономический ущерб.

Статистическую обработку материала проводили по методу Стьюдента.

Клиническому осмотру подвергли 15775 голов крупного и мелкого рогатого скота, серологическому исследованию - 742065 сывороток крови и бактериологическому – 66 абортированных плодов. Положительно реагировало 2550 голов и выделено 48 культур. Вирулентность изолятов изучали на 368 морских свинках. При идентификации они отнесены к *Br.melitensis* и *Br.abortus*.

Серологические тесты РА, РСК, РНГА и РИД с ОПС-антигеном были проведены в соответствии с общепринятыми методиками, используя штаммы и компоненты биофабричного производства.

Иммунологическую реактивность животных, вакцинированных препаратом из штамма *Br. abortus* 19, оценивали путем серологического исследования сыворотки крови 328 телок 4-6 месячного возраста через 15 дней.

Иммунологическую эффективность вакцин изучали использованием различных схем применения и исследованием сывороток крови через 15-30-60-120-180-210-360 дней.

Иммуногенную активность препаратов из штаммов *Br.abortus* 19 и 82 изучали на 97 животных с последующим исследованием сывороток крови в динамике через 15,30,60,120,180, 210 и 360 дней после иммунизации.

### **III. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

#### **3.1 Мониторинг эпизоотической ситуации в республике по бруцеллезу животных за 1960-2020 гг.**

В связи с деструктивными изменениями произошедшими в агропромышленном комплексе страны в 90-е годы, возникла необходимость проведения эпизоотологического мониторинга с целью изменения стратегии осуществления противобруцеллезных мероприятий. Для чего нами была подвергнута анализу эпизоотическая ситуация по бруцеллезу в республике за 1960-2020 годы, в частности, по десятилетним декадам, что отражено в таблице 1 и диаграмме 1.

Таблица 1- Анализ эпизоотологической ситуации по бруцеллезу в разрезе десятилетий

Десятилетия	Крупный рогатый скот				Мелкий рогатый скот			
	Количество неблагополучных пунктов	Исследовано голов	Реагировало положительно	%	Количество неблагополучных пунктов	Исследовано голов	Реагировало положительно	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1960-1970	3696	3720384	56863	1,5	1186	13153605	75020	0,6
1971-1980	3159	5157944	62813	1,2	637	6999952	7674	0,1
1981-1990	806	6910257	51942	0,75	32	5631073	9744	0,17
1991-2000	90	4460400	17362	0,4	25	1294699	8050	0,6
2001-2010	45	4969662	10352	0,2	34	1747839	9080	0,5
2011-2020	239	7617300	17778	0,2	78	3357500	6405	0,2
<b>Всего за 60 лет</b>	<b>8035</b>	<b>32835947</b>	<b>217110</b>	<b>0,7</b>	<b>1992</b>	<b>32184668</b>	<b>115973</b>	<b>0,4</b>
M±t				0,7±0,22				0,36±0,08
Md				0,09				0,032

M = среднее, t – среднее отклонение, Md =  $t/\sqrt{n}$  ошибка репрезентативности. T-критерий Стьюдента для выборок крупного и мелкого рогатых скота равен  $(0,7 - 0,36) / (0,09^2 - 0,032^2) = 48$ . Степень свободы 10. Получаем по таблице критериев Стьюдента, что вероятность ошибки <0.001.

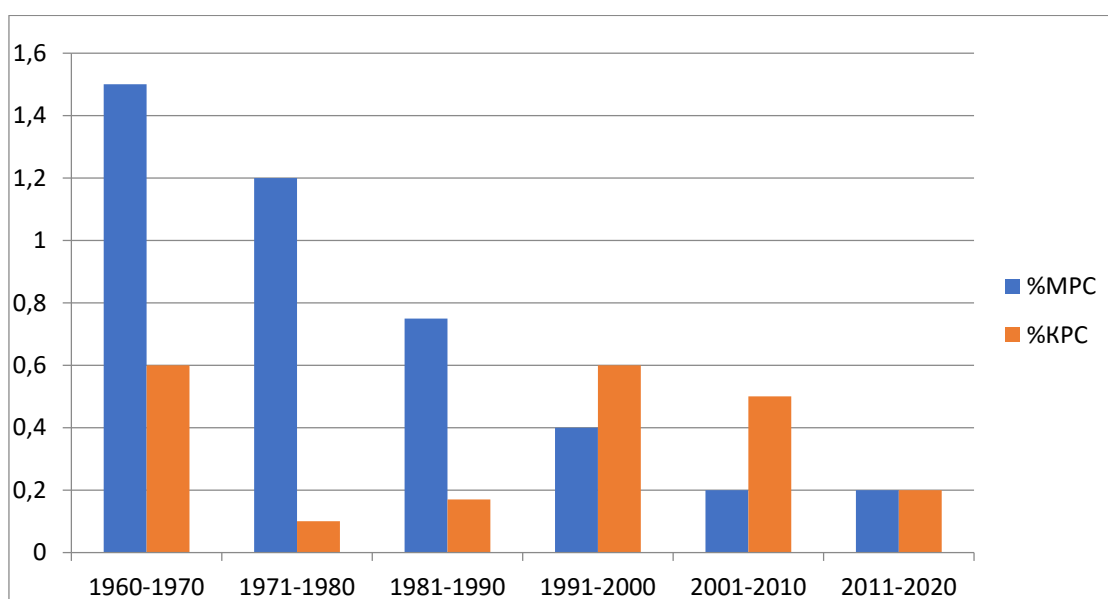


Диаграмма 1.- Ситуация по бруцеллезу в разрезе десятилетий

Как видно из таблицы и диаграммы эпизоотическая ситуация была наихудшей в 1960-1980 годах, где было выявлено неблагополучных пунктов по крупному рогатому скоту в среднем 3427 и больных 1,5-1,2 %, а по мелкому- 911 и 0,6%, а наименьшее 90 и 45, 32-34, 04,-0,2% и 0,6-0,5% соответственно в 1991-2010 годах. В 2011-2020 гг. количество их у крупного рогатого скота уменьшилось в 13,2 раза, заболеваемость - 0,2, а у овец - в 8,2 раза. Однако, в хозяйствах ряда районов отмечалось увеличение заболеваемости на 0,1%, что связано с неосуществлением 10% контрольных исследований поголовья независимо от их эпизоотического состояния, а также охватом всего поголовья профилактической обработкой.

Сложная эпизоотическая ситуация была отмечена по бруцеллезу крупного рогатого скота в 32 из 42 районов, а по мелкому - 21, продолжительность которой составляла 1-2, 3-4 года и 5 лет с рецидивами.

Важное значение в проведении профилактических мероприятий имеет проявление сезонности инфекции. Поэтому нами были проанализированы данные за 2014-2018 годы по месяцам (табл.2, диаграмма 2.)

Таблица 2 – Динамика заболеваемости животных бруцеллезом за 5 лет по месяцам

Месяцы	Зарегистрировано неблагополучных пунктов	Всего исследовано голов	Выявлено реагирующих	%
Январь	10	107464	325	0,3
Февраль	13	89334	251	0,28
Март	18	177170	588	0,33
Апрель	15	746648	1878	0,25
Май	19	524727	1632	0,31
Июнь	17	340235	1075	0,31
Июль	14	93541	297	0,32
Август	9	62384	167	0,27
Сентябрь	4	81460	147	0,18
Октябрь	6	391769	418	0,1
Ноябрь	7	735497	824	0,11
Декабрь	6	467271	635	0,13
<b>Всего</b>	<b>138</b>	<b>3817500</b>	<b>8237</b>	<b>2,79</b>
<i>M±t</i>				<b>0,24±0,02</b>

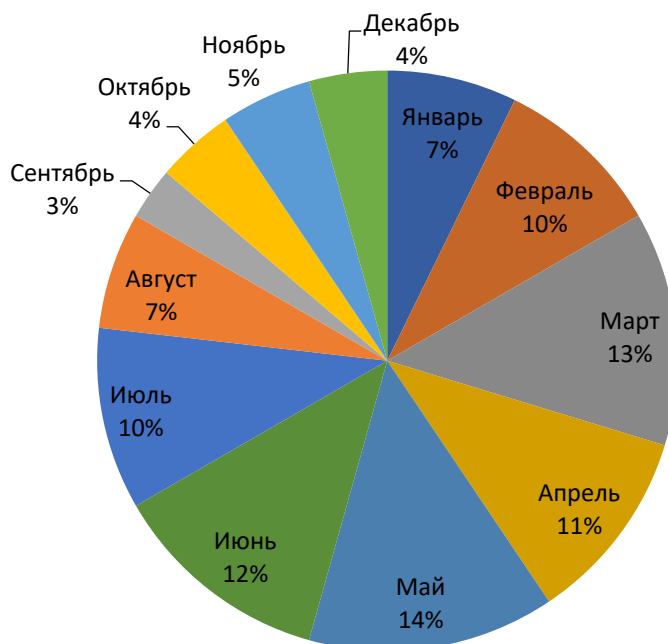


Диаграмма 2 - Динамика выявляемости больных по месяцам года

Из таблицы 2 и диаграммы 2 видно, что наибольший процент положительно реагирующих отмечается в марте (0,33%), а наименьший - октябре (0,1%). Ежегодная заболеваемость крупного рогатого скота в среднем составляет 2,79%.

Однако, провести определенную грань в сезонности не представляется возможным, поскольку бруцеллез регистрируется во все месяцы.

### 3.2 Зональные особенности проявления эпизоотического процесса бруцеллеза животных

По характеру рельефа и природным условиям Республика делится на 3 зоны: равнинная занимает 44,3% площади, предгорная - 15,8% и горная - 39,9%, которым свойственны свои природно-климатические условия.

