

УДК 619:616-036.22:616.98:578.831.2

На правах рукописи

Сарыглар Людмила Конгар-Ооловна



**ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ
ЧУМЫ КРУПНОГО 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

Покров – 2006

Работа выполнена в Государственном научном учреждении Всероссийском научно-исследовательском институте ветеринарной вирусологии и микробиологии Российской академии сельскохозяйственных наук (ГНУ ВНИИВВиМ РОССЕЛЬХОЗАКАДЕМИИ), Бурятской государственной сельскохозяйственной академии, Республиканской ветеринарной лаборатории (Республика Тыва).

Научный руководитель: доктор ветеринарных наук,
старший научный сотрудник
Коломышев Алексей Александрович

Научный консультант: доктор ветеринарных наук, и.о.
профессора кафедры эпизоотологии
Муруева Галина Борисовна

Официальные оппоненты: доктор ветеринарных наук
старший научный сотрудник
Кушнир Анатолий Тимофеевич

доктор ветеринарных наук, профессор
Ануфриев Александр Иванович

Ведущее учреждение: ФГУ «Федеральный центр охраны здоровья животных», г. Владимир

Защита диссертации состоится 19 мая 2006г. в 12⁰⁰ часов на заседании диссертационного совета Д 006.003.01 при ГНУ Всероссийском научно-исследовательском институте ветеринарной вирусологии и микробиологии Российской академии сельскохозяйственных наук по адресу: 601120, г. Покров, Владимирская обл., ВНИИВВиМ. Тел/Факс: (49243) 62125.

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке института.

Автореферат разослан 28 ~~апреля~~ ^{мая} 2006г.

Ученый секретарь диссертационного совета,
кандидат биологических наук

 Савукова В.Я.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

1.1. Актуальность темы. Чума крупного рогатого скота (ЧКРС), одно из наиболее опасных контагиозных вирусных заболеваний парнокопытных, по классификации Международного эпизоотического бюро относится к списку А. Этому заболеванию уделяют самое пристальное внимание во всем мире. При вспышке любой болезни, напоминающей чуму, немедленно принимаются экстренные меры борьбы, предусмотренные при этой болезни (Бакулов И.А. и др., 1987; Gilma T.D., 1989; Старов С.К. и др., 1992; Миколайчук С.В. и др., 1997; Roeder P.L., Taylor W.P., 2002).

К возбудителю болезни высоко восприимчив крупный рогатый скот, менее чувствительны овцы, козы, свиньи, верблюды, зебу, буйволы, антилопы, олени, газели, дзерены, жирафы, кабаны (Базылев П.М., 1956; Сюрин В.Н., Самуйленко А.Я. и др., 1998.; L. Taylor W.P., 2002). Практически нет сведений о высокой чувствительности к вирусу яков (Базылев П.М., 1956; Сюрин В.Н. и др., 1998.). Вирус ЧКРС характеризуется высокой экологической валентностью, способностью приспосабливаться к различным экологическим условиям (как в тропиках, так и в странах умеренного пояса, в том числе в высокогорной зоне).

Изучение причин распространения возбудителя ЧКРС, проведенное в XIX веке, показало, что занос его в сибирские губернии связан с несанкционированным передвижением скота из Китая, Монголии и Киргизских степей (Никитин И.Н., Калугин В.И., 1988; Книзе А.В. и др., 2000; Донченко А.С. и др., 2002).

Опасность возникновения ЧКРС состоит не только в том, что эта болезнь вызывает массовую гибель животных, но и в том, что она при недостаточной эффективности противоэпизоотических мероприятий может стать стационарной для данного региона (Курченко Ф.П. и др., 1992; Курченко Г.А., 1993; Жестерев В.И. и др., 1996).

После ликвидации чумы КРС в России в 1928г., ее эпизоотии еще продолжались в Монголии в 1936 - 1949гг. (Хохоев А., 1997), и тем самым угроза заноса болезни в СССР и Россию всегда оставалась. Это подтвердилось появлением вспышек ЧКРС в 1991г. в Читинской области и Республике Тыва.



Возникновению вспышки болезни в Тыве предшествовало заболевание яков в одном из аймаков Монголии, пограничном с Республикой Тыва (Алехин А.Ф., Мищенко В.А., 1991; Colomitsev A.A, et.all., 1994; Хохое А., 1997). Поэтому появление ЧКРС в России после длительного благополучия требовало детального анализа развития болезни.

В связи с этим, проблема изучения эпизоотического процесса течения ЧКРС, возникшей среди яков в Республике Тыва, была актуальна и представляла интерес для ветеринарии в теоретическом и практическом отношениях.

1.2. Цель и задачи исследований. Целью настоящих исследований являлось изучение эпизоотологических особенностей течения чумы крупного рогатого скота, возникшей среди яков в условиях Республики Тыва, совершенствование и проведение мер борьбы с этим заболеванием.

Для достижения этой цели были поставлены следующие задачи:

1. Провести исторический и сравнительно-географический анализ эпизоотической ситуации по ЧКРС в мире и России в 1985 - 2003 гг.
2. Изучить эпизоотологические особенности развития эпизоотического процесса чумы КРС у яков в Республике Тыва (1991 – 1993 гг.).
3. Изучить некоторые биологические свойства вируса ЧКРС, выделенного от яков в Республике Тыва.
4. Изучить безвредность и иммуногенность живых и инактивированных вакцин против ЧКРС на КРС и яках в высокогорных районах Республики Тыва в зимний и летний периоды года.
5. Усовершенствовать систему противоэпизоотических мероприятий по профилактике и ликвидации ЧКРС в Республике Тыва.

1.3. Научная новизна работы. Обобщены и проанализированы данные об особенностях течения эпизоотического процесса ЧКРС в регионах СССР и России и проводимых мерах борьбы (1991 -1998 гг.).

Впервые изучено течение ЧКРС у яков в высокогорных районах Тывы и показано, что яки оказались высоко чувствительными к вирусу чумы, занесенному в данный регион. Наиболее восприимчивой возрастной группой

был молодняк до года. В зимний период гибель телят яков достигала 63,6%, молодняка 17-20 месячного возраста - до 26,1%, взрослого поголовья - до 11,3%. При возникновении чумы среди КРС гибель молодняка составила 5-30%.

Впервые серологическими методами исследований ретроспективно определен ареал распространения ЧКРС в Республике Тыва и выявлено скрытое переболевание чумой овец и коз, находившихся в эпизоотических очагах чумы яков.

Установлена высокая эффективность коммерческих вирусвакцин против ЧКРС из штаммов ЛТ и К-37/70 в Тыве в зимний период на яках, крупном рогатом скоте, свиньях, верблюдах.

Установлен дозозависимый эффект для яков и крупного рогатого скота вирусвакцины против ЧКРС из штамма ЛТ.

1.4. Практическая значимость результатов. Результаты испытаний вирусвакцины против чумы КРС на яках в высокогорных условиях включены в "Наставление по применению вирусвакцины из штамма ЛТ против чумы крупного рогатого скота лиофилизированной", утвержденное ГУВ Минсельхоза России в 1992г.

