

На правах рукописи

ДОСТАЙ СТЕПАН МОНГУШЕВИЧ

**ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ
РАЦИОНАЛЬНЫХ СХЕМ
СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ
БРУЦЕЛЛЕЗА МЕЛКОГО РОГАТОГО СКОТА
В РЕСПУБЛИКЕ ТЫВА**

16.00.03 – ветеринарная микробиология, вирусология,
эпизоотология, микология с микотоксикологией и
иммунология

**Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата ветеринарных наук**

Новосибирск - 2003

Работа выполнена в ГНУ Институт экспериментальной ветеринарии Сибири
и Дальнего Востока СО РАСХН

Научные руководители: доктор ветеринарных наук,
профессор
Димов Сергей Константинович,

доктор ветеринарных наук,
старший научный сотрудник
Аракелян Петрос Карапетович

Официальные оппоненты: доктор ветеринарных наук,
профессор
Храмцов Виктор Викторович,

доктор ветеринарных наук
Красиков Александр Пантелеевич

Ведущая организация: **Всероссийский научно-исследовательский
ветеринарный институт (ВНИВИ), г.Казань.**

Защита состоится «___» декабря 2003 г. в «_____» часов на заседании
диссертационного совета Д.006.045.01. в Государственном научном учреждении
Институт экспериментальной ветеринарии Сибири и Дальнего Востока СО
РАСХН по адресу: 630501, Новосибирская область, Новосибирский район,
п. Краснообск, ГНУ ИЭВСиДВ.

С диссертацией можно ознакомиться в ЦНСХБ СО РАСХН.

Автореферат разослан «___» _____ 2003 г.

Ученый секретарь диссертационного совета



С.И. Логинов

2003-А
17528

1. Общая характеристика работы

1.1. Актуальность проблемы

В системе противозооотических мероприятий при бруцеллезе мелкого рогатого скота в нашей стране специфическая профилактика всегда играла решающую роль (М.К. Юсковец, 1960; Е.С. Орлов, 1971; И.А. Косилов, 1985 и др.)

При этом эффективность противобруцеллезных вакцин обеспечивал принцип создания и поддержания у восприимчивых животных неблагополучных и угрожаемых отар непрерывного и напряженного иммунитета на весь период неблагополучия. Далее иммунитет необходим в течение не менее четырех лет в целях предотвращения рецидивов инфекций и при условии (что самое важное при этом) планомерной поотарной замены неблагополучного маточного поголовья здоровыми ярками. Критерием благополучия хозяйств служили косвенные эпидемиологические и эпизоотологические показатели – острые случаи заболевания людей бруцеллезом, заражение баранов и козлов производителей и аборт бруцеллезной этиологии (Ф.П. Локтева с соавт., 1959; И.А. Косилов, 1959, 1963; Г.Н. Готов, 1969; П.К. Аракелян, 1997 и др.).

Изменение социальных и экономических условий в стране привели к реструктуризации животноводства, в том числе овцеводства и козоводства, и, как следствие – к невозможности, по экономическим и техническим причинам, осуществлять планомерную поотарную замену (И.А. Косилов с соавт., 1999 и др.).

В связи с необходимыми ежегодными иммунизациями животных против бруцеллеза живыми агглютиногенными вакцинами (в частности, вакциной из штамма 19) традиционным подкожным методом из-за длительного сохраняющихся поствакцинальных реакций, неподдающихся дифференциации, полностью исчезает возможность осуществлять диагностику бруцеллеза для эпизоотического контроля и выявления больных животных из неблагополучных отар (А.А. Иванов, 1996; А.Т. Рукин, 1998 и др.).

В девяностые годы в связи с массовым процессом распада крупных общественных и организацией многочисленных мелких частных хозяйств (с совместным содержанием всех половозрастных групп животных) и их территориальной разобщенностью эффективно осуществлять официально регламентированные противобруцеллезные мероприятия стало экономически и технически очень сложно. Как результат – резко возросшая заболеваемость людей бруцеллезом, связанная главным образом с непосредственными контактами с овцами и козами неблагополучных по бруцеллезу отар (В.М. Авилов с соавт., 1999; 2002 и др.).

За последние годы рядом исследователей предложены новые для современных условий подходы к специфической профилактике бруцеллеза мелкого рогатого скота, в частности, применение конъюнктивного метода иммунизации животных живыми агглютиногенными вакцинами в уменьшенной дозе, позволяющее осуществлять поствакцинальную диагностику бруцеллеза по определенной схеме (А.В. Селиванов, 1956; Е.А. Бровик, 1991; П.К. Аракелян с соавт., 1997, 1998, 2001; Л.В. Жарова, 2002; А.С. Димова, 2003 и др.)



Однако эти исследования в большинстве своем носят экспериментальный характер. При этом противозепизоотическая эффективность схем иммунизации, основанных на таком принципе, в современной системе противобруцеллезных мероприятий вообще никак не изучалась.

Таким образом, из выше изложенного очевидной является необходимость эпизоотологического обоснования применительно к конкретным эпизоотическим, эпидемическим, природным и социально-экономическим условиям Республики Тыва рациональных схем специфической профилактики. Это и явилось предметом наших исследований.

1.2. Цель и задачи исследования

Целью исследования являлось эпизоотологическое обоснование рациональных схем специфической профилактики бруцеллеза мелкого рогатого скота в Республике Тыва.

Для ее реализации были поставлены следующие задачи:

- осуществить ретроспективный анализ эпизоотической ситуации бруцеллеза мелкого рогатого скота и эпидемиологических показателей в Республике Тыва во взаимосвязи с уровнем специфической профилактики;
- изучить эффективность различных схем специфической профилактики в системе противобруцеллезных мероприятий у мелкого рогатого скота в Республике Тыва;
- разработать концепцию оптимизации схем специфической профилактики бруцеллеза мелкого рогатого скота, применительно к современным эпизоотическим, эпидемическим, географическим и социально-экономическим условиям Республики Тыва.

1.3. Научная новизна

Эпизоотологическим и эпидемиологическим методами установлена ведущая роль специфической профилактики в системе противобруцеллезных мероприятий у мелкого рогатого скота в Республике Тыва. При этом выявлено первостепенное значение в комплексной объективной ретроспективной оценке эпизоотической ситуации эпидемиологического показателя.

Подтверждено значение перманентного иммунитета в сочетании с выявлением бруцеллоносителей с помощью РИД с О-ПС антигеном в повышении уровня противозепизоотической и противозепидемической эффективности противобруцеллезных мероприятий у мелкого рогатого скота.

В контролируемых производственных опытах доказаны технологичность и противозепизоотическая эффективность конъюнктивного метода иммунизации мелкого рогатого скота вакциной из штамма 19 в дозе 4 млрд. м.к. (в сравнении с традиционным подкожным методом).

Разработана концепция оптимизации схем специфической профилактики бруцеллеза мелкого рогатого скота, применительно к современным эпизоотиче-

ским, эпидемическим, географическим и социально-экономическим условиям Республики Тыва.

1.4. Практическая и теоретическая значимость

Эпизоотологически обоснованы рациональные схемы специфической профилактики бруцеллеза мелкого рогатого скота в условиях Республики Тыва, их противозпизоотическая и противозпидемическая эффективность и необходимость широкого внедрения в ветеринарную практику.