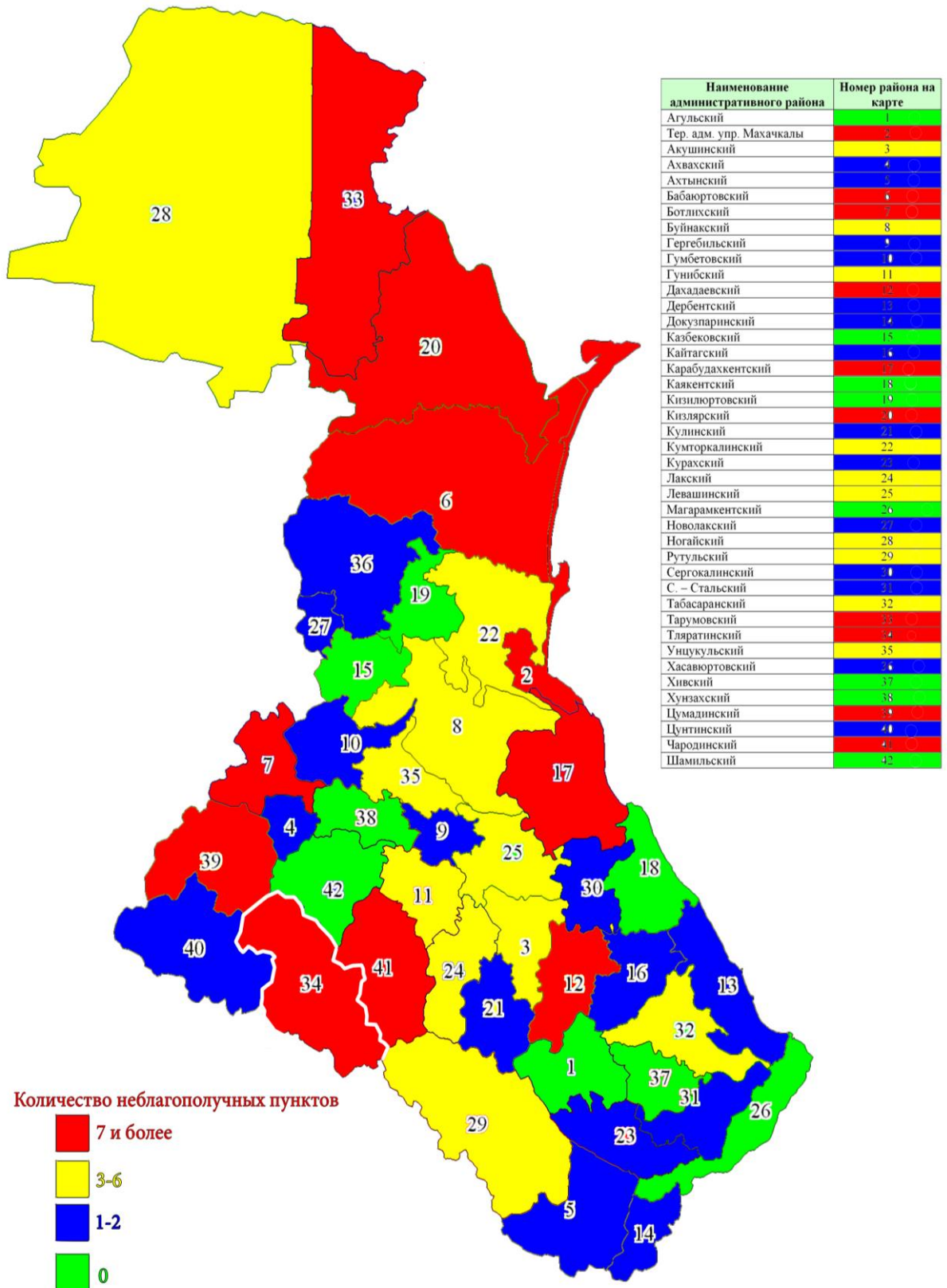
Такая вертикальная зональность безусловно влияет на эпизоотическую ситуацию по бруцеллезу, что отражено в таблице 3.

Таблица 3 - Эпизоотическое состояние зон по бруцеллезу животных за 1960-2020 гг.

Зоны	Вид животного							
	Крупный рогатый скот				Мелкий рогатый скот			
	Кол-во неблагопунктов	Исследовано (голов)	Реагировало положительно	%	Кол-во неблагопунктов	Исследовано (голов)	Реагировало положительно	%
Равнинная	4861 (60,5%)	14185144	138173	65,6	1232 (57,8%)	14644048	78293	67,8
Предгорная	2154 (26,8%)	9752286	53711	25,5	590 (27,7%)	9687601	25636	22,2
Горная	1020 (12,7%)	8898551	18746	8,9	310 (14,5%)	7853072	11547	10
<b>Всего:</b>	8035 (100%)	32835981	210630	100	2132 (100%)	32184721	115476	100
<i>M±t</i>				33.3±16.83				33.3±17.6

Как видно из таблицы 3 и карты, бруцеллез регистрируется во всех зонах, особенно, в равнинной, где зарегистрировано 60,5% и заболело 65,6% голов крупного рогатого скота, предгорной - 26,8% и 25,5% и горной- 12,7% и 8,9%, а мелкого рогатого скота - 57,8% - 67,8%, 27,7% - 22,2%, 14,5% - 10%, соответственно. Это объясняется ограниченностью пастбищных угодий и концентрацией большого количества перегоняемого поголовья с октября по май месяцы.

## Эпизоотическая карта Республики Дагестана по бруцеллезу животных за 5 лет (2019-2023 гг.)



### **3.2.1 Влияние отгонного животноводства на эпизоотическую ситуацию бруцеллеза животных**

Несмотря на определенные успехи, достигнутые в изучении бруцеллеза, требуется выявление коррелятивной связи между эпизоотиями и различными стрессовыми факторами на трассах перегонов.

Ежегодно в республике дважды в год (весной и осенью) с одних сезонных пастбищ на другие перегоняются более 300 тыс. крупного и 4,5 млн. мелкого рогатого скота. Скотопрогонные трассы, проходят через 39 районов и 6 городов. При этом происходит большое скопление животных и контакт больных со здоровыми при пастьбе и водопое. Поэтому была поставлена задача: выяснить влияние перегона животных, вакцинированных штаммом Br. abortus 82, на их иммунное состояние. С этой целью были отобраны 116 голов молодняка до и старше 2-х лет, из которых 68 опытные, а 48 служили контролем. В последующем опытную группу разделили на 4 подгруппы, а контрольную на 2 (по 15-28 в каждой). Животных 1 и 3 подгруппы опытной и 1 контрольной вакцинировали штаммом 82 и обрабатывали аверсектом.

Для исследования кровь брали до и через 26 и 110 дней после обработки препаратами, а также спустя 14 дней по возвращению на зимовку. Результаты представлены в таблицах 4 и 5.

Так, из опытной группы через 26 дней реагировало положительно в РА 15 голов (23,4%), а в РСК - 4 (6,2%), реакции совпали 3 (15,8%). Яйца гельминтов обнаружены у 23 голов (35,9%), клещи - 11 (17,1%). Через 110 дней реагирующих в опытной группе увеличилось в 1,4 раза (26 голов), заклещеванность выявлено у 6,2%, а яйца гельминтов у 25%, тогда как результаты контрольной группы были отрицательными.

Аналогичные исследования были проведены и после перегона опытной группы (48 голов) на места зимовки (табл5).

Таблица 4 - Результаты комплексного исследования животных

Группа	Возраст животных	Количество голов	Результаты исследования											
			до перегона				через 26 дней				через 110 дней			
			РА	РСК	обнаружено яиц(+)	зараженность клещами	РА	РСК	обнаружено яиц(+)	зараженность клещами	РА	РСК	обнаружено яиц(+)	зараженность клещами
<b>Опытная</b>		<b>68</b> (64)			<b>50</b> (73,5%)	<b>8</b> (11,8%)	<b>15</b> (23,4%)	<b>4</b> (6,2%)	<b>23</b> (35,9%)	<b>11</b> (17,1%)	<b>19</b> (1,4 раза)	<b>7</b>	<b>16</b> (25%)	<b>4</b> (6,2%)
<b>до 2-х лет</b>														
I подгр	Вакциниров. и обработано аверсектом	15	-	-	12	-	1	1	3	1	1	1	-	-
II подгр	Невакцинир. и не обработано аверсектом	16	-	-	9	-	3	-	5	3	5	2	6	2
<b>старше 2-х лет</b>														
III подгр	Вакциниров. и обработано аверсектом	15 (12)	3	-	13	3	5	2	6	3	6	2	2	1
IV подгр	Невакцинир и не обработано аверсектом	22 (21)	-	1	16	5	6	1	9	4	7	2	8	1
<b>Контрольная (не перегоняемая)</b>		<b>48</b>	-	-	<b>3</b>	<b>8</b>	-	-	<b>2</b>	<b>4</b>	-	-	-	-
I подгр. Вакциниров. и обработано аверсектом		28	-	-	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-
II подгр. Невакциниров. и не обработано аверсектом		20	-	-	2	5	-	-	2	4	-	-	-	-
<b>Всего:</b>		<b>116</b> (112)	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>53</b>	<b>16</b>	<b>15</b>	<b>4</b>	<b>25</b>	<b>15</b>	<b>19</b>	<b>7</b>	<b>16</b>	<b>4</b>

Примечание: ( ) – оставшее поголовье после удаления серопозитивных животных при первичном исследовании



**Таблица 5 - Результаты исследования животных по прибытии в традиционные места зимовки**

Группа	Кол-во голов	Результаты исследования					
		РСК	РА			Копрологические исследования	Зараженность клещами
<i>Опытная</i>	<b>48</b>	<b>2</b> (12,5%)	<b>4</b>			<b>16</b> (33,3%)	<b>5</b> (10,4%)
подгруппы							
первая	15	-	1			6	2
вторая	10	1	1			6	1
третья	9	-	-			-	-
четвертая	14	1	2			4	2
<i>Контрольная</i>	<b>48</b>	-	-	-	-	<b>8</b> (16,7%)	<b>2</b> (4,2%)

*Примечание:* При возвращении в присельские участки в опытной группе осталось 48 голов (по РА титр 1:200 и выше забито 10 гол., по РСК – 1:20 и выше – 4, сомнительно совпадение по РА-1:100, РСК -1:10 -2 головы)

Как видно из таблицы 5, через 2 недели после прибытия животных на места зимовки в РА и РСК реагировало 12,5%, нематоды выявлены у 33,3%, а зараженность клещами - 10,4%, тогда как у контрольных (48) – 0%, 16,7%, 4,2% , соответственно.

Полученные данные свидетельствуют об отрицательном влиянии перегонов и погодных условий на проявление инфекционного и эпизоотического процессов при бруцеллезе.

### 3.2.2 Трансмиссивный путь передачи возбудителя бруцеллеза

Трансмиссивный путь передачи бруцелл все еще изучен недостаточно, поэтому целью наших исследований было выяснение роли иксодовых клещей и их генераций в распространении данной инфекции.

Для этого вирулентными культурами *Brucella melitensis* 16 М заражали 5 баранов подкожно в дозе 1 млрд. микробных клеток в мл. и после получения серопозитивных данных на 21-24 дни на них в 2-3 приема через каждые 3-4 дня были подсажены 94 клеща *Rhipicephalus bursa* (табл. 6).

**Таблица 6 - Результаты экспериментального заражения баранов штаммом 16 М**

№№ баранов	Метод заражения	дозы	РА до посадки клещей	Дни подсадки клещей	Результаты бакисследования эмульсии клещей	Примечание
<b>1</b>	подкожно	2 млрд	1:200 +++ 1:400++	21-24	+	Br. melitensis
<b>2</b>		2млрд	=//=	21-24	+	Br. melitensis
<b>3</b>		1 млрд.	1:100 +++ 1:200 ++	21-24	+	Br. melitensis
<b>4</b>		1 млрд	=//=	21-24	+	Br. melitensis
<b>5</b>		500 млн	1:50 ++ 1:100+	21-24	-	-

При посевах эмульсии клещей, снятых на 21 день подсадки, были выделены культуры, морфологически идентичные исходной.

В последующем эмульсию вводили и 24 морским свинкам, а часть самок оставили для кладки яиц. При исследовании крови на 10, 20 и 30 дни из опытной группы в РА положительно реагировало 83,3%, тогда как все контрольные давали отрицательный результат (табл.7)

**Таблица 7 - Данные серологического исследования морских свинок, зараженных эмульсией клещей**

Количество морских свинок	Реагировало положительно в РА в титрах по дням					
	10		20		30	
24	7	1:10 +++++ - 1:40++	15	1:20 +++++ - 1:80++	20 (83,3%)	1:40+++++ - 1:320++
5 контр.	-	-	-	-	-	-

Эмульсию яиц самок засеивали также в питательные среды и заражали морских свинок. При этом выделено 10 культур, в том числе из фильтрата эмульсии яиц-4 (20%) и осадка-6 (30%).

Для выяснения роли клещей в передаче инфекции после кладки яиц эмульсию 25 самок, совершивших яйцекладку 60 дней назад засеивали в питательные среды и при этом выделили 3 культуры. Все культуры были идентичны и сходны.