Результаты испытаний инаktivированной вакцины против чумы КРС на яках и КРС были включены во «Временное наставление по применению вакцины против чумы КРС инаktivированной культуральной (в порядке производственного опыта)», утвержденное Департаментом ветеринарии Минсельхоза России в 1994г.

Разработанная нами «Научно-техническая программа обеспечения благополучия страны по чуме крупного рогатого скота и чуме мелких жвачных животных», одобренная в 1993г. Научно-техническим советом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, явилась основой проведения мероприятий по ликвидации ЧКРС в Республике Тыва (1992-1993гг.), что позволило оздоровить ее от ЧКРС и создать благополучие региона по этой болезни до 2004 г. (срок наблюдений).

1.5. Апробация работы. Основные результаты исследований доложены на Научно - производственной конференции “100 лет Курской биофабрики и агробиологической промышленности” (Курск, 1996), Международной научно-практической конференции, посвященной 40-летию ВНИИВВиМ (Покров, 1999), Научной сессии Россельхозакадемии (Москва, 1999), Научной конференции Московской ветеринарной академии (Москва, 1999), Международной научно-практической конференции «Производство и контроль медицинских, ветеринарных препаратов, опыт применения и реализации их в странах СНГ» (п. Вольгинский, 1999), 5-ом съезде паразитологов Украины (Харьков, 2001), Международной научной конференции “Проблемы зооінженерів та ветеринарної медицини” (Харьков, 2001), Научно-практической конференции “Наука сельскохозяйственного факультета Тывинского государственного университета агропромышленному комплексу Республики Тыва” (Кызыл, 2003), на заседаниях Ученого совета ВНИИВВиМ в 1995-2000гг.

1.6. Публикации результатов исследований. Результаты основных этапов исследований работы изложены в 10 работах, опубликованных в материалах Международных научно - практических конференций и съездов (1996-2005гг.).

1.7. Основные положения, выдвигаемые на защиту:

- высокая восприимчивость яков к возбудителю чумы крупного рогатого скота в высокогорных районах республики Тыва;
- разработанная нами система противоэпизоотических мероприятий для ликвидации заболевания яков чумой крупного рогатого скота;
- эффективность серологических методов диагностики для контроля эпизоотической ситуации по чуме крупного рогатого скота в угрожаемой и неблагополучной зонах.

1.8. Личный вклад соискателя. Основная часть исследований проведена автором лично. В проведении отдельных этапов исследований диссертации (3.3.1., 3.3.3.) участвовали сотрудники ГНУ ВНИИВВиМ - лаборатории Биологии и культивирования вирусов (д.в.н. Жестерев В.И, к.б.н Горшкова Т.Ф.), лаборатории Диагностики (к.в.н. Карпов Г.М. и Луницин А.В.), лаборатории

Музейных штаммов (д.в.н. Балышев В.М., к.в.н. Бадаев Ф.А.), лаборатории Эпизоотологии (д.б.н. Стрижаков А. А., к.в.н. Миколайчук С.В., к.б.н. Кнize А.В. и -Дмитренко Н.В.), сотрудники НИСХИ - Никитин Е.Б., Пасечников Л.Н., Демченко А.Г., Федоров Г.П., Гусев А.А., сотрудники ФГУ ВНИИЗЖ - Старов С.К., Мищенко В.А., ветеринарные врачи Республиканской ветеринарной лаборатории и ветеринарного отдела (г. Кызыл) - Тулуш С.Ы, Донгак Н.Б., Монгуш Ш.М., Разумов А.А., Чадамба В.С., специалисты ГКЧС (МЧС), принявшие участие в организации и проведении диагностических, иммунобиологических исследований и противоэпизоотических мероприятий против ЧКРС.

1.9. Структура и объем диссертации. Работа состоит из разделов: введение, обзор литературы, материалы и методы, собственные исследования, обсуждение полученных результатов, выводы, практические предложения и список использованной литературы. Диссертация изложена на 132 страницах машинописного текста, иллюстрирована 23 таблицами и 7 рисунками. Библиография содержит 155 источников, в том числе 39 - иностранных авторов.

2. СОБСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Материалы и методы.

Вирус ЧКРС: вакцинный штамм ЛТ, прошедший 50 пассажей в перевиваемой культуре клеток ПС с активностью 6,0 IgТЦД₅₀/см³; вирулентный штамм Отечественный, в виде 10% суспензии селезенки и лимфоузлов на дефибринированной вирускрови, инфекционная активность на телятах 5,5 IgЛД₅₀/см³; вирусный изолят “Моген-Бурен”, выделенный из органов телят – яка, павшего от ЧКРС в январе 1992г. в местечке “Моген-Бурен” республики Тыва (РТ) в период эпизоотии, инфекционная активность 4,0 IgЛД₅₀/см³. Штаммы ЛТ и Отечественный получены в лаборатории “Музейных штаммов” ВНИИВВиМ.

Вакцины против ЧКРС - вирусвакцина сухая культуральная из штамма ЛТ с биологической активностью 4,75 Ig ТЦД₅₀/см³ (ТУ-10-09-081-92) и опытные

образцы инактивированной вакцины против ЧКРС из вакцинного штамма ЛТ (ТУ-10-09-3-93), изготовленные во ВНИИВВиМ; -вирусвакцина сухая культуральная против ЧКРС из штамма К 37/70, изготовленная на ПЗБ с биологической активностью $4,5 \lg \text{ТЦД}_{50}/\text{см}^3$ (ТУ 46-20-1133-85).

Сыворотки крови от яков, КРС, коз и овец, отобранные в период развития эпизоотии ЧКРС или из хозяйств, где животных прививали против ЧКРС (Монгун-Тайгинского, Кызыл-Мажалыкского и других районов). До использования сыворотки хранили при минус 20°C .

Животные. В условиях вивария ВНИИВВиМ использовали телят 4-6 месячного возраста черно-пестрой породы, полученных из хозяйств Владимирской области. В полевых условиях высокогорной зоны Республики Тыва использовали животных 6 видов разного возраста: яков, крупный рогатый скот, овец и коз, двугорбых верблюдов, свиней, полученных от не иммунных к ЧКРС маток.

Культуры клеток. Использовали одно-двухсуточные перевиваемые культуры клеток почки сайги (ПС) и питательные среды, полученные в лаборатории “Культур клеток с музеем клеточных штаммов” ВНИИВВиМ.

Изучение краевой эпизоотологии проводили, используя комплекс эпизоотологических методов (эпизоотологическое обследование, эпизоотологический мониторинг, эпизоотологический анализ, клинический и патоморфологический осмотр, серологические и вирусологические исследования) по разработанным во ВНИИВВиМ «Рекомендациям по методике эпизоотологического исследования» (Покров, 1975г.) и “Системе эпизоотологического мониторинга особо опасных, экзотических, малоизученных, в том числе зооантропонозных болезней животных”, утвержденной Департаментом ветеринарии в 2001г.