Получены материалы, свидетельствующие о том, что РИД с О-ПС антигеном является ведущим объективным критерием оценки эпизоотической ситуации бруцеллеза в отарах мелкого рогатого скота, привитого вакциной из штамма 19 конъюнктивально, а также эпизоотологически и эпидемиологически оправданна для использования в целях оздоровления даже после многократных прививок вакциной из штамма 19 подкожно.

1.5. Апробация полученных результатов

Материалы диссертации доложены и обсуждены на:

- научно-практической конференции «Состояние и задачи обеспечения устойчивого развития агропромышленного производства Республики Тыва на 2001-2005 гг.» (Кызыл, 2001);
- Всероссийской научно-практической конференции по проблемам хронических инфекций (бруцеллез, туберкулез) (Омск, 2001);
- научно-техническом совете секции «Ветеринария» Межрегиональной ассоциации «Сибирское Соглашение» (Омск, 2003);
- Международной научно-практической конференции «Ветеринарные и медицинские аспекты зооантропонозов» (Покров, 2003);
- заседаниях Правительства Республики Тыва (Кызыл, 2001-2003).

Основные положения, выводы и практические предложения, изложенные в диссертации, обсуждены и одобрены на межлабораторном совещании сотрудников ГНУ ИЭВСиДВ (2003).

1.6. Публикация результатов исследований

По теме диссертации опубликовано 5 научных работ.

1.7. Объем и структура диссертации

Диссертация изложена на 141 странице компьютерного текста и состоит из введения, обзора литературы, собственных исследований, обсуждения результатов исследований, выводов, практических предложений, списка литературы и приложений.

Диссертация иллюстрирована 14 таблицами, 7 рисунками. Список литературы включает 251 источник, из них 42 – зарубежных авторов.

1.8. Внедрение результатов исследования

В Департамент ветеринарии МСХ РФ представлен проект «Наставления по применению реакции иммунодиффузии (РИД) с О-полисахаридным антигеном для диагностики бруцеллеза овец и коз». Материалы диссертации вошли в методические рекомендации «Оптимальные схемы специфической профилактики и поствакцинальной диагностики бруцеллеза мелкого рогатого скота», утвержденные подсекцией «Инфекционная патология животных в регионе Сибири и Дальнего Востока» отделения ветеринарной медицины РАСХН 16.10.2002 г. (протокол № 1), в концепцию оптимизации противобруцеллезных мероприятий у мелкого рогатого скота, рассмотренную и одобренную научно-техническим советом секции «Ветеринария» Межрегиональной Ассоциации «Сибирское Соглашение», используемую при реализации разработанной и реализуемой в масштабах республики Программы «Неотложные меры борьбы с бруцеллезом с.- х. животных в Республике Тыва» на 2002-2004 годы.

1.9. Основные положения, выносимые на защиту

- Материалы ретроспективного анализа эпизоотической ситуации бруцеллеза мелкого рогатого скота и эпидемиологических показателей в Республике Тыва во взаимосвязи с уровнем специфической профилактики;
- Результаты изучения эффективности различных схем специфической профилактики (в том числе конъюнктивального метода иммунизации вакциной из штамма 19) в системе противобруцеллезных мероприятий у мелкого рогатого скота в Республике Тыва;
- Роль РИД с О-ПС антигеном в повышении уровня противозооотической эффективности специфической профилактики бруцеллеза у мелкого рогатого скота;
- Концепция оптимизации схем специфической профилактики бруцеллеза мелкого рогатого скота, применительно к современным эпизоотологическим, эпидемиологическим, географическим и социально-экономическим условиям Республики Тыва.

2. Собственные исследования

2.1. Материалы и методы исследований

Работа выполнялась в 2001-2003 гг. в ГНУ ИЭВСиДВ СО РАСХН и хозяйствах Республики Тыва.

Для анализа эпизоотической и эпидемической ситуации бруцеллеза в Республике Тыва во взаимосвязи с проводимыми противобруцеллезными мероприятиями были использованы статистические, отчетные, и аналитические данные Департамента ветеринарии, Министерств здравоохранения и сельского хозяйства Республики Тыва, других республиканских и козунных (районных) ветеринарных и медицинских учреждений, а также результаты лабораторных диагностических исследований животных (700 тыс. голов) за 1976 - 2003 годы.

Контролируемые производственные опыты по изучению технологичности и противозпизоотической эффективности различных схем иммунизации мелкого рогатого скота против бруцеллеза проводили в 10 отарах 6 хозяйств четырех козуунов Республики Тыва на поголовье 2560 голов мелкого рогатого скота.

Проведены комплексные эпидемиолого-эпизоотологические обследования 9-ти козуунов.

Серологические исследования сывороток крови животных на бруцеллез проводили в РА, РСК, РБП, РИД с О-ПС антигеном (10 тыс. проб) по общепринятым методикам.

Часть исследований проведена совместно с сотрудниками ВНИИБТЖ и ИЭВСиДВ.

Подробнее схемы, методы и методики решения отдельных конкретных задач изложены в соответствующих разделах диссертации.

2.2. Результаты исследований

2.2.1. Ретроспективный анализ эпизоотической ситуации бруцеллеза мелкого рогатого скота и эпидемиологических показателей в Республике Тыва во взаимосвязи с уровнем специфической профилактики

С 1976 года в Республике общественное взрослое маточное поголовье овец и коз иммунизировали вакциной из штамма 19, а ярок текущего года рождения до 1983 года - вакциной из штамма Рев – 1. Следует особо подчеркнуть, что в период с 1979 по 1982 годы овцематок и козематок вообще не иммунизировали. И только с 1983 года взрослое маточное поголовье, а также переярок и ярок начали вновь ежегодно прививать вакциной из штамма 19.

По нашим данным, показатель острых случаев заболевания людей бруцеллезом явился единственно достоверным индикатором эпизоотического состояния определенной территории или хозяйства по бруцеллезу мелкого рогатого скота, оперативно отражающим эффективность противобруцеллезных мероприятий. Использование же для этих целей других показателей (аборты бруцеллезной этиологии, результаты диагностических исследований как привитого, так и непривитого поголовья и др.) в силу объективных и субъективных причин возможно далеко не всегда.

Так, если в 1976 году показатель заболеваемости людей на 100 тыс. населения в целом по Республике составлял 77,9, то в 1979 году – 25,1. То есть, на лицо снижение его уровня, которое связано, на наш взгляд, с высокой степенью охвата прививками мелкого рогатого скота в этот период.

В 1980-1982 годах произошло незначительное увеличение среднегодового уровня заболеваемости людей (33,8), что можно объяснить остаточным иммунитетом у животных от предыдущих прививок.

В 1983 году показатель заболеваемости людей возрос по сравнению с вышеуказанным периодом практически в 1,5 раза (52). К 1985 году он изменился незначительно (51).

В целом по Республике Тыва в период 1986-1990 гг. был достигнут самый

высокий среднегодовой уровень вакцинации мелкого рогатого скота против бруцеллеза (60%) при самых низких показателях уровня диагностики (11,5%), реагирования (0,8%), количества неблагополучных пунктов (11) и заболеваемости людей (21,8).