Следующим этапом исследования было выяснение роли личинок в передаче возбудителя бруцелл. Для этого эмульсию части личинок подвергали бактериологическому исследованию, а оставшихся - подсаживали на 6 здоровые кролики. В посевах из органов кроликов, убитых через 21 день, выделены 3 культуры, аналогичные культуре *Brucella melitensis*.

Эмульсией же личинок заражали также 7 морских свинок подкожно в дозе 2 мл, которых убивали через 2 недели и подвергли бактериологическому анализу. Данные представлены в таблице 8.

**Таблица 8 - Результаты экспериментально зараженных морских свинок личинками *Rhipicephalus bursa***

№ свинок	РА у свинок перед их убоем	Из каких органов выделены							Всего выделено культур	Дифференциация культур по			Рост на электив. средах		
		сердце	печень	селезенка	почка	паховые л/у	подчелюстные л/у	брыжжечные л/у		росту на средах	микроскопии	РА с позитив. сывороткой	H2S	ф.уксин	тионин
1	10+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	20+	-	-	-	-	-	-	+	1	+	+	80+	-	+	+
3	80+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	80+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	20+	-	-	+	-	-	-	-	1	+	+	80++	-	+	+
6	10++	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	80+	-	-	+	-	-	-	-	1	+	+	80++++	-	+	+

Из таблицы 8 видно, что все морские свинки реагировали в РА в титрах 1:10-1:80, возбудитель выделен из селезенки и брыжеечного узла и все 3 изолята были идентичными *Br.melitensis*.

Аналогичные исследования проведены и в отношении нимф. Для этого ее водили 10 морским свинкам в дозе 2 мл, которых убивали через 2 недели и производили посева в питательные среды, при этом выделено 5 культур. Результаты представлены в таблице 9.

**Таблица 9 - Результаты испытания эмульсии нимф на морских свинках**

№ свинок	РА перед убоем свинок	Из каких органов выделены							Всего выделено культур	Оценка выделенных культур по			Рост на дифферен. средах		
		сердце	печень	селезенка	почка	паховые л/у	подчелюстные л/у	брыжеечные л/у		росту на средах	микроскопии	РА	H2S	фуксин	тионин
1	80+	-	+	-	-	-	-	+	2	+	+	80+	-	+	+
2	20+++	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	40++	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	10++++	-	-	-	-	-	+	-	1	+	+	80+	-	+	+
5	10++	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	10+++	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	20++++	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	40++	-	+	-	-	-	-	+	2	-	-	160+	-	+	+
9	10++	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	20++	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Как видно из таблицы 9, все свинки реагировали в титрах 1:10 -1:80 и при бактериологическом исследовании их органов выделено 5 культур, которые при идентификации по существующим методикам отнесены к *Br.melitensis*.

В последующем голодных имаг также подсаживали на 10 морских свинок, 8 кроликов и 6 овец. Через 25 дней животных подвергли серологическому исследованию. Результаты представлены в таблице 10.

Таблица 10 - Результаты изучения зараженности имаго в лабораторных условиях

Наименование, № и вид животных, на которых культивировались имаго	РА перед убоем животных	Из каких органов выделены									Оценка выделенных культур по			
		сердце	печень	селезенка	почка	паховые л/у	аксиллярные л/у	шейные л/у	подчелюстные л/у	Всего выделено	росту на средах	по микроскопии	РА	контроль РА с обычным антигеном
М.свинки 66376 -А	160 +	-	-	-	-	-	+	-	-	1	+	+	80 ++	1:320 ++++
Кролик №6609	80 ++	-	+	-	-	-	-	-	+	2	+	+	40 +++++	--/--
Кролик пестрый	40 +++	-	-	-	-	+	-	-	-	1	+	+	80++	--/--
Баран Меринос №45	200 ++	-	+	-	-	-	-	-	+	2	+	+	160++	--/--
Баран №5	200 ++	-	-	-	-	+	-	-	-	1	+	+	160+	--/--

Как видно из таблицы 10, из 24 животных, на которые были подсажены имаго, заразились 5 (20,8%) в том, числе 2 кролика, 2 овцы и 1 морская свинка. Материал свидетельствует, что имаго, полученные от зараженных бруцеллезом клещей, оказались пораженными бруцеллами и были способны передать инфекцию здоровым животным.

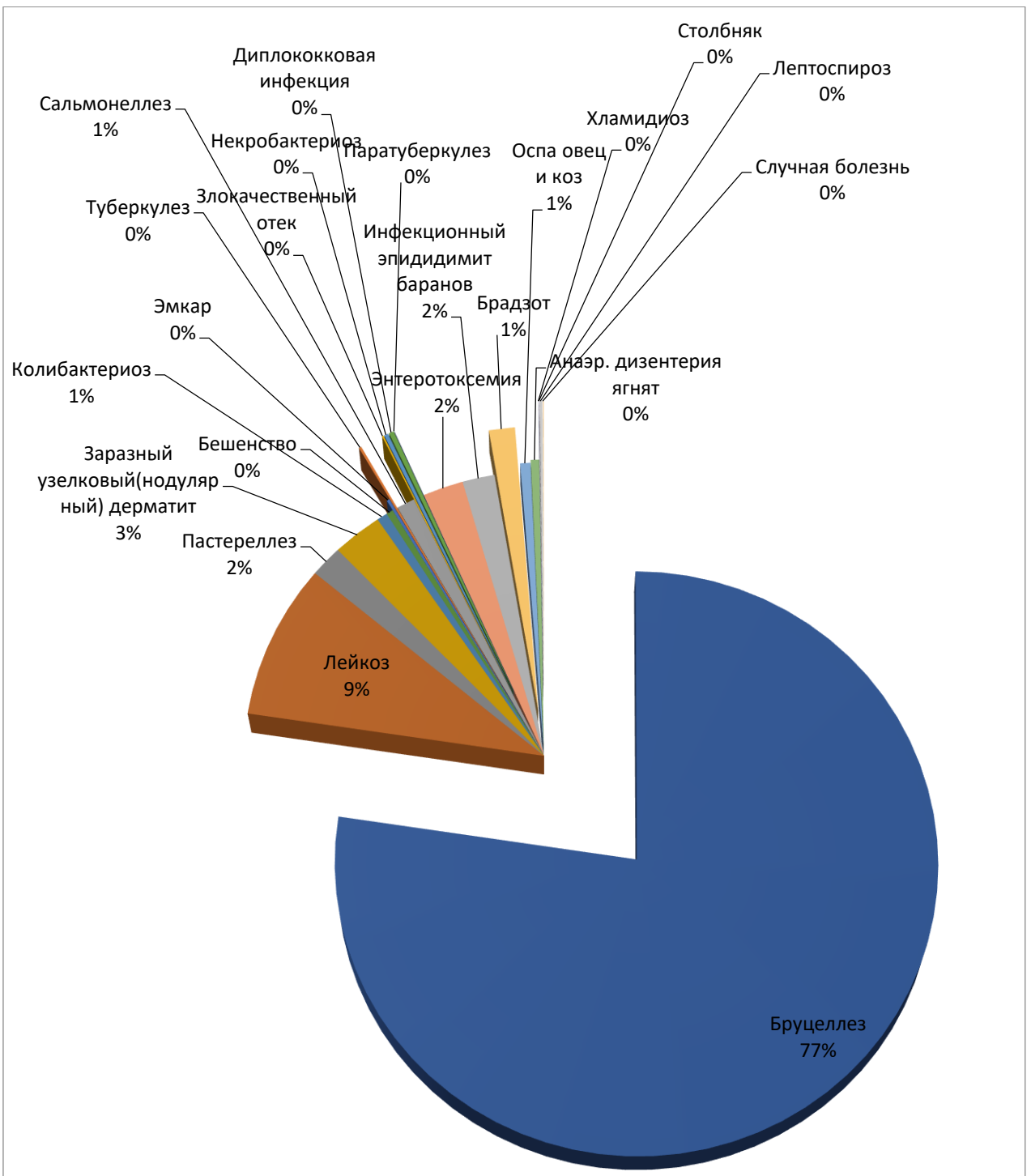
Таким образом, установлено, что в условиях республики бруцеллез передается не только клещами, но и всеми их генерациями. Поэтому целесообразно в комплексах мер предусмотреть и акароцидные мероприятия.

### 3.2.3 Значимость бруцеллеза в структуре нозологических инфекций в республике

Республика Дагестан неблагополучна по многим инфекционным заболеваниям, свойственным для каждого вида животных. Анализ статистических данных за 2011-2020 годы показывает, что из 16 основных нозологических единиц на бруцеллез у крупного рогатого скота приходится 78,5%, , мелкого - 15 - 68%, лошадей – 6 - 2,9% и собак – 4 - 10,7%, соответственно.

В целом по всем видам животных в Республике регистрируется 24 инфекционных нозологических единиц, что отражено в таблице 11 и диаграмме 3.





**Диаграмма 3 - Нозологический профиль**

Как видно из таблицы и диаграммы, наибольшее распространение у крупного рогатого скота имеет бруцеллез и лейкоз, мелкого – бруцеллез и энтеротоксемия, лошадей - лептоспироз и случная болезнь и собак – бешенство. Из общего количества заболевших на долю бруцеллеза приходится 77,3%.

### 3.3 Коррелятивная связь заболеваемости животных и людей бруцеллезом

Бруцеллез как зооантропоноз представляет серьезную опасность и для здоровья людей. Анализ статистических данных Роспотребнадзора РД показывает, что бруцеллез людей в республике регистрируется в 24 районах горной, 7 предгорной и 11 равнинной зон, а также в 10 городах, где заболело за 20 лет (2001-2020 гг.) соответственно -2172, 374, 1355 и 424 человека. Источником возбудителя инфекции во всех случаях являлись крупный (57,1%) и мелкий рогатый скот (42,9%).

Основные пути передачи: контактный и алиментарный.

В сложившейся эпидемической ситуации особую роль играют животные индивидуального сектора, завозимые из неблагополучных регионов, перемещающиеся бесконтрольно и продукты, реализуемые без ветеринарно-санитарной экспертизы.

Такое положение связано также и с нарушениями планов вакцинации (70%) и ревакцинации людей (55,2%). Наибольшее количество заболевших отмечается среди животноводов 2442 (56,6%) и временно привлеченных к окоту 782 (32%), владельцев скота 1315(30,4%), из которых работников КФХ и СПК - 1052 (80%). Заболеваемость среди других слоев населения составляет 13,1%.

Для определения коррелятивной связи между эпизоотическим и эпидемическим процессами нами определен коэффициент ранговой корреляции по статистическим данным бруцеллеза животных и людей за 20 лет. Данные представлены в таблице 12.