При изучении мировой эпизоотической ситуации по чуме КРС, использовали периодическую информацию Международного эпизоотического бюро (МЭБ) за период с 1984 по 1998 гг. (O I E World Animal Health Paris, 1985 –1998)

В сравнительном плане использовали архивные материалы изучения

ЧКРС в Грузии, Читинской и Амурской областях и Монголии (отчеты о НИР ВНИИВВиМ, 1989-1998гг.; Тимофеев А.Я. и др., 1989г.; Алехин А.Ф. и др., 1991г., Старов С.К. и др., 1998г., Хохоев А., 1997г.); статистические материалы ветеринарного отдела Минсельхоза РТ; данные районных статистических отделов, СББЖ и ветеринарных лабораторий, яководческих хозяйств; результаты собственных обследований (эпизоотологический анализ, клинический и патоморфологический осмотр и т.д.), полученные в период проведения оздоровительных мероприятий и мониторинговых исследований при ЧКРС (1991-2000гг.), отраженные в заключительном отчете о НИР по договору №19-008-94 с МСХ РФ (Покров, 1995г.) и отчетах НИР по теме 10.01.01 (1994-2000гг.).

Научно-производственные опыты и апробация полученных результатов проведены в животноводческих хозяйствах: “60- лет СССР” и “Моген -Бурен” Монгун-Тайгинского, “Хемчик”, “Дон-Терезин” и “Шекпээр” Барун-Хемчикского, “Кызыл-Тук” Овюрского районов РТ.

Полученные данные систематизировали и подвергали эпизоотологическому анализу в историческом и сравнительно-географическом аспектах.

Серологические методы. Серологические исследования проводили согласно “Методических указаний по лабораторной диагностике чумы КРС и идентификации возбудителя болезни”, утвержденных ГУВ МСХ СССР 13.08.1982г.

Выявление вируснейтрализующих антител (ВНА) к вирусу ЧКРС проводили в реакции нейтрализации с использованием культуры клеток ПС, вакцинного вируса (штамм ЛТ) в дозе 1000 ТЦД₅₀/см³ (Сюрин В.Н. и др., 1986). Серологическая и вирусологическая диагностика и постановка биопробы выполнялись во ВНИИВВиМ совместно с сотрудниками лабораторий Диагностики, Музейных штаммов, Биологии и культивирования вирусов.

Вирусологические методы. Выделение вируса ЧКРС проводили из проб органов больных или подозреваемых в заражении животных, доставленных из эпизоотических очагов чумы, при обнаружении цитопатического действия

вируса в перевиваемой культуре клеток ПС.

Оценка безвредности и иммуногенности вакцин против ЧКРС. Иммунобиологические свойства живых и инактивированных вакцин против ЧКРС определяли в полевых условиях на животных по показателям: безвредности и иммуногенности (Митин Н.И., 1968). При выборе оптимальных доз для животных методом титрования вирусвакцины из штамма ЛТ, препарат вводили однократно, подкожно в объеме 1см^3 разным возрастным группам яков, КРС, свиней, коз, овец и верблюжатам, по 2-10 голов на каждую дозу вакцины, используя дозы вакцины, кратные 2 и 5 и равные 0,05; 0,1; 0,5; 1,0 и 5,0 прививочных доз от рекомендуемой Наставлением (1см^3), что соответствовало концентрации вируса 29; 58; 290; 580 и 2900 ТЦД₅₀. Через 2-3 недели после вакцинации определяли уровень ВНА. Титр антител выражали в разведениях сыворотки, при которых происходило подавление репродукции вируса в 50% культуре клеток.

Оценку эффективности противоэпизоотических мероприятий в эпизоотических очагах вспышек ЧКРС проводили с учетом требований, соответствующих Инструкций по профилактике и ликвидации чумы крупного рогатого скота (1983, 1991гг.).

2.2. Результаты собственных исследований

2.2.1. Сравнительно географический анализ ситуации по чуме КРС в мире (1985-1998гг.)

Анализ развития эпизоотической ситуации по ЧКРС в странах мира и проводимые противоэпизоотические мероприятия. К началу 90-х годов наиболее напряженная ситуация по ЧКРС сложилась в Африкано-Азиатском треугольнике. Вспышки ЧКРС отмечены в Эфиопии (1989-1993гг.), Саудовской Аравии (1989-1993гг.), Иране, Индии (1989-1994гг.), восточной Турции (1991, 1994гг.), Пакистане (1994гг.), Непале (1989-1991гг.), Монголии (1991г) и в трех субъектах бывшего СССР – Грузии (1989г.), Тыве и Читинской области (1991г.), Амурской области (1998г.). Систематическая вакцинация скота против ЧКРС в странах Азии и Африки, начатая с начала 50-х годов, привела к

улучшению ситуации по ЧКРС. К 1998г. оздоровленными от этой болезни оказались 1 страна из 6-ти в Африке, 8 стран из 14-ти в Азии. В процессе анализа данных, поступивших во ВНИИВВиМ, особое внимание мы обратили на развитие вспышек ЧКРС в Закавказье, областях Дальнего Востока и Центральной Азии.

Первые вспышки чумы КРС в Закавказье (Грузии) отмечены в ноябре 1989г. в горной зоне. В 2 районах выявлено 3 неблагополучных пункта ЧКРС, 7 эпизоотических очагов и 1306 случаев заболевания КРС, из них 493 голов пало и вынуждено убито. Продолжительность эпизоотии составила 45 дней.

На Дальнем Востоке (Амурской области) вспышка ЧКРС произошла в июне 1998г. в частном секторе с. Симоново Шимановского района среди поголовья КРС, частично привитого против ЧКРС. В комплексе мер борьбы применили карантинные мероприятия и круговую вакцинацию против ЧКРС всего восприимчивого поголовья вирусвакциной из штамма К37/70. Следует отметить, предшествующая вспышка чумы в области была в 1945г. в связи с заносом инфекции с трофейным скотом из Маньчжурии.

Несмотря на предпринимаемые меры, улучшение ситуации по ЧКРС в мире не произошло. В течение 1998-2004гг. вспышки чумы все еще регистрировались в Пакистане, Кении, Судане. При этом в последние десятилетия ареал ЧКРС стал замещаться появлением чумы среди мелких жвачных (Книзе А.В., Степанов А.В. и др., 2000г.).

Таким образом, результаты эпизоотологического мониторинга и анализа проводимых противоэпизоотических мероприятий, основанные на данных отчетов МЭБ за 1985-2003гг., показали, что обстановка по ЧКРС в мире имеет тенденцию к сужению ареала болезни. В системе противоэпизоотических мероприятий против ЧКРС в мире ведущее место принадлежит использованию вакцин и карантинным мероприятиям. Далее по значимости противоэпизоотических мероприятий идет программа контроля болезни по всей стране или в отдельным районах.