Таким образом, даже при определенных нарушениях общих хозяйственных, технологических, санитарных и специальных ветеринарных правил, предусмотренных действующими директивными документами, удалось добиться достаточно эффективного управления эпизоотическим процессом бруцеллеза у мелкого рогатого скота за счет широкого использования специфической профилактики.

С 1991 года в связи с распадом совхозов и колхозов, организацией фермерских и других частных крестьянских хозяйств, были утрачены экономические и технологические возможности осуществлять поотарную замену неблагополучного поголовья. В Республике Тыва эта работа осложнялась еще территориальной разобщенностью поголовья. Частные отары овец и коз (как правило, по 100 – 250 голов), в которых находятся вместе все половозрастные группы (матки, производители и приплод от них), располагаются на расстоянии 25 – 50 км друг от друга. При остром дефиците транспорта, финансовых средств, кадров это создало дополнительные трудности в борьбе с бруцеллезом в Республике.

Уровень диагностики бруцеллеза овец и коз продолжал снижаться: в 1991 году он составил 4%, а в 2000 году – 1,2%.

Показатель реагирования мелкого рогатого скота на бруцеллез в 1991-93 годах повысился (0,73 – 0,85%), затем, на фоне снижения в 1994 году (0,36 %), повысился к 1996 году до 3,46%, и далее, со значительными колебаниями, к 2000 году достиг 1,2% (выше показателя 1994 года почти в 4 раза, но ниже показателя 1996 года почти в 3 раза).

Уровень вакцинации мелкого рогатого скота против бруцеллеза в целом по Республике Тыва снизился с 1991 по 1997 год с 53,9 до 35,2%, а затем в 1998-2000 годах составлял соответственно 69,0; 52,0 и 45,4%.

Заболеваемость людей бруцеллезом возросла с 1991 по 1996 год с показателя 6,7 на 100 тыс. населения до 33,9, а затем к 2000 году достигла показателя 15,0.

В 1996-2000 годах при примерно одинаковом уровне вакцинации мелкого рогатого скота в период 1991-1995 годов (48,6 и 46,9%), заболеваемость людей возросла более чем в 2 раза (среднегодовой показатель на 100 тыс. населения в 1996-2000 годах – 26 вместо 11,1 в 1991-95 годах).

В 2001 году показатель впервые выявленной заболеваемости людей бруцеллезом в расчете на 100 тыс. населения в целом по Республике Тыва составил 8,6, а в 2002 году – 20,6 (в 2000 году – 15).

Уровень вакцинации мелкого рогатого скота против бруцеллеза в целом в масштабах Республики Тыва составил в 2001 и 2002 годах соответственно 48,9 и 56,1% (в 2000 году – 47,8%).

При анализе данных о заболеваемости людей острым бруцеллезом в масштабах республики и в разрезе кожуунов за 1992-2002 годы было установлено, что из 533 острых случаев бруцеллеза среди людей, зарегистрированных за указанный период в целом по республике, 363 случая (68,1 %) приходится на 4 кожууна из 16: Барун-Хемчикский – 169, Улуг-Хемский – 39, Монгун-Тайгинский –

101, Тандинский – 54.

Наибольший интерес представляют данные по Барун-Хемчикскому и Мон-гун-Тайгинскому кожууне.

Показатели резко возросшей к 1998 году в **Барун-Хемчикском кожууне** заболеваемости людей бруцеллезом (в 1992 году - 21,5 случаев на 100 тыс. населения; в 1993 - 45,0; в 1994 – 18,7; в 1995 – 26,7; в 1996 – 23,8; в 1997 – 37,5; в 1998 – 124,1) напрямую коррелируют ($r = 0,9$) с показателями, отражающими период с 1992 по 1998 год в отношении уровня иммунизации (в 1992 году он составил 50,3%; в 1993 – 35,0; в 1994 – 42,1; в 1995 – 38,4; в 1996 – 29,0; в 1997 – 33,9, в 1998 – 90,2%). Это можно объяснить только лишь одним обстоятельством - резко возросший уровень вакцинации овец и коз, и, прежде всего, в частном секторе, в 1998 году связан с эпидемической ситуацией: именно она, обострившись в данном кожууне, заставила принять экстренные, вынужденные меры по обеспечению максимального охвата прививками против бруцеллеза поголовья мелкого рогатого скота, и, прежде всего, в тех эпизоотических очагах, где были выявлены случаи заболевания людей бруцеллезом.

Учитывая, что в период с 1999 по 2002 год средний уровень иммунизации овец и коз составил лишь 63,8, а в 2002 году – 57,7%, заболеваемость людей бруцеллезом вернулась в 2002 году к показателю 123,7 (то есть практически к уровню 1998 года).

Дело в том, что провести плановую ежегодную вакцинацию всего поголовья овец и коз мешает ряд обстоятельств, из них наиболее серьезные – сложности с осуществлением такого большого объема работ из-за нехватки ветспециалистов и недостатка необходимых средств, а также сопротивление владельцев животных.

Охват поголовья мелкого рогатого скота диагностическими исследованиями на бруцеллез в 1992 году составил 4,4% (исследовано 4099 животных из 94074 имевшихся) в 1993 - 3%; в 1994 – 1,1%; в 1995 – 1,5%; в 1996 – 1%; в 1997- 0,4%; в 1998 – 4,9% . При этом удельный вес частного поголовья в структуре общего поголовья, подвергнутого исследованиям, за все эти годы максимальным был в 1998 году – более 70%, тогда как в 1997 году был чуть больше 15%.

Из этих цифр очевиден его низкий уровень, что в значительной степени связано и с уже перечисленными обстоятельствами относительно низкого уровня иммунизации. Однако, он существенно зависел и от того, что с помощью РА и РСК объективно выявить среди многократно привитого поголовья овец и коз больных не представлялось возможным из-за длительно сохраняющихся у большого числа животных поствакцинальных реакций, в том числе в высоких титрах. Практическая возможность выявлять активных бруцеллоносителей у иммунизированных овец и коз с помощью нового метода – РИД с О-ПС антигеном появилась в принципе с 1996 года, в Барун-Хемчикском кожууне – в максимальном объеме с 1998 года. Отсюда логично повышение среднего уровня охвата поголовья овец и коз исследованиями в 1998-2002 годах до 5,5% с 1,9% в 1992-1997 годах – почти в три раза. Тем не менее, уровень диагностических исследований животных к 2002 году достиг лишь 9,3% (удельный вес частного поголовья – около 90%), что в современных условиях при необходимости максимального выявления скрытых бруцеллоносителей среди вакцинированного поголовья очень мало.

Здесь тоже есть причина – ограниченная возможность использования РИД, особенно среди многократно привитого поголовья овец и коз, так как она для этих целей официально не регламентирована из-за возможных реакций поствакцинального характера.

При эпидемиолого-эпизоотологическом анализе было установлено, что подавляющее большинство заболевших бруцеллезом людей имело прямые контакты с 15 эпизоотическими очагами бруцеллеза мелкого рогатого скота.