Таблица 12 - Оценка коррелятивной связи между заболеванием животных и людей бруцеллезом

Годы	крс + мрс			люди			Порядковые номера		Д	Д <sup>2</sup>
	иссле- довано	забо- лело	%	насе- ление	забо- лело	%	Х	У		
			Х			У				
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>
<b>2001</b>	425500 +70815 <b>496315</b>	1104 + 1047 <b>2151</b>	0,44	2486002	178	0,007	2	10	-8	64
<b>2002</b>	457800 +101400 <b>559200</b>	1297 +1178 <b>2475</b>	0,44	2536077	332	0,013	3	3	0	0
<b>2003</b>	454400 +126600 <b>581000</b>	925 +1866 <b>2791</b>	0,48	2581412	487	0,019	1	1	0	0
<b>2004</b>	463000 +190800 <b>653800</b>	1157 +828 <b>1985</b>	0,30	2617502	235	0,010	6	4	2	4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>2005</b>	465419 +144881 <b>610300</b>	501 +135 <b>636</b>	0,10	2652711	363	0,014	19	2	17	289
<b>2005</b>	465419 +144881 <b>610300</b>	501 +135 <b>636</b>	0,10	2652711	363	0,014	19	2	17	289
<b>2006</b>	434720 +145910 <b>580630</b>	786 +637 <b>1423</b>	0,24	2692619	277	0,010	10	5	5	25
<b>2007</b>	480769 +127818 <b>608587</b>	544 +966 <b>1510</b>	0,25	2735837	205	0,007	9	11	-2	4
<b>2008</b>	500020 +300094 <b>800114</b>	1146 +529 <b>1675</b>	0,21	2788600	276	0,010	13	6	7	49
<b>2009</b>	545262 +294971 <b>840233</b>	1414 +970 <b>2384</b>	0,28	2826525	270	0,009	8	7	1	1
<b>2010</b>	742772 +244550 <b>987322</b>	1478 +924 <b>2402</b>	0,24	2868759	252	0,009	11	8	3	9
<b>2011</b>	662788 +247423 <b>910211</b>	1797 +895 <b>2692</b>	0,29	2914204	259	0,009	7	9	-2	4
<b>2012</b>	724346 +276430 <b>1000776</b>	1552 +610 <b>2162</b>	0,22	2930449	184	0,006	12	12	0	0
<b>2013</b>	695800 +287800 <b>983600</b>	2971 +903 <b>3874</b>	0,39	2946035	137	0,005	4	14	-10	100
<b>2014</b>	723300 +310900 <b>1034200</b>	2405 +1110 <b>3515</b>	0,34	2963918	144	0,005	5	15	-10	100
<b>2015</b>	688000 +337900 <b>1025900</b>	1449 +417 <b>1866</b>	0,18	2990371	140	0,005	14	16	-2	4
<b>2016</b>	812400 +297600 <b>1110000</b>	1192 +343 <b>1535</b>	0,14	3015660	110	0,004	18	17	1	1
<b>2017</b>	790500+ 358000 <b>1148500</b>	1737 +385 <b>2122</b>	0,18	3041900	118	0,004	15	18	-3	9
<b>2018</b>	803300 +389200 <b>1192500</b>	1454 +750 <b>2204</b>	0,18	3063885	134	0,004	16	19	-3	9
<b>2019</b>	930600 +440700 <b>1371300</b>	1664 +370 <b>2034</b>	0,15	3086126	202	0,006	17	13	4	16
<b>2020</b>	786300 +411600 <b>1197900</b>	1077 +82 <b>1159</b>	0,10	3110828	81	0,003	20	20	0	0
										$\Sigma$ <u><math>d^2=688</math></u>

Данные таблицы 12 показывают, что коэффициент ранговой корреляции составляет 0,48, подтверждающий положительную коррелятивную связь между заболеваемостью людей и животных, на что необходимо обратить внимание ветеринарным и медицинским службам по своевременному обмену информацией и проведению необходимых мер.



## Глава IV. Совершенствование методов диагностики бруцеллеза животных

### 4.1 Диагностика трансплацентарного инфицирования плода бруцеллами

Для успешного проведения ветеринарно-санитарных мероприятий важное значение имеет своевременная диагностика и в первую очередь бактериологический метод. Однако, из-за персистенции возбудителя в организме плода установить его при трансплацентарных инфекциях своевременно невозможно.

Сложность эпизоотической ситуации, рецидивы, а также летальность новорожденных в гуртах, связаны в основном с наличием внутриутробно инфицированного молодняка, симптомокомплекс у которого проявляется лишь по достижении половозрелого возраста в виде абортос и задержания последов. Своевременное выявление их имеет важное научно-практическое значение.

Для решения этого вопроса были использованы 27 стельных коров неблагополучных хозяйств Ботлихского района, которые реагировали в РА и РСК положительно. Полученный от них приплод исследовали до и после получения молозива. Результаты представлены в таблице 13.

**Таблица 13 - Результаты исследования преколотральной сыворотки крови телят**

№ п.п	Наименование района, хозяйства	Инвент. №, кличка коровы	Антитела в сыворотке						Примечание
			Корова (мать)		Теленок				
			РА	РСК	Преколотральная		После кормления молозивом		
				РА	РСК	РА	РСК		
1.	СПК «Бутуш-Гунха»	Марза	1:200	1:10	+	-	+	-	
2.		Голубка	1:100	1:20	-	-	-	+	
3.		Рая	1:200	-	+	-	+	-	
4.		Зойка	1:100	1:40	-	+	+	+	
5.		Долька	1:50	1:40	-	+	-	+	
6.	СПК «Хелетури»	303	1:200	1:10	+	-	+	+	
7.		62	1:100	1:10	-	-	+	-	
8.		67	1:200	-	+	-	+	-	
9.		221	1:100	1:20	-	-	-	-	
10.		222	1:50	1:40	-	+	-	+	
11.		299	1:50	1:40	-	+	-	+	
12.	СПК «Кижанинский»	Ясень	1:100	1:20	-	-	-	-	
13.		Береза	1:50	1:40	-	+	-	+	
14.		Сирень	1:50	1:40	-	+	-	+	
15.		Свисток	1:200	-	+	-	+	-	
16.		Восток	1:100	1:20	-	-	-	-	
17.	Сел Ботлих	Глаша	-	1:40	-	+	-	+	
18.		Ада	-	1:40	-	+	-	+	
19.		Гера	1:100	1:20	-	-	-	-	
20.		Белка	1:50	1:40	-	+	-	+	
21.		Дара	1:100	1:20	-	-	-	-	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
22.		Белла	1:100	1:20	-	-	-	-	
23.	Сел.Муни	Дуня	-	1:40	-	+	-	+	
24.		Заря	1:50	1:40	-	+	-	+	
25.		Даша	1:100	1:20	-	-	-	-	
26.		Вея	1:100	1:10	-	-	-	-	
27.		Пятка	1:50	1:20	-	-	-	-	

Как видно из таблицы 13, из 27 преколостральных сывороток крови телят, антитела к бруцеллезу обнаружены у 60%, а после первого кормления молозивом – 67%. Причем титры антител в первом случае у 4 новорожденных были выше, чем материнские, что, на наш взгляд, связано с иммунологической памятью и их синтезом иммунной системой плода в случае если в организм попадает антиген.

Полученные данные свидетельствуют об иммунном конфликте в процессе стельности и нарушении плацентарной проницаемости. Факторами же нарушения плацентарного развития плода могут быть возбудители инфекционных болезней, дефициты белка, витаминов, макро- и микроэлементов в кормах и условия обитания.

Поэтому разработка методов блокировки вертикального пути передачи бруцелл - эта актуальная задача сегодняшнего дня.

#### 4.2 Бруцеллогидролизат для аллергической диагностики бруцеллеза

Для диагностики бруцеллеза мелкого рогатого скота широко применялись аллергены бруцеллин и бруцеллогидролизат ВИЭВ. Однако, до сих пор нет четкого представления о преимуществе того или иного препарата. Поэтому, они нами были испытаны на 3039 овцах благополучного и 368 неблагополучных хозяйствах (табл.14).

Таблица 14- Сравнительная характеристика аллергенов при бруцеллезе овец

Исследовано всего (голов)	Реагировало на						совпало	
	бруцеллогидролизат			бруцеллин				
	Полож.	Отриц.	%	Полож.	Отриц.	%	всего	%
368	30	338	8,2	22	346	5,9	18	4,9

При этом бруцеллогидролизатом было выявлено 30 больных (8,2%) , а бруцеллином 22 (5,9%) с совпадением результатов у 18 (4,9%).

В последующем их испытывали в сравнении с РА и РСК и на 430 овцах. Результаты представлены в таблице 15.

**Таблица 15 - Результаты сравнительного изучения аллергенов и серологических реакций**

	Количество голов	Реагировало положительно всего	В том числе на			Совпадения		
			бруцеллогидролизат	бруцеллин	РА и РСК	РА и РСК		бруцеллогидролизат, бруцеллин
						бруцеллогидролизат	бруцеллин	
<b>Кол-во</b>	430	50	39	26	16	10	8	23
<b>%</b>	100,0	11,6	9	6	3,7	2,3	1,9	5,3

Как видно из таблицы 15, пальцебральная проба бруцеллогидролизатом выявляет в 1,5 раза больше чем бруцеллином и 2,4 раза – РА и РСК. При чем, из общего количества совпадений с РА и РСК на пальцебральную пробу приходится 62,5%, внутрикожную - 50%, т.е на 12,5% больше.

Аналогичные результаты получены также при испытании его в сравнении с двукратной бруцеллином на 664 овцематках.

В дальнейшем пальцебральная проба бруцеллогидролизата была испытана на 857 овцематках и ярках однократным и двукратным ведением с интервалом 48 часов. При этом в первом случае выделено 68 (7,9%) положительных и дополнительно из отрицательно реагировавших -24 голов (3,1%).

Для выяснения целесообразности применения препарата внутрикожно, он был введен 184 овцематкам под кожу левого нижнего века в дозе 0,5мл, внутрикожно в правую подхвостовую складку - 0,2 мл. Контрольным бруцеллин вводили в той же дозе в левую подхвостовую складку. Результаты представлены в таблице 16.

**Таблица 16 - Сравнительные результаты испытания активности аллергенов**

Аллерген	Количество голов	Методы введения и результаты					
		пальцебрально		внутрикожно		совпадение бруцеллогидролизат + бруцеллин	
		Всего	%	Всего	%	Всего	%
<b>бруцеллогидролизат</b>	184	11	5,9	9	4,9	8	4,3
<b>бруцеллин</b>		-	-	8	4,3		

Из таблицы видно, что пальцебральная проба бруцеллогидролизатом выявляет на 1 % больше реагирующих овец, чем внутрикожная, с совпадением 4,3 %.

### 4.3 Ассоциированный антиген

В настоящее время весьма актуальной является разработка комплексного антигена для диагностики бруцеллеза и туберкулеза, поскольку они во многих случаях протекают ассоциативно.

Для этих целей использовали полисахаридную фракцию микобактерий *M.bovis* и единый бруцеллезный антиген для РСК *Br.abortus* 19.

Антиген готовили в объеме 0,2 мл в соотношениях: 1:0,25, 1:0,5, 1:0,75, 1:1, выдерживали при комнатной температуре 45 минут, инкубировали в термостате при 37 - 38°C 30 минут, после чего добавляли 2% гемолитическую систему (с удвоенным титром), подогрели на водяной бане 20 минут и оставляли при комнатной температуре на 17-18 часов.

Специфичность и чувствительность антигенов изучали в РСК с позитивными бруцеллезными и туберкулезными сыворотками в разведениях 1:5 и 1:10 с соответствующими контролями. Данные представлены в таблице 17.

Таблица 17 - Данные серологических исследований

Антигены	Результаты РСК с сыворотками		
	позитивные		негативные (1:10)
	бруцеллезная (1:5)	туберкулезная (1:10)	
<b>Бруцеллезный</b>	задержка гемолиза	гемолиз	гемолиз
<b>Туберкулезный</b>	гемолиз	задержка гемолиза	гемолиз
<b>Ассоциированный</b>	задержка гемолиза	задержка гемолиза	гемолиз

Как видно из таблицы 17, бруцеллезный и туберкулезный антигены вызывают задержку и гемолиз соответствующих сывороток, а ассоциированный - задержку гемолиза в обоих случаях.