Анализ эпизоотической ситуации в зоне периодических вспышек ЧКРС в Центральной Азии. В этом Центрально-Азиатском регионе ЧКРС в 90-

ые годы обнаружили почти одновременно в Читинской обл., Республике Тыва и Монголии. В Читинской области чума установлена среди КРС на летних пастбищах колхоза “Путь Ильича”, арендуемых на территории Восточного аймака Монголии, расположенных в горной зоне на высоте 1000-1500 м над уровнем моря. Заболевание началось 5 июля 1991г. с гибели 8-12месячных телят в 4 гуртах КРС с общим поголовьем 1205 животных. За период эпизоотии выявлено 4 эпизоотических очага чумы, где пало и вынуждено убито 167 животных. Остальной скот был привит против ЧКРС.

Обстановка по ЧКРС после крупных эпизоотий 1913, 1936-1938, 1948-1949 гг. в Монголии за последние 45 лет, в целом, оставалась удовлетворительной. Однако в 1991г. была в августе вспышка чумы КРС обнаружена среди яков в Баян-Ууле Баян – Улугейского аймака. Спустя 2 месяца заболели яки в Западной Тыве. Анализ сведений о возникновении ЧКРС, представленные в МЭБ в августе 1991г. Монголией, свидетельствовали о развитии заболевания, вызванного средневирulentным штаммом. Из 902 яков, бывших в эпизоотическом очаге, заболело 174 (заболеваемость - 19,3%), пало 110 (летальность 63,2%), вынуждено убито 64 (7,1%). В качестве мер борьбы применили карантинирование и вакцинацию. В Монголии в 1995г. по данным МЭБ привили 23, 5 тыс. голов яков и КРС.

Эпизоотия ЧКРС в Республике Тыва (РТ) возникла в осенне-зимний период 1991г. в одном из 26 гуртов яков совхоза “60 лет СССР” (“Малчын”). Часть этого гурта до этого выпасалась на территории соседнего аймака в Монголии. В декабре 1991г.- январе 1992г. заболевание получило широкое распространение. Однако, у специалистов РТ сложилось мнение, что причиной заболевания яков явилась не чума, а злокачественная катаральная горячка КРС, и последствия использования в сентябре – декабре 1991г. вирусвакцины против ЧКРС из штамма К-37/70. Была проведена длительная научно-экспериментальная и разъяснительная работа для изменения мнения скотоводов, руководства республики и доказательства возникновения в Тыве ЧКРС. Диагноз на ЧКРС ставился многократно при участии ученых из НИСХИ (Казахстан) и

ВНИИВВиМ (Россия), с последующим подтверждением в феврале 1992г. в Международном референс-центре в Институте защиты животных (VRI, Англия).

За период эпизоотии ЧКРС с октября 1991г. по апрель 1993г. в РТ выявлено: 7 неблагополучных пунктов, 61 эпизоотический очаг, 2768 случаев заболевания и падежа скота, в т.ч. в совхозах - 2468, в частном секторе – около 300 голов. Благодаря эффективно проведенному комплексу мероприятий, чума КРС в Тыве была ликвидирована.

В рамках сравнительно -исторического анализа архивных материалов и собственных наблюдений установлена пространственная закономерность распространения чумы КРС на территории Тывы в период эпизоотий в XIX (1889-1893гг.) и XX (1991-1993гг.) веках. Выявлено, что распространение ЧКРС в Тыве в оба периода шло в одном направлении с территории Монголии на Тыву. Путь движения ЧКРС пролегал через южные, западные регионы и достигал северо-западных районов развитого скотоводства, затем поворачивал на северо - восток до Кызыл -Мажалыка и вдоль хребта, отделяющего Тыву от Хакасии, уходил в зону г. Кызыла и Турана.

2.2.2. Изучение эпизоотического процесса и развития эпизоотии чумы КРС среди яков в Республике Тыва.

Проведенная оценка общей эпизоотологической ситуации в РТ показала, что яков, среди которых началась вспышка ЧКРС, разводили только в 5 районах. По уровню численности яков на 1991 - 1994гг. на первом месте находился Бай-Тайгинский район (ежегодно имелось от 11497 до 14753 яков), далее по порядку Монгун-Тайгинский и Барун-Хемчикский районы (насчитывалось от 9914 до 12102 голов яков). Меньше всего было яков в Эрзинском районе (от 153 до 279 голов). Из инфекционных болезней среди КРС и яков регистрировали бруцеллез, некробактериоз, сибирскую язву, пастереллез и другие.

2.2.2.1.Эпизоотологический анализ заболеваемости яков чумой КРС.

Первый эпизоотический очаг ЧКРС, контролируемый на уровне гуртов, возник неожиданно среди яков в первичном неблагополучном пункте (НП) на

зимних пастбищах совхоза «60 лет СССР», размещенного в с. Могур Аксы. В совхозе имелось 5418 яков и 166 голов КРС. Второй очаг возник через 7 дней в соседнем гурте. Дальнейшее поражение отдельных гуртов яков шло по цепочке от одного гурта к другому - с запада на восток, от одной локальной зимней стоянки яков к другой. В первой и второй локальных группах стоянок, находившихся вдоль рек Каргы и ее притоков, заболели животные всех 9-ти гуртов, в третьей и четвертой группах стоянок, находящихся за хребтом вдоль р. Барлык, заболели соответственно животные 9-го и 3-го гуртов, в пятой группе зимовок - вдоль р. Шегетей заболел скот в трех гуртах.

При анализе интенсивности и динамики гибели яков от ЧКРС в масштабе пораженных гуртов яков всего совхоза было установлено, что в декабре 1991г. –январе 1992г. ежемесячная гибель взрослых яков составила 0,5-4,6%, молодняка 5,0 - 22,3%. Из данных табл.1, видно, что наиболее чувствительными к чуме оказались телята 5-8 месячного возраста. По совхозу их пало 63,6%. В старших возрастных группах падеж составлял 26,1% и 11,3%.

Таблица 1

Уровень гибели яков разных возрастных групп в динамике развития эпизоотии ЧКРС в совхозе “60 лет СССР”

Возрастная группа яков	Падеж по месяцам развития эпизоотического процесса (%)								
	1991 г.				1992г.				
	0мес. Окт.	1мес. Ноя.	2мес. Дек.	3мес. Янв.	4мес. Фев.	5мес. Март	6мес. Апр.	7мес. Май	Всего
Телята: 5-8 мес	0,1	6,0	5,0	22,3	16,3	7,2	3,3	2,4	63,6
17-20 мес.	0,1	0,7	10,0	9,0	3,5	1,4	0,9	0,5	26,1
Взрослые	0,2	0,5	0,5	4,6	2,5	2,0	0,6	0,4	11,3

Однако в отдельных случаях падеж молодняка яков был даже выше. Так, в смешанном гурте молодняка, собранном из нескольких стад, составляющем 43% стада, в первый месяц пало до 80% телят.