За 7 месяцев 2003 года в Барун-Хемчикском кожууне выявлено 4 острых случая заболевания людей бруцеллезом (за этот же период 2002 года зарегистрировано 15 острых случаев). Эти случаи были связаны с 4 эпизоотическими очагами, имевшими место и в прошлые годы, где уровень иммунизации оказался низким. Таким образом, ¼ старых эпизоотических очагов были оперативно купированы за счет иммунизации всего поголовья овец и коз вакциной из штамма 19 подкожно в полной дозе с предварительными (до вакцинации) и последующими исследованиями на бруцеллез в РИД с О-ПС антигеном. Новых очагов не возникло.

В 2003 году перед очередной массовой реиммунизацией овец и коз вакциной из штамма 19 за 7 месяцев в кожууне были проведены диагностические исследования на бруцеллез 36238 животных (50,6% от имевшихся). Это наивысший показатель охвата поголовья животных за большой период времени. Исследованиями были охвачены в первую очередь все животные эпизоотических очагов. С помощью РИД с О-ПС антигеном было выявлено 304 реагирующих, что составило в целом по кожууну 0,8% от числа исследованных.

Целесообразно обратить внимание на тот факт, что с 1998 года уровень реагирования в РИД исследованного вакцинированного поголовья неуклонно снижался до 2001 года (с 5,8 до 0,9%). В 2002 году же он вновь резко возрос – до 3,6%. Это можно объяснить тем, что в зарегистрированных в 2002 году 15 острых эпизоотических очагах, с которыми была связана и основная заболеваемость бруцеллезом людей, у животных неблагополучных отар практически отсутствовал противобруцеллезный иммунитет (животные в них в течение последних лет вакцинации против бруцеллеза в большинстве случаев не подвергались). В 2002 году в связи с чрезвычайной эпидемической ситуацией (32 острых случая заболевания людей) все поголовье эпизоотических очагов было подвергнуто иммунизации вакциной из штамма 19 с полным охватом. И это незамедлительно положительным образом отразилось, с одной стороны, на эпидемиологических показателях – за 7 месяцев 2003 года выявлено лишь 4 острых случая заболевания бруцеллезом людей, тогда как за этот же период прошлого года – 15, с другой – на результатах серологических исследований животных (0,8% реагирующих за 7 месяцев 2003 года).

Итак, очевидно наличие противоэпизоотического и (что очень важно) противозаразительного эффекта за счет проведения иммунизаций (в том числе многократной) поголовья овец и коз вакциной из штамма 19 подкожно в дозе 40 млрд. м.к. с выявлением бруцеллоносителей до вакцинации и после нее (используя провоцирующие свойства вакцины) с помощью РИД и их убоем. Что касается ранней поствакцинальной диагностики с помощью РИД (уже через 3 месяца после прививки), следует отметить, что даже если и имели место издержки, связанные в этот период исследований с поствакцинальным характером реакций,

то они, являясь не столь уж значительными, несопоставимы с положительным эффектом, связанным, прежде всего, с купированием эпизоотических очагов, как источников заражения и заболевания людей.

В Монгун-Тайгинском кожууне заболеваемость людей в 1992-1994 годах не отмечалась. В 1995 году в кожууне острым бруцеллезом заболело два человека (30,6 случаев на 100 тыс. населения), а в 1996 – уже 64 (1093,7 случая на 100 тыс. населения). Уровень иммунизации овец и коз в этот период составлял: в 1992 году – 51,1%, в 1993 – 57,9, в 1994 – 39,5, в 1995 – 39,0, в 1996 – 52,6%. Именно в 1996 году по эпидемиологическим показателям уровень иммунизации поголовья овец и коз возрос по сравнению с 1995 годом почти в 1,5 раза. При этом следует отметить, что поголовье мелкого рогатого скота частного сектора в 1992-95 годах против бруцеллеза вообще не прививали, а в 1996 году уровень его иммунизации составил 31,9%.

Заболеваемость людей бруцеллезом (в расчете на 100 тыс. населения) составляла в 1997 году уже 406,2 - практически в 2,5 раза ниже 1996 года, в 1998 – 93,7; в 1999 – 79,8; в 2000 – 97,5; в 2001 – 15,8; в 2002 году – 0. Уровень иммунизации овец и коз в 1997 году снизился по сравнению с 1996 годом более чем в два раза (с 52,6 до 24,2%). В 1998 году уровень иммунизации овец и коз вновь возрос и составил 41,3%, в том числе в частном секторе 60%. В 1999 году уровень иммунизации составил всего 37,1%, в том числе в частном секторе – 12,2%, в 2000 – соответственно 49,1 и 34,0, в 2001 году – 57,6 и 42,1, в 2002 году – 47,7 и 36,0%.

Охват поголовья мелкого рогатого скота диагностическими исследованиями на бруцеллез в 1992 году составил 3,9% (исследовано 3085 из 77942) в 1993 – 6% (4219 из 70312), в 1994 – 5,6% (4086 из 76363), в 1995 – 3,6% (2751 из 76363), в 1996 – 16,7% (12440 из 74398), в 1997 – 7,8 % (4895 из 63008), в 1998 – 4,2% (2692 из 63612). Средний показатель за этот период составил 6,8%. Удельный вес частных овец и коз из общего поголовья исследованных был незначительным; только в 1996 году он был наибольшим и составлял 6,4% от числа имеющегося частного поголовья и 11,9% от общего исследованного.

В 1999 году диагностическими исследованиями было охвачено 2,7% всего поголовья овец и коз, в 2000 – 4,9, в 2001 – 4,7 и в 2002 году – 6,8%. Средний показатель за этот период составил 4,8%, что на 30% ниже среднего показателя за 1992-1998 годы.

Охват исследованиями частного поголовья в 1999-2002 годах был очень низким (средний показатель 0,8%) – практически в 2,5 раза ниже такового показателя 1992-1998 годов (2,1%).

Если объективно проанализировать приведенные данные, то из них следует, что эпидемиологические показания определили повышение уровня диагностических исследований и вакцинации, прежде всего, в 1996 году. Повышение уровня вакцинации частного поголовья до 60% в 1998 году было связано также с эпидемиологическими показателями.

В Монгун-Тайгинском кожууне РИД с О-ПС антигеном начали использовать с 1996 года. Отсюда не случаен самый высокий уровень диагностических исследований (до этого исследования по уже описанным причинам сдерживались и проводились, главным образом, только среди невакцинированного поголовья,

прежде всего, ярк и производителей), а также и самый высокий по сравнению с предыдущими годами уровень реагирования – 793 из 12440 – 6,4% (в 1992 году – 0,3%, в 1993 – 0,8, в 1994 – 0,1 и в 1995 году – 0,9%; средний показатель за 1992-1995 годы – 0,5%).

Вспышка острого бруцеллеза среди животных общественного и частного сектора (среди последнего – в большей степени) и людей произошла в 1996 году в совхозе «Моген-Бурен». Заражению овец и коз способствовали их контакты с неблагополучным поголовьем мелкого рогатого скота соседней Монголии.