При испытании различных соотношений антигена на больных бруцеллезом и туберкулезом животных, оптимальным оказалось разведение 1:0,5, который из 53 больных бруцеллезом животных выявило 42 (72,9%) , а 21 туберкулезом - 19 (90,5%) ( табл.18).

Таблица 18 - Результаты испытания ассоциированного антигена

Разведение	Исследовано больных животных					
	Бруцеллезом			Туберкулезом		
	Количество	Положительная РСК	%	Количество	Положительная РСК	%
<b>1:0,25</b>	53	38	71,7	21	12	57,1
<b>1:0,5</b>		42	79,2		19	90,5
<b>1:0,75</b>		42	79,2		19	90,5
<b>1:1</b>		42	79,2		19	90,5

В последующем антиген испытан и на 36 животных, иммунизированных вакцинами из штаммов 19 и 82 и 24 гипериммунизированных по методу Фрейда *M. bovis* сыворотках крови кроликов, в сравнении с позитивными сыворотками и больных. Данные представлены в таблице 18.

Таблица 19 - Результаты исследования сывороток в РСК с различными антигенами

Сыворотки групп животных	Количество	Количество реагирующих с																				
		единым бруцеллезным АГ						%	Туберкулезным АГ						%	ассоциированным АГ						%
		титры							титры							титры						
		Всего	1:10	1:20	1:40	1:80	Контроль		Всего	1:10	1:20	1:40	1:80	Контроль		Всего	1:10	1:20	1:40	1:80	Контроль	
Больных бруцеллезом	40	32	30	22	14	7		80								38	35	30	20	17		95
Иммунизированные штаммами 19 и 82	36	20	13	5	2	-		55,6								27	21	17	9	2		75
Больных туберкулезом	753	-	-	-	-	-	-	-	49	24	18	9	3		6,5	49	24	18	9	3		20
Гипериммунные кроличьи	24	-	-	-	-	-	-	-	24	22	19	12	9		100	24	22	19	12	9		100
Здоровых (контроль)	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Позитивная бруцеллезная							з/Г							п/Г								з/Г
Позитивная туберкулезная							п/Г							з/Г								з/Г

Примечание: з/Г - задержка гемолиза;

п/Г – полный гемолиз

Как видно из таблицы 19, чувствительность ассоциированного антигена во всех случаях была наиболее высокая с сыворотками животных больных бруцеллезом и иммунизированных штаммами 82 и 19 при полном отсутствии перекрестных реакций с микобактериальным антигеном. С позитивными бруцеллезными и туберкулезными сыворотками вызывал задержку гемолиза, а с единичными бруцеллезным и туберкулезным антигенами - полный гемолиз.

Специфичность антигена определена также на 35 позитивных сыворотках от больных бруцеллезом и туберкулезом животных и 120 здоровых. При этом реагировали положительно на бруцеллез 17 голов, туберкулез - 18, а сыворотки здоровых животных во всех случаях реагировали отрицательно.

В производственных условиях все 3 антигена испытали на 157 животных, из которых 52 - больные туберкулезом и бруцеллезом. Данные представлены в таблице 20.

**Таблица 20 - Результаты исследования больных бруцеллезом и туберкулезом животных в РСК**

Исследовано сывороток	Реагировало положительно с антигенами					
	ассоциированный		единичный бруцеллезный		туберкулезный	
	количество	%	количество	%	количество	%
105	42	40	34	32,4	29	27,6
52(позит)	52	100	45	86,5	23	44,2

Из таблицы 19 видно, что из общего количества исследованных животных ассоциированный антиген выявляет больных бруцеллезом на 7,6 % больше, а туберкулезом - 12,4 %, тогда как из позитивных 13,5% и 55,8 % соответственно.

Полученные данные свидетельствуют о высокой специфичности и чувствительности ассоциированного антигена и целесообразности его внедрения в практику, что позволит повысить качество проводимых противобруцеллезных мероприятий.

#### 4.4 Усовершенствование питательной среды

В диагностике инфекционных болезней, в том числе и бруцеллеза наиболее достоверным является бактериологический метод, основанный на выделении возбудителя посевами из органов в питательные среды. В настоящее время для культивирования бруцелл предложены много сред, из которых ряд по своему составу не нашли практического применения. Кроме того, они не позволяют получить необходимую бактериальную массу. Поэтому была поставлена задача усовершенствовать и получить среду, отвечающую требованиям ГОСТ. Для этих целей за основу брали сывороточно-декстрозную среду путем замены дистиллированной воды геотермальной, в которой предварительно определяли содержание микромакроэлементов, нейтральных и кислых битумов, гумусовых веществ - стимулятора роста бруцелл.

Сравнительный анализ роста музейных и эпизоотических штаммов бруцелл на различных питательных средах представлен в таблице 21.

Таблица 21 – Результаты сравнительного изучения роста бруцелл на питательных средах

№ п.п.	Среды	Рост колоний бруцелл по дням								
		тест-штаммы				эпизоотические штаммы				
		Br.abortus 19 ВА	Br. abortus 104 М	Br.melitensis 16М	Br.melitensis 753	Br. abortus -1	Br. abortus - 2	Br. abortus -3	Br. melitensis -1	Br. melitensis -2
1.	Картофельный агар	14 – 21 + 35 ++	14 - 21 + 35 ++	14 + 21 + 35 ++	14 – 21 + 35 ++	14 - 21+ 35 +	14 - 21 + 35 +	14 - 21 + 35 +	14- 21+ 35 +	14 - 21+ 35 +
2.	МППГГА	14 + 21 + 35 ++	14 + 21 + 35 ++	14 + 21 + 35 ++	14 + 21 + 35 ++	14 - 21 + 35 ++	14 - 21 + 35 ++	14 - 21 + 35 ++	14 - 21+ 35 ++	14 - 21+ 35 ++
3.	ПГГА	14 + 21 + 35 ++	14 + 21 + 35 ++	14 + 21 + 35 ++	14 + 21 + 35 ++	14 - 21 + 35 ++	14 - 21 + 35 ++	14 - 21+ 35 ++	14 - 21 + 35 ++	14 - 21 + 35 ++
4.	Сывороточно-декстрозный агар	14 + 21 ++ 35 ++	14 + 21 ++ 35 ++	14 + 21 ++ 35 ++	14 + 21 ++ 35 ++	14 + 21 ++ 35 ++	14 + 21 ++ 35 ++	14 + 21++ 35 ++	14 + 21 ++ 35 ++	14 - 21 ++ 35 ++
5.	Усовершенствованная среда	14 ++ 21 +++ 35 +++	14 ++ 21 +++ 35 +++	14 ++ 21 +++ 35 +++	14 ++ 21 +++ 35 +++	14 + 21 ++ 35 +++	14 + 21 ++ 35 +++	14 + 21++ 35 +++	14 + 21++ 35 +++	14 - 21 ++ 35 +++

Примечание: +++ - обильный рост  
 ++ - умеренный рост  
 +- - скудный рост

Данные таблицы 21 показывают, что из всех сред наилучшей оказалась усовершенствованная нами, где на 14, 21 и 35 дни наблюдался рост колоний в 2-3 раза больше с типичной морфологией для бруцелл, чем на других.

В дальнейшем были изготовлены 3 варианта с содержанием 100, 75 и 50% геотермальной воды и засеяли *Bt. abortus* (по 10 чашек Петри). При этом, наилучшие результаты получены со средой 100 %-й геотермальной водой, где в 7-8 чашках на 20-40 дни отмечался сплошной обильный рост. На данную среду получен патент на изобретение РФ (№ 2701504 от 26 марта 2018 г.).

## Глава V. Совершенствование мер борьбы с бруцеллезом крупного рогатого скота в республике

### 5.1 Колостральный иммунитет

Колостральный иммунитет имеет важное значение в сохранении приплода, у которых с получением молозива формируется пассивный иммунитет.

Установлено, что основными факторами, влияющими на эти процессы являются антитела в молозиве, время его получения, физиологическое состояние матери и сорбционная способность стенки кишечника теленка. Все это приводит к максимальному повышению иммуноглобулинов в крови телят на 5–7-е сутки жизни, из которых основным является IgG1. Поэтому в своей работе особое внимание уделяли вопросу выяснения зависимости жизнеспособности телят от колострального иммунитета.

Под опытом находилось 18 коров с приплодом, от которых кровь для исследования брали после родов, а у приплода через 3 дня после приема молозива (табл. 22).

Таблица 22 - Титры антител по РА сывороток крови коров и приплода

Порядковые номера матери и приплода	Возраст коров (год)	Масть	Титры антител в РА	
			матерей	приплода
1	2	3	4	5
1	7	черная	1:400	1:50
2	4	рыжая	1:200	1:100
3	10	пестрая	1:50	1:50
4	7	белая	1:200	1:50
5	5	пестрая	1:50	-
6	6	рыжая	1:50	-
7	9	красная	1:100	-
8	4	бурая	-	-
9	6	серая	1:100	-
10	5	пегая	1:400	-
11	9	чалая	1:50	-



1	2	3	4	5
12	4	черная	1:200	-
13	7	рыжая	1:50	1:50
14	5	пестрая	1:100	1:50
15	8	черная	1:400	1:100
16	6	бурая	-	1:100
17	9	серая	1:50	-
18	5	черная	1:200	-

При этом 16 коров реагировали в РА в титрах 1:50 и 1:400, а 8 телят - 1:50 – 1:100. Один теленок с матерью реагировали отрицательно, а у второго при титре 1:100 антитела в крови у матери не обнаружены. В целом титры антител у телят были ниже чем у матерей, что отражалось на их жизнеспособность - высокая заболеваемость и падеж первые 7-10 суток.

Таким образом, установлено, что телята через 3 дня после приема молозива приобретают колостральный иммунитет, о чем свидетельствуют титры антител 1:50-1:100.

## 5.2 Иммунологическая реактивность и толерантность молодняка крупного рогатого скота

Учитывая что, реактивность и толерантность имеют прямое отношение к эпизоотической ситуации бруцеллеза, для изучения их роли в этих процессах были проведены исследования на 328 телках 4-6-месячного возраста, вакцинированных штаммом Br. abortus 19, в том числе 128 в условно благополучном - СПК «Хелетуриинский» Ботлихского, 110 - неблагополучном СПК «Цумада» Цумадинского и 90- благополучном (оздоровленном) СПК «Анчихский» Ахвахского районов.

Предварительно животных исследовали до и после 15 дней вакцинации. Результаты представлены в таблице 22.