Из-за недостаточной эффективности проводимых противозпизоотических мероприятий, миграции заболевших или инфицированных яков-быков, чума путем контактного заражения распространялась дальше. В течение нескольких месяцев болезнь из первичного очага совхоза “60 лет СССР” Монгун-Тайгинского района распространилась в стада яков соседних совхозов других районов Республики Тыва. Как следствие, с января 1992г. по февраль 1993 г. в

Тыве сформировалось 6 вторичных неблагополучных пунктов ЧКРС (табл.2).

Распространение ЧКРС и возникновение вторичных неблагополучных пунктов можно условно разделить на 2 этапа. I этап начался в Монгун-Тайгинском районе в стадах на границе с Монголией и продолжался до мая 1992г. На этом этапе возникло 4 неблагополучных пункта ЧКРС: в совхозах “Кызыл-Тук”, “Моген-Бурен”, “Хемчик”, “Аянгаты” и, соответственно, 11 эпизоотических очагов чумы. В феврале-марте, по сообщениям ветспециалистов пограничных районов, заболевание чумой отмечено также среди яков в Монголии, по соседству с пораженными яками из Тывы.

Таблица 2

Динамика распространения ЧКРС и возникновение вторичных неблагополучных пунктов (НП) ЧКРС в районах Тывы (1992-1993гг.)

Хронология регистрации чумы	Вид заболевших чумой животных	География возникновения новых НП ЧКРС		Кол-во гуртов животных		Пало животных (гол)
		№ п/п, наимен. совхозов	Районы	Исследовано	Поражено	
Январь-1992г	яки	1 Кызыл-Тук	Овюрский	23	1	44
Январь-май 1992г	-«-	2. Моген-Бурен	Монгун-Тайгинский	12	5	107
		3. Хемчик	Барун-Хемчикский	12	3	200
Фев-май 1992г	-«-	4. Аянгаты		6	2	132
Май-июнь 1992г	-«-	5 Шэкпээр		12	2	91
Октябрь 1992г – февраль 1993г	КРС+ козы	6. Дон-Терезин		20	7	25+0
Май-ноя 1992г	-«-			13	5	494
Авг -сен 1992г	КРС+сибир-ск. кошуля			13	1	20+1

II этап характеризовался смещением эпизоотии в летне-осенний период 1992 г. на летние высокогорные пастбища Северо - Западной зоны РТ, в верховья рек Мунгажак и Ак-Суг на границе с Хакасией. ЧКРС возникла в совхозах “Шэкпээр” и “Дон-Терезин”, где установлено 18 эпизоотических очагов болезни и пало 630 голов яков и КРС.

В июле- августе 1992 года, после пассирования вируса чумы через организм яков, стали отмечать заболевание КРС, выпасавшегося совместно с больными яками, при уровне заболеваемости и смертности их около 5-30%.

Также установлена гибель 3-месячной дикой сибирской косули, заразившейся с молоком коровы, больной ЧКРС. Ретроспективно установлено снижение выхода телят яков из-за абортотворения. Наибольшее число абортов (61 ячеха) отмечено в совхозе «60 лет СССР» на 4-м месяце развития эпизоотического процесса ЧКРС. В марте и апреле количество абортов заметно уменьшилось (соответственно до 22 и 5). Появление абортов отмечено и во вторичных неблагополучных пунктах ЧКРС. Отмечено снижение удоев молока.

Участие переболевшего КРС в развитии эпизоотического процесса ЧКРС. На третий год эпизоотии ЧКРС (апрель 1993 г.) в Барун-Хемчикском районе удалось обнаружить новый очаг чумы КРС. Было предположение, что источником инфекции явился переболевший КРС. Так, 25 голов КРС, выведенных из бывшего эпизоотического очага чумы КРС среди яков на р. Ак-Суг, перед сдачей на мясокомбинат были временно оставлены на пастбище недалеко от отар чабанов, имевших личный КРС, не привитой против чумы. Через 1-2 месяца (декабрь – январь) находившийся в контакте с переболевшими здоровый КРС заболел с признаками подострой формы чумы. Исследованиями во ВНИИВВиМ сывороток крови выживших коров, а также овец и коз, ранее не вакцинированных против ЧКРС, были выявлены ВНА к вирусу ЧКРС, что подтвердило переболевание КРС чумой и инфицирование овец и коз. Антитела обнаруживали в титрах 1:4 - 1:20.

2.2.2.2. Анализ эффективности клинической и патологоанатомической диагностики чумы КРС у яков в Республике Тыва.

Оценка методов диагностики чумы среди яков в период эпизоотии ЧКРС в РТ была проведена как составная часть анализа комплекса эффективности противоэпизоотических мероприятий по ликвидации последствий эпизоотии чумы. Из-за неадекватного течения чумы у яков при постановке диагноза использовали весь комплекс методов диагностики болезни.

Клиническая и патоморфологическая диагностика чумы КРС у яков была наиболее эффективна в летний период. Признаки болезни четко проявлялись при остром течении чумы с генерализованной формой,

завершавшейся гибелью яков. У животных выявляли серозно-гнойные конъюнктивиты, гнойно-некротические поражения слизистых оболочек носовой и ротовой полостей, энтериты, кровоизлияния во внутренние органы, пневмонии, часто заканчивавшиеся гибелью животных в момент движения стада. Низкий диагностический эффект отмечен при обследовании замерзших трупов, при температуре минус 30-50 °С.

Серологическая диагностика чумы КРС у яков. За период эпизоотии чумы из Республики Тыва во ВНИИВВиМ для лабораторного подтверждения диагноза было доставлено для исследования около 100 проб органов, отобранных от животных из различных хозяйств 6 районов. При оценке диагностической эффективности обнаружения специфического антигена вируса чумы в РСК положительные результаты на чуму КРС были получены в 50-80% случаев с пробами селезенки и лимфоузлов. Эффективность РДП была ниже, чем РСК и составила от 33 до 50%. Методом МФА в мазках-отпечатках селезенки и лимфатических узлов специфический антиген вируса ЧКРС был выявлен в 100% случаев.

Установлено, что результативность обнаружения антигена вируса ЧКРС зависела от времени гибели животных и тяжести течения болезни. Так, у экспериментально зараженных животных специфический антиген выявляли методами РДП, РСК, МФА и ИФА в селезенке, лимфоузлах, сычуге, отобранных на 2-4 сутки после начала заболевания, когда наиболее выражена температурная реакция и клиническая картина болезни. В пробах органов животных, павших на 11-12 сутки и позже, специфический антиген вируса ЧКРС выявить не удавалось. Аналогичные результаты были получены по вирусовыделению, которые также напрямую зависели от срока отбора проб и тяжести заболевания.

Серологические методы были также успешно использованы для ретроспективной оценки причин переболевания животных ЧКРС. Из данных приведенных в табл. 3, видно, что в гуртах яков, вакцинированных против ЧКРС (I группа), и яков, переболевших чумой КРС (II группа), выявляли ВНА у

71-100% животных. Также обнаруживали антитела у находившихся в контакте с зараженными и больными яками овец, коз и КРС (III группа).