Купирование эпизоотических очагов было осуществлено за счет иммунизации всего восприимчивого поголовья в них вакциной из штамма 19 и последующих поствакцинальных исследований через 3-4 месяца с помощью РИД с О-ПС антигеном. При этом выявлено от 5 до 43% реагирующих из числа исследованных. Все реагирующее поголовье было сдано в первую очередь. Затем постепенно было сдано все скомпрометированное поголовье – животные неблагополучных отар. Осуществить это удалось быстрее, чем, например, в Барун-Хемчикском кожууне, так как в связи с наличием большого количества общественного поголовья было проще заменить неблагополучное поголовье здоровым. Результат этой работы – отсутствие заболеваемости бруцеллезом людей в 2002 году (начиная с 1998 года отмечались уже только единичные случаи заболевания людей, тогда как в 1996 году их было 70, а в 1997 году – 26).

Особый интерес вызвали данные за период с 1992 по 2002 год по **Бай-Тайгинскому кожууну**. В указанном кожууне, также, как и в Барун-Хемчикском, превалирует частное поголовье овец и коз (в 2002 году 69,9% от общего числа). При этом заболеваемость людей бруцеллезом в 1992-98, а также в 2000 и 2002 годах официально не зарегистрирована. В 1999 и 2001 годах было отмечено лишь по одному случаю заболевания людей бруцеллезом.

При этом уровень иммунизации овец и коз всех видов собственности в Бай-Тайгинском кожууне за весь анализируемый период не превышал 60,4% (2001 год). В 1992-98 годах при отсутствии случаев заболевания людей бруцеллезом, уровень иммунизации овец и коз всех видов собственности с 29,7% в 1992 году достиг 52% в 1998 году.

С 1992 по 1998 год заболеваемости людей бруцеллезом в кожууне официально не зарегистрировано. Уровень вакцинации овец и коз всех форм собственности с 29,7% в 1992 году повысился до 52% в 1998 году (в том числе в частном секторе за этот же период с 19,7 до 50,3%).

Уровень диагностических исследований животных составлял: в 1992 году – 2,7%; в 1993 – 2,5; в 1994 – 1,1; в 1995 – 2,1; в 1996 – 1,8; в 1997 – 0,9; в 1998 году – 0,9%. Средний показатель за период с 1992 по 1998 год составил 1,7%. За этот период реагирование животных на бруцеллез было единичным, кроме 1993 года – 0,2%.

С 1999 по 2002 год уровень иммунизации овец и коз всех форм собственности изменялся следующим образом: по сравнению с 1998 годом он снизился почти в 2 раза – до 27,5%, а затем повысился до 54,7% в 2002 году. Аналогичная динамика наблюдалась и в частном секторе – с 20,3% в 1999 году до 57,1% в 2002 году. Заболеваемость людей бруцеллезом по официальным данным (на 100 тыс. населения) в 1999-2002 годах выглядела следующим образом: 7,4; 0; 7,2; 0.

Однако при анализе результатов исследований людей на бруцеллез в Бай-Тайгинском кожууне установлено, что в 1999 году было выявлено 23 человека с положительными серологическими реакциями на бруцеллез, в 2000 – 12, в 2001 – 5, в 2002 – 4, в 2003 (7 месяцев) – 4.

Приведенные цифры свидетельствуют, с одной стороны, в пользу противоэпидемического эффекта иммунизации овец и коз, с другой – вновь подтверждают то, что уровень противоэпизоотических мероприятий, в частности исследований и вакцинаций, повышается только по эпидемиологическим показаниям.

Отсутствие же острых эпизоотических очагов можно объяснить относительной изолированностью данного кожууна в отличие от Барун-Хемчикского. Миграция животных не носит массового характера. Поэтому условия для повышения уровня вирулентности эпизоотических штаммов минимальны.

Таким образом, Республика Тыва продолжает оставаться одним из самых неблагополучных регионов РФ по бруцеллезу мелкого рогатого скота, а, следовательно, и по заболеваемости людей бруцеллезом.

Причиной высокой эпизоотической напряженности являются определенные нарушения и упущения в проведении противобруцеллезных мероприятий – организационных, хозяйственных, общих санитарных и специальных ветеринарных.

Использование вакцины из штамма 19 по существующему наставлению делает эпизоотический процесс вполне управляемым. Это подтверждает и высказанный нами тезис о первостепенной значимости специфической профилактики в системе противобруцеллезных мероприятий.

Однако технология применения вакцины из штамма 19, регламентированная существующим Наставлением (1996 г.), в современных условиях ведения отрасли (частные хозяйства с поголовьем 100 – 250 голов) не дает должного эффекта из-за невозможности осуществлять поотарную замену неблагополучного маточного поголовья.

Использование в поствакцинальной диагностике бруцеллеза у мелкого рогатого скота РИД с О-ПС антигеном дополнительно способствует купированию эпизоотических очагов, но гарантии недопущения рецидивов отсутствуют.

Необходим такой метод иммунизации, который не создавал бы в диагностике бруцеллеза помех из-за длительно сохраняющихся поствакцинальных реакций ни при оздоровлении неблагополучных отар, ни при эпизоотическом контроле привитого поголовья.

Сотрудниками ИЭВСиДВ и ВНИИБТЖ для указанных целей был предложен конъюнктивальный метод иммунизации вакциной из штамма 19 в дозе 4 млрд. м.к., позволяющий формировать иммунитет, равноценный официальному способу прививки (подкожно в дозе 40 млрд. м.к.) при слабовыраженной серопозитивности: РИД с О-ПС антигеном угасает через 3 месяца после последней прививки, РА + РСК – через 5 месяцев.

Однако указанный метод в сравнении с традиционным подкожным, особенно в отношении противозпизоотической эффективности, в контролируемых производственных опытах никем не изучался.

2.2.2. Результаты изучения эффективности различных схем специфической профилактики бруцеллеза мелкого рогатого скота в контролируемых опытах

2.2.2.1. Технологичность живой вакцины из штамма *B.abortus* 19 на овцах для иммунизации и реиммунизации в уменьшенной дозе при конъюнктивальном методе введения в сравнении с традиционным подкожным

В условиях Республики Тыва изучали технологичность конъюнктивального метода иммунизации овец вакциной из штамма 19 в уменьшенной дозе в 5 благополучных по бруцеллезу отарах (табл. 1 и 2). До вакцинации у животных РА, РСК и РИД с О-ПС антигеном были отрицательными.

В четырех отарах (360 гол.) 239 ранее непривитых против бруцеллеза овец иммунизировали вакциной из штамма 19 конъюнктивально (4 млрд. м.к.), 121 – подкожно (40 млрд. м.к.). Через 4 месяца после прививки среди животных, привитых конъюнктивально, всего реагировало в различных серологических реакциях 28,4%, в том числе в РА 100 МЕ и выше – 0,4%, РСК 1:10 и выше – 0,8%; среди привитых подкожно – соответственно 56,2, 4,9 и 5,7%. РИД у животных обеих групп была отрицательной во всех случаях (табл.1).

В одной отаре овец, привитых первично вакциной из штамма 19 подкожно в полной дозе, через 1 год после прививки реагировало в различных реакциях 24,6%, в том числе в РА 100 МЕ и выше реагирующих не было; в РСК 1:10 и выше реагировало 1,7%; РИД была отрицательной у всех животных. На этом фоне животные были реиммунизированы этой же вакциной: 147 - конъюнктивально (4 млрд. м.к.), 107 – подкожно (40 млрд. м.к.). Через 4 месяца после реиммунизации среди животных, реиммунизированных конъюнктивально, всего реагировало в различных серологических реакциях 38,8% , в том числе в РА 100 МЕ и выше реагирующих не было; РСК 1:10 и выше была у 1,4%; РИД была отрицательной у всех животных. Среди животных, реиммунизированных подкожно, всего реагировало 81,3%, в том числе в РА 100 МЕ и выше – 3,7%, в РСК 1:10 и выше – 32,6%, в РИД - 1,8% (табл. 2).