Таблица 22 - Показатели иммунологической реактивности у телок на вакцину

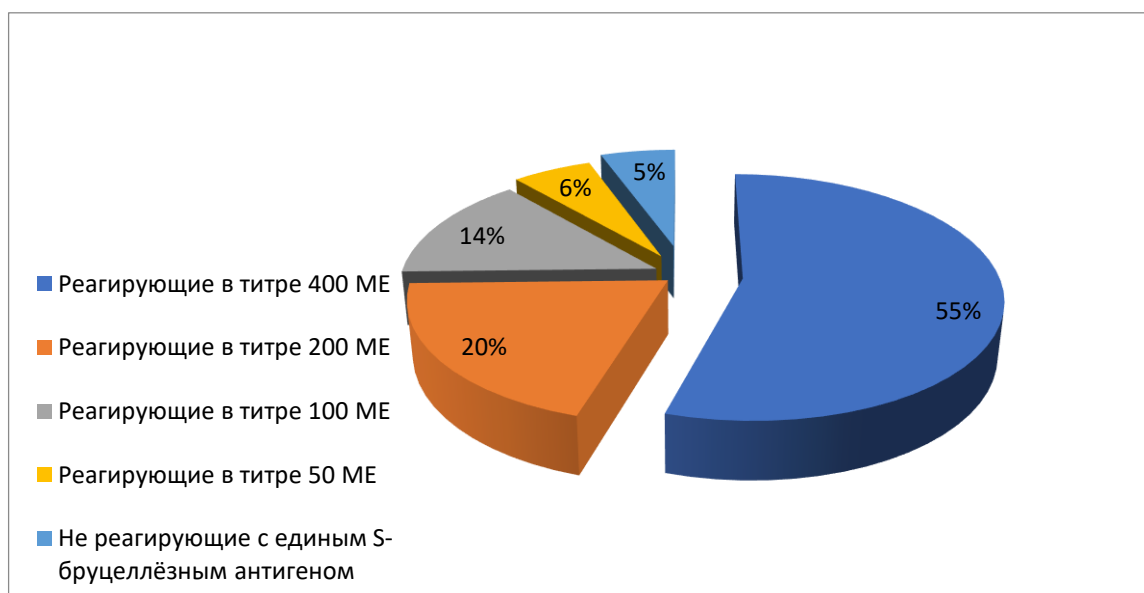
Наименование хозяйства	Исследовано											
	До вакцинации		Через 15 дней после иммунизации									
	голов	Результат	голов	титры РА, МЕ							ареактивные животные	
				400	200	100	50	не реаг.	100 и выше		голов	%
2	3	4	5	6	7	8	9	голов	%	голов	%	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
благополучное												
СПК «Анчихский»	90	отр.	90		26	48	12	4	64	71,1	4	4,5
условно-благополучное												
СПК «Хелетуриинский»	128	отр.	128		25	78	16	9	103	80,5	9	7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
неблагополучное												
СПК «Цумада»	110	отр.	110	18	22	51	8	11	91	82,7	11	10
контроль												
СПК «Гасуга -1»	115	отр.	115		46	62	7	-	108	93,9	-	-

Из таблицы видно, что арреактивность животных составляла в хозяйствах: благополучном - 4,5%, условно-благополучном - 7%, неблагополучном-10% , при выраженной иммунной реакции у контрольных.

Эти данные свидетельствуют о том, что в оздоровленных ранее хозяйствах при наличии толерантных животных заболевание протекает в латентной форме.

Аналогичные исследования проведены (2001-2010 гг.) также в хозяйствах 21 горных районов на 50039 телках. Результаты представлены в диаграмме 4.



Так, реагирующими в титре 400 ME было 55%, 200ME-20%, 100 ME-14%, 50ME-6%, не реагировало – 5%. Эти данные показывают, наибольшее количество ареактивных телок выявлены в районах, где бруцеллез имеет стационарный характер

### 5.3 Иммунопрофилактика бруцеллеза

В комплексе ветеринарно-санитарных мероприятий по защите благополучных хозяйств от заноса возбудителя инфекции важное значение имеет иммунопрофилактика животных.

Ежегодно в Республике активной иммунизации подвергается более 587 тыс. крупного и 3986 тыс мелкого рогатого скота. Причем, вакцина из штамма Br. abortus 19 применяется для иммунизации телок 3-6 месячного возраста с 1955 года, благодаря которой достигнуто значительное улучшение эпизоотической ситуации.

Вместе с тем, титры у привитых сохранялись длительное время, что свидетельствует о ее высокой агглютинабельности. Поэтому с 1975 года стали применять вакцину из слабоагглютиногенного штамма *B. abortus* 82 для иммунизации телок 5-6 месячного возраста. К сожалению, и она оказалась abortогенной. Исходя из этого были разработаны и предложены 2 схемы их применения:

- *B. abortus* 19 + *B. abortus* 82 + *B. abortus* 82;
- *B. abortus* 82 + *B. abortus* 82+ *B. abortus* 82.

### Схемы специфической профилактики

Схема 1 вакцина из штамма 19		Схема 2 вакцина из штамма 82	
<i>В неблагополучном хозяйстве</i>	<i>В благополучном хозяйстве</i>		
Телки 4-6 месячного возраста		Телки 4-6 месячного возраста	
серологические исследования (РА, РСК), положительно и сомнительно реагиовавших сдают на убой, остальных иммунизируют	Иммунизация	серологические исследования (РА,РСК), иммунизация	
Через 15-20 дней			
серологические исследования (РА), животных с отрицательными результатами прививают повторно	Нет	Нет	
Через 15-20 дней			
серологические исследования (РА), животных с отрицательными результатами переводят на откорм	Нет	Нет	
Через 10 месяцев после первичной иммунизации			
серологические исследования (РА, РСК, РИД) положительно реагиовавших сдают на убой, реиммунизация штаммом 82			Да
Через 6 месяцев			
серологические исследования (РА,РИД) положительно реагиовавших сдают на убой			Да
Через 2 месяца после отела			
серологические исследования (РА,РСК) реиммунизация штаммом 82			Да
Ежегодная ревакцинация коров штаммом 82			

В республике за 10 лет (2006-2015 гг.) было привито по первой схеме 27453 голов и по второй - 5350100, т.е. в 195 раза больше чем Br. abortus 19. Однако, эпизоотическая ситуация все еще остается желать лучшего.

Это объясняется резким уменьшением общественного поголовья и увеличением их в индивидуальном секторе, где отсутствует объективный учет, бесконтрольное перемещение, а также безответственное отношение владельцев к профилактическим и диагностическим мероприятиям.

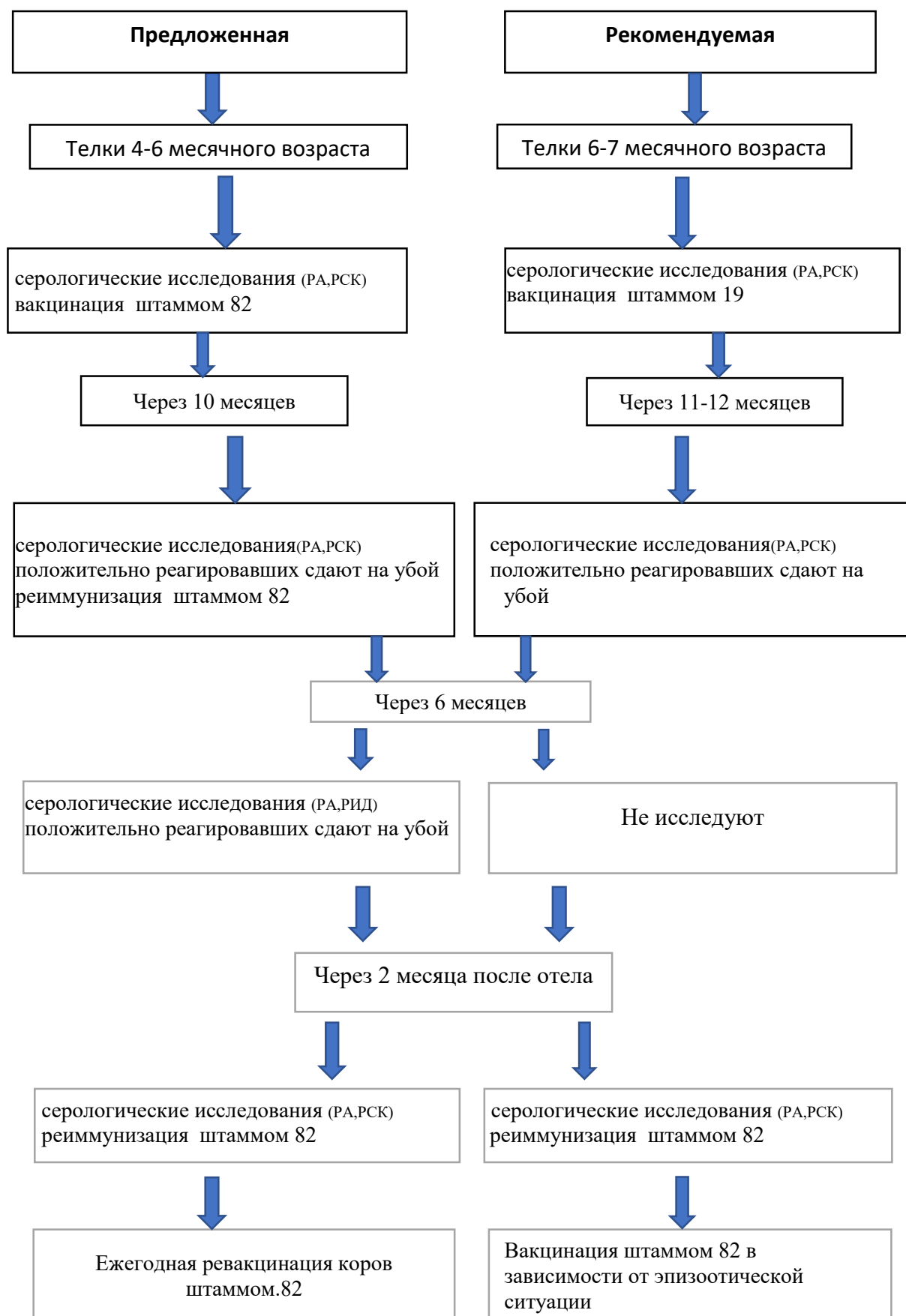
Анализ эффективности применения вакцин за 2003-2012 годы (привито в среднем за год 42606 голов) показывает, что процент положительно реагирующих при серологических исследованиях было 1,5 раза меньше чем у контрольных - непривитых (в среднем за год 45024 голов).

#### **5.4 Определение эффективности различных иммуносхем**

Следует отметить, что недостатком вакцин является то, что у привитых коров долгое время сохраняются поствакцинальные реакции, которые порою невозможно отличить от инфекционных. Это особо усугубляет ситуацию в индивидуальном секторе.

Исследованиями 22 коров и 60 телок на 15, 30, 60, 90, 120 дни после вакцинации штаммом 82 отмечено появление антител в титрах 1:50 -1:200 на 15 и 30 дни, снижение их к 60 дню и полное выпадение к 120 дню, тогда как штаммом 19 (15 телок) - сохранение к 360 дню.

Итак, для предотвращения абортос и оздоровления хозяйств наилучшей оказалась схема вакцинации и ревакцинации штаммом 82 по фону 19, которая создает у привитых достаточно напряженный иммунитет. Однако, в условиях республики Дагестан она не давала желаемого эффекта. Поэтому, с учетом зональных особенностей, нами были внесены изменения в определении возраста телок для иммунизации штаммом 19, сроков серологических исследований, ревакцинации и последующей вакцинации штаммом 82.(см. схему).



**Схема 1 - Усовершенствованная схема оздоровления хозяйств от бруцеллеза**

Наша схема испытана на 1171 частного и 725 голов общественного поголовья со сложной эпизоотической ситуацией по бруцеллезу и в результате чего удалось их оздоровить в течении 2-2,5 года (табл.23).