Таблица 3

Результаты выявления серопозитивных животных к вирусу ЧКРС среди вакцинированного, переболевшего и невакцинированного (подозреваемого в переболевании чумой) поголовья яков, КРС, овец и коз

Группы животных и их иммунный статус к вирусу ЧКРС	Количество исследуемых хозяйств	Число серопозитивных животных по видам по наличию ВНА (%)		
		яки	КРС	овцы, козы
I. Вакцинированные	1	100	-	-
II. Переболевшие	10	71-100	50	0-88
III. Невакцинированные	8	-	90-100	0-60

Наличие у контактировавших животных (группа III) ВНА к вирусу ЧКРС свидетельствует об инфицировании их вирусом чумы КРС и скрытом переболевании. Аналогичным образом было установлено переболевание животных ЧКРС и повышенный падеж в совхозе «Шекпээр».

Постановка биопробы на телятах. Учитывая выявленную в Тыве естественную устойчивость КРС к возбудителю ЧКРС, было целесообразно ретроспективно сравнить вирулентность изолятов вирусов ЧКРС, выделенных в РТ в 1992г., в Грузии в 1989г., Амурской обл. в 1998г. и штамма «Отечественный», используемого при контроле вакцин против ЧКРС на иммуногенность (Тимофеев А.Я. и др., 1989г., Алехин А.Ф. и др., 1991г., Старов С.К. и др., 1998г.).

Анализ эпизоотологических данных и результатов биопробы на телятах, проведенных в разное время во ВНИИВВиМ (Карпов Г.М., Балышев В.М.) и во ВНИИЗЖ (Старов С.К. и др.) показали, что эпизоотии чумы КРС в Грузии и Тыве были вызваны вирусом средней вирулентности. Погибало 50-75% инфицированных телят на 10-22 сутки после заражения. Вирулентные изоляты вируса ЧКРС, выделенные от животных из эпизоотических очагов в Грузии, Амурской области и Республике Тыва, также характеризовались средней степенью вирулентности. В постановке биопробы на телятах изоляты вызывали заболевание, с 4-7- дневным инкубационным периодом болезни, 3-6 дневной

лихорадкой (40,0 -41,6°C), гибелью 50-75% животных, слабовыраженной контагиозностью (заболевало до 50% телят). Тогда как телята этого же возраста были высокочувствительными к вирулентному штамму вируса ЧКРС - "Отечественному", используемому как референс штамм. Зараженные животные заболевали на 2-ые сутки и 100% гибель их наступала на 5-7сутки.

2.2.3. Разработка и совершенствование научно-обоснованной системы мероприятий по профилактике и ликвидации чумы КРС в условиях Республики Тыва.

2.2.3.1. Изучение антигенной и иммуногенной активности вакцин против ЧКРС на животных в высокогорных условиях Республики Тыва.

После постановки диагноза на чуму, ветеринарным специалистам предстояло решить главную задачу—организовать и провести мероприятия по ликвидации чумы среди яков. Одновременно нужно было осуществить работу по совершенствованию системы мер борьбы с болезнью. Сдерживающим фактором было также отсутствие правил применительно к отгонной и кочевой системе ведения животноводства в комплексе проведения противоэпизоотических мероприятий (ПЭМ). К тому же в наставлениях на существующие вакцины против ЧКРС не было указаний о возможности использования этих вакцин для яков. Эти вакцины ранее в высокогорных условиях Тывы не испытывались. С этой целью была проведены следующие исследования.

Оценка эффективности вирусвакцины из штамма К 37/70. Для этого была дана ретроспективная оценка, где она была применена, и поставлен эпизоотологический эксперимент на безвредность вирусвакцины из штамма К-37/70 против ЧКРС в хозяйствах на не иммунном поголовье. Как оказалось, прививки перед возникновением ЧКРС проводились в ноябре –декабре в экстремальных условиях- при температуре воздуха днем минус 10-30° С, ночью - минус 30-45° на высоте до 2,5 тыс. м над уровнем моря и значительной гипоксии. Установлено, что случаи гибели яков и КРС в ряде мест не имели связи с вакцинацией. Это подтверждено тем, что падеж яков и КРС выявляли в хозяйствах на значительном удалении от очагов ЧКРС, где вообще вакцину не

применяли. При вскрытии таких животных отмечали признаки истощения животных и механические повреждения конечностей. При лабораторном исследовании наличие чумы в таких хозяйствах не подтверждалось.

Также вакцина была испытана на безвредность и иммуногенность в контролируемом опыте в феврале 1992г. Препарат в коммерческой дозе ввели 10 телятам яков в возрасте 1,5 лет подкожно. Вакцина оказалась безвредной и иммуногенной. Все яки, находящиеся в загоне, остались здоровыми. На 13 –ые сутки после вакцинации у 90% телят выявляли ВНА в разведениях 1: 8 и выше, что свидетельствовало о достаточной напряженности иммунитета. Уже на 31-ые сутки уровень антител у всех привитых яков поднялся до 1:16 и выше. Данные испытаний вирусвакцины из штамма К-37/70 против ЧКРС в течение 2 месяцев были внесены ее изготовителем Покровским заводом биопрепаратов в Наставление по применению этой вакцины, с указанием необходимости прививки как яков, так и КРС.

Оценка эффективности вирусвакцины из штамма ЛТ. Ввиду появления в 1991г. чумы КРС у яков в РТ и в соответствии с разработанной во ВНИИВВиМ “Программой научно-практического обеспечения благополучия приграничных с Монголией районов России по чуме КРС”, сотрудниками ВНИИВВиМ проведено освежение вакцинного штамма ЛТ вируса ЧКРС и изготовлено необходимое количество вирусвакцины. После чего она была проверена в полевых условиях Республики Тыва на шести видах животных в экстремальный период года, характеризующийся снижением упитанности, понижением общей резистентности животных, нарушениями обмена веществ. Этот период года характеризовался суточным чередованием плюсовых и минусовых температур воздуха, относительной гипоксией. Для выбора оптимальной иммунизирующей дозы был поставлен опыт по определению дозозависимого эффекта вакцины. Препарат вводили животным (по 2-10 голов на каждую дозу) в возрастающих дозах вируса, равных 29; 58; 290; 580 и 2900 ТЦД₅₀/ см³. Привитых яков, овец, коз и верблюдов выпасали, а телят КРС и свиней содержали в помещениях. За привитыми животными наблюдали в течение 12

суток.

Вакцина в прививной дозе оказалась безвредной и иммуногенной для коз, овец, поросят и верблюжат. Препарат также безвреден для яков и телят КРС, однако, при увеличении дозы до 5 прививных доз (5 см^3 или 2900 ТЦД_{50}) у части телят КРС отмечали повышение температуры тела выше нормы.