Из приведенных материалов очевидна технологичность конъюнктивального метода иммунизации овец вакциной из штамма 19 в уменьшенной дозе (4 млрд. м.к.) как при первичной прививке, так и при реиммунизации на фоне как конъюнктивальной, так и подкожной прививки.

В связи с этим, схемы специфической профилактики бруцеллеза овец, основанные на конъюнктивальном методе иммунизации животных вакциной из штамма 19 (доза 4 млрд. м.к.), в новых социально-экономических условиях более приемлемы. Они позволяют осуществлять диагностику бруцеллеза и эпизоотический контроль за привитым поголовьем в более ранние сроки, чем при использовании только подкожного метода, а также сохранять степень напряженности иммунитета на уровне ГОСТа (более 70%).

Таблица 1. Результаты серологических исследований овец через 4 месяца после первичной прививки вакциной из штамма 19 разными методами

Метод иммунизации, доза	Количество	Показатели	Всего реагировало	РА, МЕ				РСК				Р И Д		
				всего	в т.ч. в титре			всего	в т.ч. в титре					
					25	50	100		200	1:5	1:10		1:20	1:40
конъюнктивально 4 млрд м.к.	239	голов	68	65	59	5	1	-	27	25	2	-	-	-
		%	28,4	27,2	24,7	2,1	0,4	-	11,3	10,5	0,8	-	-	-
подкожно 40 млрд м.к.	121	голов	68	62	47	9	6	-	40	33	5	1	1	-
		%	56,2	51,2	38,8	7,4	4,9	-	33,1	27,4	4,1	0,8	0,8	-

Таблица 2. Результаты серологических исследований овец через 4 месяца после реиммунизации вакциной из шт. 19 разными методами

№ п/п	Характеристика		Количество	Показатели	Всего реагировало	РА, МЕ				РСК				Р И Д		
	иммунный фон	реиммунизировано через 12 мес				всего	в т.ч. в титре			всего	в т.ч. в титре					
							25	50	100		200	1:5	1:10		1:20	1:40
1	подкожно * 40 млрд м.к.	-	402	голов	99	84	74	10	-	-	29	22	5	-	2	-
				%	24,6	20,9	18,4	2,5	-	-	7,2	5,5	1,2	-	0,5	-
2	подкожно 40 млрд м.к.	конъюнктивально 4 млрд м.к.	147	голов	57	29	25	4	-	-	42	40	1	1	-	-
				%	38,8	19,7	17,0	2,7	-	-	28,6	27,2	0,7	0,7	-	-
3	подкожно 40 млрд м.к.	подкожно 40 млрд м.к.	107	голов	87	75	42	29	4	-	79	46	22	12	1	2
				%	81,3	70,1	39,2	27,1	3,7	-	73,8	43,0	20,5	11,2	0,9	1,8

Примечание: * - исследованы через 12 месяцев после первичной прививки

2.2.2.2. Противозпизоотическая эффективность конъюнктивального метода иммунизации мелкого рогатого скота против бруцеллеза живой вакциной из штамма *B.abortus* 19 в сравнении с традиционным подкожным

В двух неблагополучных по бруцеллезу мелкого рогатого скота хозяйствах Республики Тыва в четырех отарах была проведена иммунизация ярок текущего года рождения вакциной из штамма 19 конъюнктивальным и подкожным методами.

При этом при исследовании до вакцинации в них реагировало на бруцеллез в РА и РСК положительно от 0,0 до 1,3% животных.

Наличие бруцеллеза в неблагополучных хозяйствах было подтверждено острыми случаями заболевания бруцеллезом людей, а также положительными результатами серологических исследований непривитых против бруцеллеза животных, и, прежде всего – баранов-производителей.

Через один год после проведенной иммунизации по разным методам у привитых животных результаты серологических исследований на бруцеллез были следующими (табл. 3).

После конъюнктивальной иммунизации животных в первых трех отарах из четырех положительно реагирующих не было (до вакцинации: 1,6; 0,9 и 0,0% соответственно).

В четвертой отаре после конъюнктивальной иммунизации через один год реагировало положительно 1,3% (перед иммунизацией – 0,5%).

После подкожной иммунизации положительно реагирующие животные выявлены во всех четырех отарах: 4,7; 2,2; 9,3 и 10,0% соответственно (до иммунизации эти цифры составили 0,0; 1,7; 0,0 и 3,9%).

РИД в опыте во всех случаях была отрицательной.

В качестве контроля использовали результаты исследований переярок неблагополучного по бруцеллезу хозяйства (находящегося в аналогичных эпизоотических условиях), которых не прививали против бруцеллеза. При их исследовании выявлено 10,0% реагирующих в РИД и 28,0% положительно реагирующих в РА и РСК.

Таким образом, из приведенных данных очевидна противозпизоотическая эффективность иммунизации овец против бруцеллеза, в том числе в большей степени - конъюнктивального метода.

2.2.3. Концепция рациональных схем специфической профилактики в системе противобруцеллезных мероприятий у мелкого рогатого скота в условиях Республики Тыва

На основе результатов исследований, изложенных в предыдущих разделах работы, нами разработана следующая концепция оптимизации противобруцеллезных мероприятий у мелкого рогатого скота, основанная, прежде всего, на рациональных схемах специфической профилактики в сочетании с другими специальными и общими мероприятиями:

Таблица 3. Противозооэпидемиологическая эффективность различных методов иммунизации овец против бруцеллеза вакциной из штамма 19

Номер отары	Метод иммунизации	Срок исследования	Исследовано (гол.)	Реагировало в					
				РА + РСК				РИД	
				положительно		сомнительно		гол.	%
				гол.	%	гол.	%		
1	конъюнктивально	до вакцинации	183	3	1,6	1	0,5	-	-
		через 12 мес после вакцинации	126	-	-	-	-	-	-
	подкожно	до вакцинации	64	-	-	-	-	-	-
		через 12 мес после вакцинации	42	2	4,7	17	40,5	-	-
2	конъюнктивально	до вакцинации	205	2	0,9	2	0,9	-	-
		через 12 мес после вакцинации	150	-	-	3	2,0	-	-
	подкожно	до вакцинации	58	1	1,7	1	1,7	-	-
		через 12 мес после вакцинации	46	1	2,2	8	17,4	-	-
3	конъюнктивально	до вакцинации	200	-	-	1	0,5	-	-
		через 12 мес после вакцинации	132	-	-	3	2,3	-	-
	подкожно	до вакцинации	76	-	-	2	2,6	-	-
		через 12 мес после вакцинации	47	4	9,3	15	31,9	-	-
4	конъюнктивально	до вакцинации	200	1	0,5	4	2,0	-	-
		через 12 мес после вакцинации	156	2	1,3	8	5,1	-	-
	подкожно	до вакцинации	51	2	3,9	-	-	-	-
		через 12 мес после вакцинации	40	4	10,0	4	10,0	-	-

- Весь мелкий рогатый скот эпизоотических очагов, в которых зарегистрированы аборт бруцеллезного происхождения и случаи заболевания людей бруцеллезом, подлежит убою с соблюдением соответствующих требований при убой животных и переработке продуктов убоя. Места стоянок животных, кошары подвергают механической очистке и дезинфекции, навоз – биотермическому обеззараживанию.