**Таблица 23 - Эффективность рекомендуемой схемы оздоровления хозяйств**

Районы	Хозяйства	Количество поголовья	Дата	
			ведения ограничений	оздоровления
Ахвахский	сел.Тукита	358	14.02.20	28.07.22
Ботлихский	сел.Гунха	159	21.11.16	25.03.19
---//-----//-----	сел.Миарсо	213	03.11.16	25.03.19
---//-----//-----	сел.Глох	254	15.02.19	19.04.21
---//-----//-----	СПК «Шодродинский»	304	20.03.19	09.04.21
Цумадинский	сел.Гаквари (хут.Беглуси)	187	22.03.17	18.11.19
---//-----//-----	КФХ «Терек»	421	29.06.17	26.12.19

### Заключение

Проведенными исследованиями установлено, что в распространении бруцеллеза в Республике немаловажное значение имеют трансмиссивный и трансплацентарный пути передачи инфекции, перегоны, реактивность организма животных и рецидивы в оздоровленных ранее хозяйствах.

Кроме того, отмечено преимущество пальпебральной пробы бруцеллогидролизата при диагностике бруцеллеза, разработан впервые ассоциированный аллерген, применение которого выявляет одновременно больных бруцеллезом и туберкулезом животных.

Разработана и предложена практике питательная среда для получения бактериальной массы бруцелл на основе геотермальной воды, а также усовершенствована схема специфической профилактики бруцеллеза животных.

Внедрение полученных результатов позволило оздоровить хозяйства в течении 2-2,5 года.

## Выводы

1. Бруцеллез животных в Республике Дагестан регистрируется с 1960 года, имеет тенденцию к широкому распространению, что связано с природными условиями и отгонной системой ведения животноводства.

2. Стабильное неблагополучие многих хозяйств равнинной и предгорной зон республики объясняется концентрацией большого количества животных в этих зонах, независимо от их эпизоотического благополучия, постоянный контакт больных со здоровыми при пастьбе и на трассах перегона, а также низкой ветеринарно-санитарной культурой животноводческих объектов.

3. Заражение животных происходит вертикальным и горизонтальным путями, где значим и трансмиссивный путь - через клещей.

4. В нозологическом профиле инфекционных болезней, регистрируемых в республике, на бруцеллез крупного рогатого скота приходится 78,5%, овец и коз - 68%, лошадей - 2,9% и собак - 10,7%.

5. Ежегодно в республике заболевает более 200 человек, коэффициент ранговой корреляции не превышает 0,48, что указывает на положительную связь между эпизоотологическим и эпидемиологическим процессами.

6. Основной причиной рецидивов бруцеллеза в ранее оздоровленных хозяйствах является иммунологическая толерантность плодов, которая трудно выявлять при диагностических исследованиях и остается скрытым источником инфекции.

7. Бруцеллогидролизат выявляет больных бруцеллезом овец и коз при пальпебральной пробе в 1,5 % больше, чем внутрикожная бруцеллином, что подтверждает его диагностическую эффективность.

8. Ассоциированный антиген в разведении 1:0,5 и выше выявляет животных больных бруцеллезом - 79,2%, туберкулезом - 90,5%, что свидетельствует о его высокой чувствительности и специфичности.

9. Процент выявления толерантных телок, вакцинированных штаммом 19 в 4-6 месячном возрасте, в благополучном хозяйстве составляет 4,5%, а в угрожаемом и неблагополучном - 7-10%.

10. Высокая заболеваемость и падеж телят в постнатальном периоде развития связано с отсутствием резистентности, у которых после принятия молозива через 3 дня появляются антитела в титрах 1:50-1:100.

11. Широкое применение вакцины из штамма Br.abortus 82 по фону 19 для иммунизации телок 6-7 месячного возраста позволяет сократить количество неблагополучных пунктов в 3-4 раза, а положительно реагирующих на 80 %, что имеет большое практическое значение.

12. Разработанная нами схема предварительного исследования телят в возрасте 6-7 месяцев, затем - 11-12 после вакцинации штаммом 19 и через 2 месяца после отела с последующей ревакцинацией их штаммом 82, позволяет успешно ликвидировать бруцеллез в частном секторе в условиях Республики.

## Практические предложения

1. Для стабилизации эпизоотической ситуации и возникновения рецидивов запретить воспроизводство стада толерантным молодняком и для провокации использовать вакцину из штамма Br.abortus 19.

2. Исследования сывороток крови животных в серологических реакциях проводить в РА, РСК, а при необходимости положительно реагирующих в РНГА, а не наоборот.

3. Оценку эпидемиологической ситуации осуществлять вычислением рангового коэффициента корреляции между заболеваемостью животных и людей, который в республике соответствует 0,48.

4. При бруцеллезе овец в целях диагностики вместо бруцеллина применять бруцеллогидролизат, а у крупного рогатого скота в хозяйствах со смешанной инфекцией (бруцеллез+ туберкулез) - ассоциированный антиген для исследования сывороток крови в РСК.

5. При бактериологических исследованиях использовать питательную среду, изготовленную на основе геотермальной воды, которая позволяет получить сплошной рост в 1,5-2 раза обильней с характерными морфологическими признаками.

6. Иммунизацию поголовья индивидуального сектора провести по предложенной нами схеме Br.abortus 19 + 82 +82 после двукратного исследования их в возрасте 6-7 и через 11-12 месяцев с удалением положительно реагирующих.

## Перспективы дальнейшей разработки

В перспективе планируется продолжить изучение трансплацентарного и трансмиссивного путей передачи возбудителя, усовершенствование методов диагностики и средств специфической профилактики и основываясь на мониторинг разработать и предложить производству научно-обоснованный комплекс мер с учетом зональных особенностей и системы ведения отгонного животноводства. Полученные результаты безусловно дополнят инструкции и правила по борьбе с бруцеллезом животных и позволят стабилизировать эпизоотическую и эпидемическую ситуацию в целом по стране.



**Список опубликованных работ по теме диссертации**  
**Публикации в научных журналах, рецензируемых ВАК**

1. Сакидибиров О. П. Влияние современных условий хозяйствования на развитие эпизоотического процесса при бруцеллезе крупного рогатого скота в республике Дагестан [Текст] /О. П. Сакидибиров, В. И. Дорофеев // Труды Кубанского государственного аграрного университета – Серия: Ветеринарные науки, №1 (ч.(1.)), 2009 – Works of the Kuban State Agrarian University. – Краснодар. – 2009.- С. 84-86.
2. Сакидибиров, О. П. Динамика серологических исследований и выявления больных бруцеллезом крупного рогатого скота и овец в республике Дагестан [Текст] /О. П. Сакидибиров, В. И. Дорофеев // Труды Кубанского государственного аграрного университета–Серия: Ветеринарные науки, №1 ч. (1.), 2009 – Works of the Kuban State Agrarian University. - Краснодар.- 2009. - С. 86-88.
3. Сакидибиров О.П. К вопросу о коррелятивных связях между заболеванием крупного рогатого скота и людей бруцеллезом[Текст] / О. П. Сакидибиров, М. О. Баратов //Ветеринарный врач. – Казань. - №6. - 2009. - С. 27-29.
4. Сакидибиров О.П. Проблема бруцеллеза в зонах отгонного животноводства [Текст] / О. П. Сакидибиров, М. М. Ахмедов, М. О. Баратов // Труды Кубанского государственного аграрного университета. Works of the Kuban State Agrarian University. - Краснодар. - №6(33).- 2011.- С.124-127.
5. Сакидибиров О. П. Критерии оценки эффективности противобруцеллезных мероприятий [Текст] / О. П. Сакидибиров, М. М. Ахмедов, М. О. Баратов // Проблемы развития АПК региона. – Махачкала. - №4 (20). - 2014. - С. 65-68.
6. Сакидибиров О. П. Сезонная динамика бруцеллеза крупного рогатого скота [Текст] / О. П. Сакидибиров, М. М. Ахмедов, М. О. Баратов // Проблемы развития АПК региона. – Махачкала. - № 2 (22). - 2015. - С. 84-88.
7. Джамбулатов З. М. Бруцеллез: проблемы и суждения [Текст] / З. М. Джамбулатов, О. П. Сакидибиров, М. М. Ахмедов, Б. М. Гаджиев, Г. А. Джабарова, М. О. Баратов // Проблемы развития АПК региона. – Махачкала. - №1 (33). - 2018. - С. 80-84.
8. Джамбулатов, З. М. Испытание бруцеллогидролизата для аллергической диагностики бруцеллеза овец [Текст] / З. М. Джамбулатов, М. О. Баратов, О. П. Сакидибиров // Проблемы развития АПК региона. – Махачкала. - №2 (38). - 2019. - С. 203-208.
9. Сакидибиров, О. П. Морфологические изменения у крупного рогатого скота при обострении бруцеллеза [Текст] / О. П. Сакидибиров, З. М. Джамбулатов, М. О. Баратов // Проблемы развития АПК региона. – Махачкала. - №3 (39). - 2019. - С.186-192.
10. Сакидибиров О. П. Бацилловыделительство у коров, реагирующих в реакциях агглютинации и связывания комплемента в низких титрах в очагах

бруцеллеза [Текст] / О. П. Сакидибиров, З. М. Джамбулатов, М. О. Баратов, Г. А. Джабарова // Проблемы развития АПК региона. – Махачкала. -№3(43). - 2020. - С.135-139. DOI 10.15217/ISSN2079-0996.2020.3

11. Сакидибиров, О. П. Кольцевая реакция с молоком для диагностики бруцеллеза у лактирующих коров и коз [Текст] / О. П. Сакидибиров, З.М.Джамбулатов, М.О.Баратов // Ветеринария. – Москва. - № 11. - 2020. - С. 10-12. DOI: [10.30896/0042-4846.2020.23.11.10-12](https://doi.org/10.30896/0042-4846.2020.23.11.10-12)

12. Сакидибиров О. П. Особенности борьбы с бруцеллезом крупного рогатого скота в условиях отгонного животноводства [Текст] / О. П. Сакидибиров, М. О. Баратов // Ветеринария. – Москва. - №8. - 2021. - С.14-16. DOI: 10.30896/0042-4846.2021.24.8.14-16.

13. Сакидибиров О. П. Мониторинг эпизоотической ситуации по бруцеллезу животных в Республике Дагестан [Текст] / О. П. Сакидибиров, М.М.Ахмедов, М.О.Баратов // Ветеринария. – Москва. - № 10. - 2022. - С.14-18. DOI: [10.30896/0042-4846.2022.25.10.14-18](https://doi.org/10.30896/0042-4846.2022.25.10.14-18)

14. Сакидибиров, О. П. Иксодовые клещи - переносчики бруцеллеза сельскохозяйственных животных. [Текст] / О. П. Сакидибиров, М. М. Ахмедов, М. О. Баратов, М. З. Магомедов, Б. М, С. Гаджиев, Г. А. Джабарова // Известия ДагГАУ. – Махачкала. - № 4 (16). - 2022. - С. 208-216. 10.52671/2686759120224208

15. Сакидибиров О. П. Критерии оценки сущности функционирования инфекционных паразитарных систем хронических инфекций [Текст] / О. П. Сакидибиров, А. Ф. Дмитриев // Известия ДагГАУ. – Махачкала. - №2 (18). - 2023. - С. 126-130. 10.52671/26867591\_2023\_2

16. Сакидибиров О. П. Проблема оценки репродуктивного потенциала продуктивных животных при инфицировании бруцеллезом и другими болезнями с генитальной формой проявления [Текст] / О. П. Сакидибиров, А. Ф. Дмитриев// Известия ДагГАУ. – Махачкала. - № 3 (19). - 2023. - С.100-104. 10.52671/26867591\_2023\_3

17. Сакидибиров О. П. Научное обоснование и практические основы использования комплексного аллергена для диагностики бруцеллеза и туберкулеза крупного рогатого скота [Текст] / О. П. Сакидибиров, М. М. Ахмедов, М. О. Баратов, Г.А.Джабарова// Известия ДагГАУ. – Махачкала. - № 4 (20). - 2023. - С. 143-147. 10.52671/26867591\_2023\_4

18. Сакидибиров О. П. Передача антител от матери плоду – биологическая закономерность сохранения потомства в инфицированной среде [Текст] /О. П. Сакидибиров, М. М. Ахмедов, Г. А. Джабарова, М. О. Баратов // Известия ДагГАУ. – Махачкала. - №1 (21). - 2024. - С.161-165.