Для яков, телят и поросят оптимальная величина прививочной дозы вакцины соответствовала рекомендуемой ($1,0 \text{ см}^3$ или 580 ТЦД_{50}) и обеспечивала накопление антител на 12-13 сутки в пределах $5,0-7,0 \log_2$. Уровень группового иммунитета (наличие антител равно $3,0 \log_2$ и более) был у 100% привитых яков, 80-100% телят КРС, поросят и верблюжат. У овец в 30% случаев выявляли ВНА в разведении сывороток 1:2 только на введение 5 доз вакцины, а у коз в разведениях 1:8 и 1:256 - у 25% привитых животных.

На основании результатов проведенных нами полевых исследований вакцины из штамма ЛТ в декабре 1992г. решением ГУВ РФ и ВГНКИ был продлен срок действия ТУ и внесено изменение в Наставление по применению вирусвакцины из штамма ЛТ. С 1993 г. началась регулярная наработка и обеспечение новым наставлением и вакциной приграничных районов 8 субъектов России: Республика Тыва и Бурятия, Читинская и Амурская области и др.

Оценка эффективности инактивированной вакцины против ЧКРС.
При высокой эффективности живых вакцин у них имеются и свои недостатки: возможность реверсии вакцинного штамма, ее повышенная реактогенность для животных. В этой связи во ВНИИВВиМ (Жестерев В.И. и др., 1991г.) для иммунизации скота высокого риска заболевания ЧКРС или предупреждения осложнений (для телят, стельных коров) была разработана инактивированная вакцина на основе вакцинного штамма ЛТ.

Испытания опытных образцов инактивированной вакцины на яках и КРС разных возрастных групп были проведены с разрешения ГУВ РФ за №22-4/551 от 15.06.92 в животноводческих хозяйствах республики Тыва. Вакцину вводили подкожно двукратно с интервалом 10-14 сут. по 5 см^3 . Уровень иммунитета определяли по титру ВНА в сыворотках крови (табл.4).

Таблица 4

**Иммуногенные свойства инактивированной вакцины против
ЧКРС на яках и КРС**

Состав вакцинного препарата			Титр ВНА при испытании на:	
			Яках	КРС
Вирус	Инактиватор	Адьювант	1-кратно на 16-ые сутки	2-кратно на 20-ые сутки
Культуральный из шт. ЛТ	CuSO ₄	Масляный с ГОА + глицерин	1 4-1 10	1 4-1 10
Вирусвакцина (из шт. ЛТ)	Контроль		1 16-1 256	1 8-1 128

Вакцина инактивированная сернокислой медью, с масляным адьювантом была безвредной для яков, телят и взрослого КРС. В течение 14 суток у животных не отмечено температурной реакции и патологических изменений в месте введения вакцины. Иммуный ответ у яков и КРС был практически одинаковым (табл.4). Накопление ВНА у разных возрастных групп составляло 1:4– 1:10, а через 6 мес. -1:2-1:8 (срок наблюдения). Для сравнения -на введение вирусвакцины титры антител у привитых животных были выше и составляли 1:16- 1:256.

Было изучено наличие колостральных антител у телят яков и КРС, полученных от вакцинированных коров. С этой целью в различные сроки после рождения отбирали пробы крови для определения наличия ВНА.

Оказалось, что защитный групповой иммунитет (титры ВНА 1:8 и выше) был у 89-100% коров яков и КРС, тогда как уровень колостральных антител у телят значительно отличался. Если в одних стадах выраженный групповой иммунитет составлял 62-100%, то в других стадах у телят он не превышал 16%. Титры антител были ниже 1:8 или совсем отсутствовали.

Разработка мер борьбы с ЧКРС в Республике Тыва. По результатам эпизоотологического районирования Республики Тыва по ЧКРС и с учетом напряженности ситуации и факторов предпосылок к возникновению болезней, выделены три эпизоотические зоны риска возникновения ЧКРС:

I зона потенциально - энзоотичная включает Монгун-Тайгинский, Барун-Хемчикский и другие районы;

II зона высокого риска (Бай-Тайгинский, Сут-Хольский, Дзун-Хемчикский, Улуг-Хемский, Тандинский и Эрзинский районы);

III зона среднего риска (Кызыльский, Каа-Хемский, Пий-Хемский районы).

Таким образом, использование предложенных мероприятий по ликвидации ЧКРС в Тыве (1992-1993гг.) позволило оздоровить республику от ЧКРС и создать благополучие по этой болезни до 2005г. (срок наблюдения).

3. ВЫВОДЫ:

1. При проведении эпизоотологического анализа установлено, что обстановка по ЧКРС в мире имеет тенденцию к сужению ареала болезни. Неожиданные вспышки чумы КРС, возникшие в 1989 г. в Грузии, в 1991г. в Читинской области и Республике Тыва (РТ), в 1998г. в Амурской области имели только локальный характер.

2. Установлены следующие особенности течения чумы КРС в Тыве:

- продолжительность эпизоотии чумы КРС в Тыве зависела от природно-климатических и социальных особенностей этой горной скотоводческой республики с отгонной системой животноводства;
- установлено, что выделенный и изученный нами возбудитель чумы КРС обладал средней степенью вирулентности для яков, был слабовирулентным для крупного рогатого скота и апатогенным для коз и овец. Однако в процессе циркуляции вируса среди яков его вирулентность и контагиозность для КРС повысились;
- проведенный анализ показал, что распространению болезни в Тыве способствовало свободное перемещение инфицированных быков -яков на пастбищах и низкий уровень группового иммунитета в гуртах яков, привитых против ЧКРС;
- установлено, что клиническое проявление заболевания яков в целом было сходным с описаниями клиники у КРС;
- для уничтожения больных и трупов яков в зимний период наиболее приемлемым оказалось захоронение в траншеи.

3. Чума КРС среди яков имела острое течение с генерализованной формой поражения. Клинические и патологоанатомические признаки болезни характеризовались серозно-гнойными конъюнктивитами, гнойно-некротическими поражениями слизистых оболочек носовой и ротовой полостей, энтеритами, кровоизлияниями во внутренние органы, пневмонией и нарушением репродуктивной функции маточного поголовья.

4. Сравнительный анализ экспериментальных данных собственных исследований и архивных материалов показал, что вирулентные изоляты вируса чумы крупного рогатого скота, выделенные от животных из эпизоотических очагов в Грузии, Амурской области и Тыве, характеризуются средней вирулентностью и слабо выраженной контагиозностью (заболевало до 50% животных). У телят КРС изоляты вируса вызывали заболевание, имеющее 4-7-дневный инкубационный период болезни, 3-6 дневную лихорадку ($40,0 - 41,6^{\circ}\text{C}$), заканчивающееся переболеванием или гибелью части животных (до 50-75%).

5. Установлено, что вирусвакцина против ЧКРС из штамма ЛТ, проверенная на 6-ти видах животных в экстремальных горных условиях Республики Тыва, оказалась безопасной и иммуногенной. Вирусвакцина обладала дозозависимым иммуногенным эффектом. Введение ее в одной прививной дозе согласно Наставления позволяло индуцировать накопление антител в пределах $5-7 \log_2$ у 80-100% яков, телят КРС, поросят, верблюжат. Для коз и овец эффективность вакцины была ниже (антитела обнаруживали у 20-30% животных).