- В случае невозможности оперативного убоя всех животных таких отар его и другое скомпрометированное в отношении бруцеллеза поголовье подвергают иммунизации против бруцеллеза вакциной из штамма 19 - первично обязательно подкожным методом в полной дозе, повторно или обычным подкожным методом в полной дозе, или конъюнктивальным методом в уменьшенной дозе.

- В случаях реиммунизации мелкого рогатого скота конъюнктивальным методом необходимо проводить диагностические исследования с помощью РИД с О-ПС антигеном, начиная с 3 месяцев и с помощью РА и РСК - через 6 месяцев после каждой прививки.

- В случаях реиммунизации мелкого рогатого скота полными дозами вакцины из штамма 19 подкожным методом целесообразно в целях получения максимального противозооотического эффекта проводить диагностические исследования животных между реиммунизациями с помощью только РИД (начиная с трех месяцев – ежеквартально).

- После первичной прививки мелкого рогатого скота вакциной из штамма 19 в полной дозе подкожным методом исследования проводят через 1 год (перед ревакцинацией) с помощью РА, РСК и РИД. Положительно реагирующих животных считают больными и отправляют на убой.

- Для замены скомпрометированного в отношении бруцеллеза старого маточного поголовья обеспечивают формирование благополучных отар из иммунизированных ярок. Ярок прививают первично полной дозой вакцины из штамма 19 подкожно и реиммунизируют малой дозой этой же вакцины конъюнктивально. Их благополучие определяют комиссионно по результатам комплексных эпизоотологических обследований, включая оценку по таким критериям, как отсутствие заболевания людей бруцеллезом, отрицательные результаты исследования на бруцеллез непривитых против бруцеллеза ярок и производителей.

- В общественных овцеводческих хозяйствах обязательно соблюдение принципа формирования отдельных отар из ярок и планомерного вытеснения ими старого маточного поголовья. В неблагополучных хозяйствах, а также хозяйствах, занимающихся выращиванием ремонтного молодняка, для замены скомпрометированного по бруцеллезу поголовья мелкого рогатого скота, ярок прививают первично полной дозой вакциной штамма 19 подкожно, в остальных хозяйствах - малой дозой этой же вакцины конъюнктивально. Реиммунизация такого поголовья проводят конъюнктивальным методом в течение всего периода неблагополучия административной территории, на которой находится хозяйство, а также наличия угрозы рецидивов (не менее 4 лет) и заноса возбудителя извне. При этом особое внимание обращают на специальное мечение таких животных, составление списков привитых животных.

- Во всех хозяйствах, независимо от форм собственности, осуществляют обязательные плановые ежеквартальные диагностические исследования на бруцеллез всех баранов и козлов.

- Остальные мероприятия проводят согласно существующим нормативным и инструктивным положениям.

В качестве критериев благополучия хозяйств по бруцеллезу целесообразно взять следующие: отсутствие скомпрометированного по бруцеллезу поголовья овец и коз; отсутствие у овец и коз абортос бруцеллезного происхождения; отсутствие острых случаев заболевания людей бруцеллезом; отрицательные РИД у привитых; РИД, РА и РСК – у непривитых животных (производители всех возрастов, ярки и др.).

На основе указанной концепции Правительству Республики Тыва было предложено приступить к разработке долгосрочной программы по полному оздоровлению Республики Тыва от бруцеллеза.

3. Выводы

1. Эпизоотический процесс бруцеллеза мелкого рогатого скота в условиях Республики Тыва в 1986-95 годах был управляемым за счет перманентного иммунитета, создаваемого в неблагополучных популяциях животных ежегодными иммунизациями вакциной из штамма 19, а также вытеснения неблагополучного поголовья здоровыми иммунизированными животными. При этом в качестве ведущего критерия оценки эпизоотической ситуации выступил эпидемиологический показатель: среднегодовая заболеваемость людей острым бруцеллезом в расчете на 100 тыс. населения уменьшилась с 44,2 в 1981-85 годы до 11,1 в 1991-95 годы при повышении среднегодового уровня вакцинации мелкого рогатого скота за эти же периоды с 36,4 до 60%.

2. В конце девяностых годов процесс стал неуправляемым за счет невозможности осуществлять замену неблагополучного поголовья и низкого охвата животных исследованиями и прививками из-за социально-экономических причин (превалирование частного сектора над общественным и связанные с этим особенности ведения животноводства). Среднегодовая заболеваемость людей бруцеллезом в расчете на 100 тыс. населения увеличилась с 11,1 в 1991-95 годы до 26,0 в 1996-2000 годы при понижении уровня вакцинации мелкого рогатого скота к 2000 году до 45,4%.

3. В благополучных по бруцеллезу отарах среди мелкого рогатого скота через 4 месяца после их прививки первично вакциной из штамма 19 конъюнктивально в уменьшенной дозе, всего реагировало положительно в РА 100 МЕ и выше – 0,4%, РСК 1:10 и выше – 0,8%; а среди животных, привитых первично подкожно в полной дозе – соответственно 4,9 и 5,7%. РИД у животных обеих групп была отрицательной во всех случаях.

4. В благополучной по бруцеллезу отаре среди животных, первично привитых вакциной из штамма 19 подкожно, через 4 месяца после их реиммунизации конъюнктивально в РА 100 МЕ и выше реагирующих не было; РСК 1:10 и выше была у 1,4%; РИД была отрицательной во всех случаях. Среди животных, реим-

мунизированных подкожно по фону первичной прививки подкожно, реагировало в РА 100 МЕ и выше – 3,7%, в РСК 1:10 и выше - 32,6%, в РИД - 1,8%.

5. В контролируемых производственных опытах конъюнктивный метод иммунизации мелкого рогатого скота против бруцеллеза вакциной их штамма 19 в противоз эпизоотическом отношении оказался по результатам серологических исследований в РА и РСК эффективнее подкожного в 2-5 раз, а в РИД с О-ПС антигеном – равнозначным (отрицательные результаты во всех случаях). Высокий противоз эпизоотический эффект от иммунизации (независимо от метода) подтверждается отсутствием в неблагополучных отарах среди привитого поголовья положительной РИД с О-ПС антигеном, показывающей степень эпизоотической опасности, и наличием большого числа реагирующих в РИД (10%) среди непривитого аналогичного в эпизоотическом отношении поголовья.

6. Ведущая роль в разработанной концепции оптимизации противобруцеллезных мероприятий у мелкого рогатого скота принадлежит рациональным схемам специфической профилактики с использованием конъюнктивного метода иммунизации, а также поствакцинальной диагностики с использованием РИД с О-ПС антигеном.

7. Практическая реализация в Республике Тыва разработанной концепции в сочетании с другими мероприятиями позволила в 2003 году по сравнению с 2002 годом повысить уровень эффективности противобруцеллезных мероприятий более чем в три раза, что доказывает перспективы ее дальнейшего использования.