***Материалы, опубликованные в других научных журналах и сборниках конференций***

19. Сакидибиров, О. П. Дифференциальная диагностика бруцеллеза / О. П. Сакидибиров, М. О. Баратов // Материалы юбилейной конференции, посвященной 40-летию со дня создания ГНУ ПЗНИВИ «Основные проблемы ветеринарной медицины и стратегия борьбы с заболеваниями

сельскохозяйственных животных в современных условиях» - Махачкала, 2007. - С. 129-132.

20. Сакидибиров, О. П. Эпизоотические особенности бруцеллеза крупного рогатого скота в горной зоне республики Дагестан / О. П. Сакидибиров, М.О.Баратов//Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Повышение продуктивности сельскохозяйственных животных и птицы на основе инновационных достижений». - Новочеркасск, 2009. - С. 13-16.

21. Сакидибиров, О. П. Бруцеллез: ситуация в Цумадинском районе с точки зрения социальных и экономических последствий / О. П. Сакидибиров, М. О. Баратов, М. М. Ахмедов// Современные проблемы и перспективы развития аграрной науки. Сборник статей Междунар. научно-практической конференции, посвященной 65 – летию Победы в ВОВ. - Махачкала, часть-1, 2010. - С. 490-492.

22. Сакидибиров, О. П. О патогенезе бруцеллеза собак /О. П. Сакидибиров, М. О. Баратов, М. М. Ахмедов // Современные проблемы и перспективы развития аграрной науки. Сборник статей Междунар. научно-практической конференции, посвященной 65 – летию Победы в ВОВ. - Махачкала, часть -1, 2010. - С. 492-494.

23. Сакидибиров, О. П. О причинах и последствиях развития эпизоотического процесса по бруцеллезу в ряде населенных пунктов Ботлихского района / О. П. Сакидибиров, М. О. Баратов, М. М. Ахмедов // Современные проблемы и перспективы развития аграрной науки. Сборник статей Междунар. научно-практической конференции, посвященной 65 – летию Победы в ВОВ. - Махачкала, часть -1, 2010. - С. 494-495

24. Сакидибиров, О. П. Об объемах и степени эффективности противобруцеллезных мероприятий, проведенных в 2009 году по Ботлихскому району / О. П. Сакидибиров, М. О. Баратов // Современные проблемы, перспективы и инновационные тенденции развития аграрной науки. Сборник статей Международной научно-практической конференции, посвящен.85-летию со дня рождения члена-корреспондента РАСХН, д.в.н., профессора М. М. Джамбулатова - Махачкала, часть-1, 2010. - С. 289-290.

25. Сакидибиров, О. П. Уровень чувствительности традиционных серологических реакций (РА и РСК) в сравнении с РНГА / О. П. Сакидибиров, М.О.Баратов // Современные проблемы, перспективы и инновационные тенденции развития аграрной науки. Сборник статей Международной научно-практической конференции, посвящен.85-летию со дня рождения члена-корреспондента РАСХН, д.в.н., профессора М. М. Джамбулатова - Махачкала, часть-1, 2010. - С. 298-299.

26. Сакидибиров, О. П. О сезонной динамике исследований и выявлений бруцеллеза КРС и овец в РД / О. П. Сакидибиров, М. О. Баратов, М. М. Ахмедов // Материалы Всероссийской научно-прак. конф. посвященной памяти профессора Караева С. Г. «Актуальные вопросы науки и практики как основа производства экологически чистой продукции сельского хозяйства» - Махачкала, 2014. - С. 64-67.

27. Сакидибиров, О. П. Проблема повышения эффективности работы по борьбе с бруцеллезом сельскохозяйственных животных / О. П. Сакидибиров, М. О. Баратов, М. М. Ахмедов // Матер. Международной научно-практической конференции «Инновационное развитие аграрной науки и образования», посвященное 90-летию М. М. Джамбулатова. – Махачкала, 2016. - С. 282-288.

28. Сакидибиров, О. П. Эпизоотологические и эпидемиологические проблемы бруцеллеза в Республике Дагестан / О. П. Сакидибиров, М. О. Баратов, М. М. Ахмедов // Матер. Международной научно-практической конференции «Инновационное развитие аграрной науки и образования», посвященное 90-летию М. М. Джамбулатова. – Махачкала, 2016. - С. 288-291.

29. Сакидибиров, О. П. Новые тенденции в серологической диагностике бруцеллеза крупного рогатого скота / О. П. Сакидибиров, М. М. Ахмедов, М. З. Магомедов, Г. А. Джабарова // Матер. Международной научно-практической конференции «Развитие научного наследия великого учёного на современном этапе» посвященная 95-летию члена-корреспондента РАСХН, Заслуженного деятеля науки Республики Дагестан и Российской Федерации, профессора М. М. Джамбулатова. – Махачкала, 2021. - С. 349-352.

30. Сакидибиров, О. П. Повышение эффективности мероприятий по борьбе с бруцеллезом животных / О. П. Сакидибиров, М. М. Ахмедов, М. З. Магомедов, Г. А. Джабарова // Матер. Международной научно-практической конференции «Развитие научного наследия великого учёного на современном этапе» посвященной 95-летию члена-корреспондента РАСХН, Заслуженного деятеля науки Республики Дагестан и Российской Федерации, профессора М. М. Джамбулатова – Махачкала, 2021. - С. 353-356.

31. Баратов М. О. Практическая значимость комплексного антигена для диагностики туберкулеза и бруцеллеза крупного рогатого скота / М. О. Баратов О. П. Сакидибиров, М. М. Ахмедов // Матер. I-й Республиканской научно-практической конференции, посвященной жизни и деятельности российского политического деятеля Магомедтагира Меджидовича Абдулбасирова «Абдулбасировские чтения». – Махачкала, 2022. - С. 82-90.

32. Баратов, М. О. Оценка эффективности комбинированного диагностикума для выявления туберкулеза и бруцеллеза / М. О. Баратов, О. П. Сакидибиров // Научно-практический журнал «Прикаспийский вестник ветеринарии». - Махачкала, 2023, № 3 (4). - С. 5-11.

33. Сакидибиров О. П. Оценка репродуктивного потенциала продуктивных животных и сущности функционирования инфекционной паразитарной системы при бруцеллезе и других болезнях с генитальной формой проявления / О. П. Сакидибиров, М-К. О. Сакидибиров, М. У. Ахмедакаева // Матер. Международной научно-практической конференции «Бруцеллез: перспективы решения проблемы на основе новых научных знаний». – Махачкала, 2023. – С. 221-226.

## Патент Российской Федерации на изобретение

34. Баратов, М. О. Питательная среда для культивирования бруцеллезного микроба [Текст] / М. О. Баратов, О. П. Сакидибиров, О. Ю. Юсупов // Патент №2701504 Гос. реестр изобретений РФ. - 26 сентября - 2019.

### Рекомендации

35. Баратов М. О. Эпизоотолого-эпидемическое обследование очага бруцеллезной инфекции и разработка мероприятий по профилактике и оздоровлению неблагополучных хозяйств [Текст]: методич. рекомендации / М. О. Баратов, О. П. Сакидибиров, А. М. Гулюкин, А. Х. Найманов, М. И. Искандаров и др. – Москва, 2021.

36. Сакидибиров О. П. Рекомендации по оздоровлению хозяйств от хронических инфекционных заболеваний крупного рогатого скота в целях сохранения поголовья и повышения объемов животноводческой продукции [Текст]: рекомендации / О. П. Сакидибиров, З. М. Джамбулатов, М. М. Ахмедов, М. О. Баратов. - Махачкала, 2023.

37. Сакидибиров, О. П. Мероприятия по профилактике и мерам борьбы с бруцеллезом крупного рогатого скота в республике Дагестан [Текст] : практич. рекомендации / О. П. Сакидибиров, З. М. Джамбулатов, М. М. Ахмедов, М. О. Баратов. - Махачкала, 2023.

38. Джамбулатов, З. М. Научно обоснованные рекомендации ветеринарно-санитарных мероприятий по защите хозяйств от бруцеллеза и получению безопасной животноводческой продукции [Текст]: рекомендации / З. М. Джамбулатов, О. П. Сакидибиров, М. М. Ахмедов, М. О. Баратов.- Махачкала, 2023.

39. Сакидибиров О. П. Методологические принципы мониторинга и эпизоотологической диагностики бруцеллеза [Текст]: методич. рекомендации / О. П. Сакидибиров, А. Ф. Дмитриев, М. М. Ахмедов, М. О. Баратов. - Махачкала, 2023.

### Пособия

40. Сакидибиров, О. П. Микробиология [Текст]: учебно-методическое пособие, часть I / О. П. Сакидибиров, М. М. Ахмедов. - Махачкала, 2017.

41. Сакидибиров, О. П. Микробиология [Текст] : учебно-методическое. пособие, часть II / О. П. Сакидибиров, М. М. Ахмедов.- Махачкала, 2017.

42. Ахмедов, М. М. Ветеринарная микробиология и микология [Текст]: учебно-методическое. пособие, часть I / М. М Ахмедов, Г. А Джабарова, О. П. Сакидибиров, Б. М-С. Гаджиев . - Махачкала, 2018.

43. Ахмедов, М. М. Ветеринарная микробиология и микология [Текст]: учебно-методическое. пособие, часть II / М. М Ахмедов, Г. А Джабарова, О. П. Сакидибиров, Б. М-С. Гаджиев. - Махачкала, 2018.

44. Ахмедов, М. М.. Основные принципы лабораторной диагностики бактериальных инфекций [Текст]: учебное пособие/М. М. Ахмедов, З. М. Джамбулатов, О. П. Сакидибиров, М. О. Баратов. - Махачкала, 2022. - С. 46

45. Джабарова, Г. А. Микробиология [Текст]: учебно-методическое пособие / Г. А. Джабарова, М. З. Магомедов, Б. М-С. Гаджиев. О. П. Сакидибиров. - Махачкала, 2022.

46. Джабарова, Г. А. Ветеринарная санитария [Текст]: учебно-методическое пособие/ Г. А. Джабарова, М. З. Магомедов, Б. М-С. Гаджиев, О. П. Сакидибиров и др. - Махачкала, 2022.

#### **Монография**

47. Сакидибиров, О. П. Бруцеллез [Текст]: монография / О. П. Сакидибиров, З. М. Джамбулатов, М. М. Ахмедов, М. О. Баратов.– Махачкала, 2021. – С. 222

**САКИДИБИРОВ ОМАР ПАХРУЛАЕВИЧ**

**ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ БРУЦЕЛЛЕЗА  
ЖИВОТНЫХ В РЕСПУБЛИКЕ ДАГЕСТАН  
И МЕРЫ БОРЬБЫ**

Автореферат  
диссертации на соискание учёной степени  
доктора ветеринарных наук

---

Подписано в печать \_\_.\_\_.2024. Уч. изд. л. – 2,0

Тираж 100. Заказ № \_\_\_\_\_

Типография Кубанского государственного аграрного университета  
350044, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13