6. Показана эффективность образцов инактивированной культуральной вакцины против чумы КРС при двукратном введении, приготовленной на основе вакцинного штамма ЛТ. Она была ареактогенной и обеспечивала формирование у КРС и яков выраженного иммунитета в пределах шести месяцев (титры ВНА 1:2-1:8).

7. По результатам эпизоотологического районирования Республики Тыва с учетом напряженности ситуации и предпосылок к возникновению ЧКРС на 1994- 2003гг., выделено три эпизоотические зоны риска возникновения болезни:

первая зона потенциально - энзоотичная по ЧКРС, где были вспышки чумы (Монгун-Тайгинский, Барум-Хемчикский, Овюрский, Тес -Хемский районы); вторая зона высокого риска заноса ЧКРС (Бай-Тайгинский, Сут-Хольский, Дзун-Хемчикский, Улуг-Хемский, Тандинский, Эрзинский районы); третья зона среднего риска (Кызыльский, Каа-Хемский, Пий-Хемский, Тоджинский районы).

4. ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

По результатам проведенных исследований разработаны и предложены:

1. Проект «Ветеринарные правила по профилактике и борьбе. Чума крупного рогатого скота». (Утверждены директором ВНИИВВиМ 14.06.2000г.);

2. “Научно-техническая программа обеспечения благополучия страны по чуме крупного рогатого скота и чуме мелких жвачных животных на 1994-1996гг.” (Одобрена на заседании НТС МСХ РФ, Протокол №26, утвержденный Первым заместителем Министра сельского хозяйства РФ 23.12. 1993г.);

3. Материалы проведенных нами научных исследований вошли в утвержденные документы: «Наставление по применению вирусвакцины из штамма ЛТ против чумы крупного рогатого скота лиофилизированной» (Утверждено Зам. начальника Департамента ветеринарии МСХ РФ 9.12.1992 г.);

«Временное наставление по применению вакцины против чумы крупного рогатого скота инактивированной культуральной (в порядке производственного опыта)» (Утверждено Заместителем начальника Департамента ветеринарии МСХ России 11.07.1994г.).

5. СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Результаты исследований инактивированной вакцины против чумы крупного рогатого скота в Туве / С.В. Миколайчук, Г.М. Карпов, В.И. Жестерев, Т.Ф. Горшкова, В.М. Дубровин, В.С. Чадамба, Л.К. Сарыглар, Ш.М. Монгуш, М.И. Арапчар, А.В. Луницин// 100 лет Курской биофабрики и агробиологической промышленности : тез. докл. науч. – произв. конф. – Курск, 1996.- С. 206.

2. Вспышка чумы КРС в Амурской области в 1998 году/ А.А. Коломыцев , В.В. Куринов, А.В. Луницин , В.М. Дубровин , А.Л. Семенихин, Л.К. Сарыглар, С.К. Старов, П.К. Аялот, Ф.Е. Богомазов, Р.К. Кузьменко, А.Я. Диких // Диагностика, профилактика и меры борьбы с особо опасными и экзотическими болезнями животных: материалы Междунар. науч.- практ. конф., посвящ.40-летию ВНИВВиМ. -Покров,1998. -С. 149-150.

3. Циркуляция вируса чумы КРС в природных условиях/С.В. Миколайчук, А.А. Коломыцев, Л.К. Сарыглар //Проблемы инфекционных и инвазионных болезней на современном этапе: тезисы докладов / МВА им. К.И. Скрябина.-М., 1999.-С. 172.

4. К вопросу о природной очаговости чумы крупного рогатого скота в Центральной Азии / А.А. Коломыцев, Н.В. Дмитренко, А.В. Книзе, В.М. Дубровин, В.А. Мищенко, С.В. Миколайчук, М.Н. Соколов, Н.И. Срибный, Л.К. Сарыглар //Состояние, проблемы и перспективы развития ветеринарной науки России (К 100-летию юбилею ВИЭВ им. Я.Р. Коваленко): материалы научной сессии Россельхозакадемии.-Т. 1.-М.: Россельхозакадемия, 1999.-С. 169-170.

5. Роль вакцины против чумы КРС из штамма К37/70 в эпизоотическом процессе среди яков в Республике Тыва / С.В. Миколайчук, Г.А. Сафонов, В.А. Гаврилов, Л.К. Сарыглар // Производство и контроль медицинских, ветеринарных препаратов, опыт применения и реализации их в странах СНГ: материалы науч.-практ. конф., 27-28 мая 1999 г.- п. Вольгинский.- С. 29-30.

6. Серологический мониторинг эпизоотической ситуации по чуме КРС (ЧКРС) в Туве (1991-1999 г.г.) / Л.К. Сарыглар, Г.Б. Муруева, А.А. Разумов, А.В. Степанов, А.А. Коломыцев, С.В. Миколайчук, А.И. Бузун, В.И. Жестерев, В.М. Евсеев, Т.Ф. Горшкова //Диагностика, профилактика и меры борьбы особо опасными, экзотическими и зооантропонозными болезнями животных: сб. ст. Междунар. науч.-практ. конф. /ВНИИВВиМ.- Покров, 2000. - С. 36-40.

7. Анализ эпизоотической ситуации по морбилливирусным инфекциям жвачных / А.В. Книзе, А.В. Степанов, А.А. Стрижаков, А.А. Коломыцев, Н.В. Дмитренко, Г.Б. Муруева, Л.К. Сарыглар // Диагностика, профилактика и меры борьбы особо опасными, экзотическими и зооантропонозными болезнями животных: сб. ст. Междунар. науч.-практ. конф. /ВНИИВВиМ.- Покров, 2000. - С. 19-22.

8. Роль ассоциированных инфекций при диагностике чумы и злокачественной катаральной горячки крупного рогатого скота в Бурятии / Л.К. Сарыглар, А.А. Коломыцев, В.М. Дубровин, А.В. Луницин, Г.Б. Муруева, П.А. Лыков //Проблемы зооинженерів та ветеринарної медицини: зб. наукових праць.-Вып. 7(3): материалы 5-го съезда паразитологов Украины, 5-6 квітня 2001г. -Харьков, 2001. -С. 266-268.

9. Сарыглар, Л.К. Серологическое наблюдение роли овец и коз в эпизоотии чумы яков в Республике Тыва //Наука сельскохозяйственного факультета Тывинского государственного университета агропромышленному комплексу Республики Тыва: материалы науч.-практ. конф., посвященной 15-летию сельскохозяйственного факультета.- Кызыл, 2003. -С. 92-93.

10. Нарушение репродуктивной функции при болезни Тешена свиней и чуме яков/ О.Н. Андреева, А.А. Коломыцев, А.А. Стрижаков, Л.К. Сарыглар, С.Б. Лукьянов // Актуальные проблемы болезней органов размножения и молочной железы у животных: сб. ст. Междунар. науч.-практ. конф.- Воронеж, 2005. - С. 16-19.

2006A
6530

№ - 6 5 3 0