4. Практические предложения

Основные результаты исследований использованы при разработке:

- методических рекомендаций «Оптимальные схемы специфической профилактики и поствакцинальной диагностики бруцеллеза мелкого рогатого скота», утвержденных подсекцией «Инфекционная патология животных в регионе Сибири и Дальнего Востока» Отделения ветеринарной медицины РАСХН 16.10.2002 г. (протокол № 1);

- проекта «Наставления по применению реакции иммунодиффузии (РИД) с О-полисахаридным антигеном для диагностики бруцеллеза овец и коз», представленного в Департамент ветеринарии МСХ РФ в 2002 г.

- концепции оптимизации противобруцеллезных мероприятий у мелкого рогатого скота, рассмотренной и одобренной научно-техническим советом секции «Ветеринария» Межрегиональной Ассоциации «Сибирское Соглашение», используемой при реализации разработанной и реализуемой в масштабах республики Программы «Неотложные меры борьбы с бруцеллезом с.– х. животных в республике Тыва» на 2002-2004 годы.

5. Список работ, опубликованных по теме диссертации

1. Проблема оптимизации противоз эпизоотических мероприятий при актуальных инфекционных болезнях животных в Республике Тыва / Соавт.: А.С. Дон-

ченко, С.К. Димов, П.К. Аракелян и др. // Аграрные проблемы Республики Тыва: Матер. науч.-практ. конф.(26-27- апреля 2001 г., Кызыл) – Новосибирск, 2002. – С.44-52.

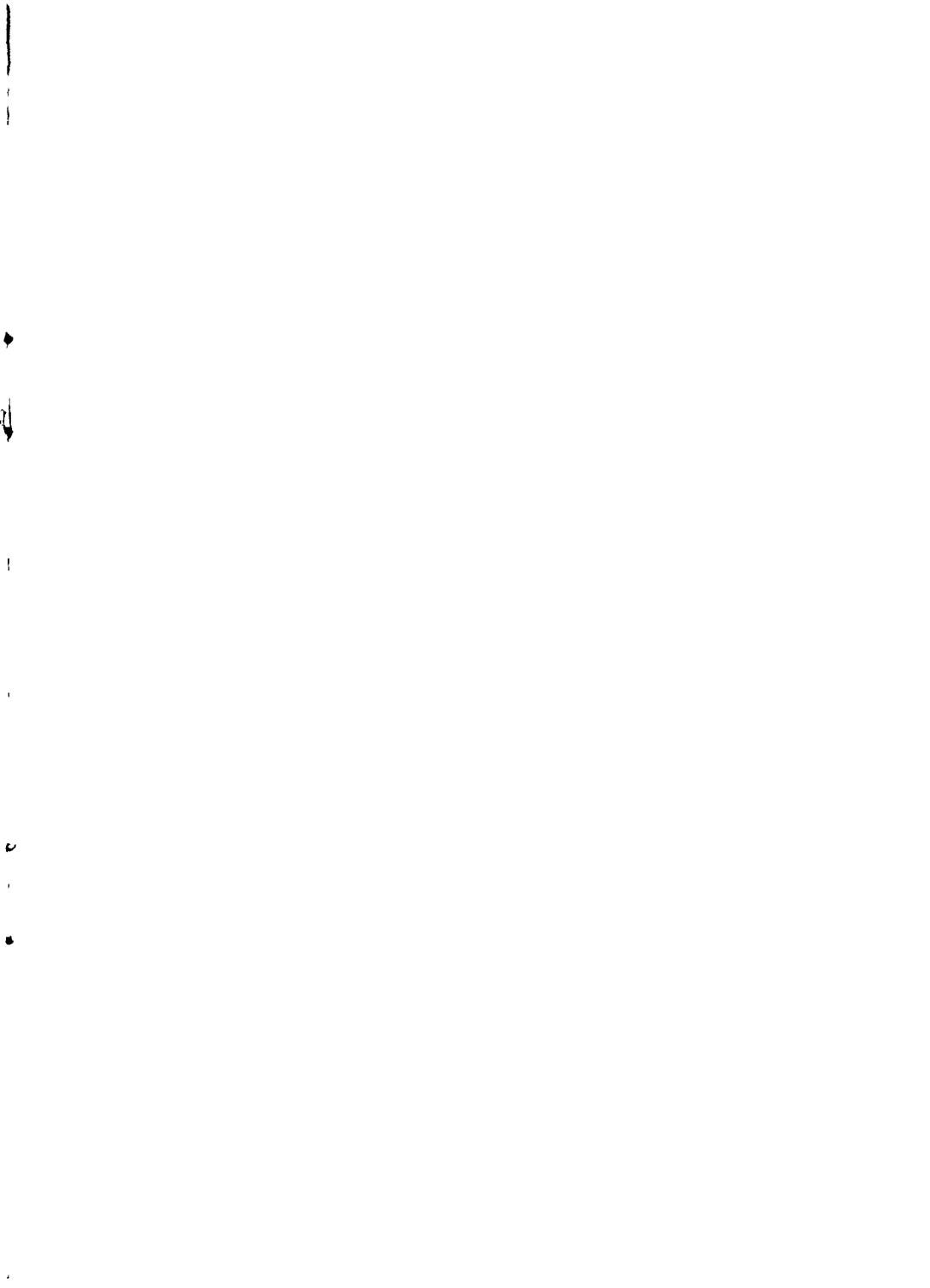
2. Специфическая профилактика бруцеллеза мелкого рогатого скота в экстремальных эпизоотических условиях (на примере Республики Тыва) / Соавт.: А.С. Донченко, И.А. Косилов, П.К. Аракелян и др.// Матер. Первого междунар. ветеринарного конгресса – Алматы, 2002. – С.61-64.

3. Технологичность живой вакцины из штамма *B.abortus* 19 на овцах для иммунизации и реиммунизации в уменьшенной дозе при конъюнктивальном методе введения / Соавт.: А.С. Димова, П.К. Аракелян, С.К. Димов и др. // Аграрная наука Сибири, Монголии, Казахстана и Башкортостана – сельскому хозяйству: Матер. 6-й междунар. науч.-практ. конф. (9-10 июля 2003 г., Павлодар). / РАСХН. Сиб. отд-ние. – Новосибирск, 2003. – С.120-122.

4. Теория и практика эпизоотологического мониторинга при зооантропонозах / Соавт.: А.С. Донченко, С.К. Димов, Ю.Г. Юшков и др. // Ветеринарные и медицинские аспекты зооантропонозов Матер. Всерос. междунар. науч.-практ. конф. (24-26 сентября 2003 г., Покров). – Покров, 2001. – Ч. 1. - С.51-55.

5. Роль схем специфической профилактики в системе контроля эпизоотического процесса бруцеллеза овец / Соавт.: А.С. Донченко, И.А. Косилов, П.К. Аракелян и др. // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки - 2003. – № 3. - С.36-38.

Подписано в печать 27.10.2003 г. Формат 60×84 ¹/₁₆.
Печ. л. 1,0. Тираж 100 экз. Заказ № 605.
Отпечатано в ГУП РПО СО РАСХН
630501, Новосибирская обл., п. Краснообск.



2003-A

17528

" 17528