

На правах рукописи



003056949

4007

ПЛОХОВА
Анна Александровна

**ЭПИЗООТИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ И РАЗРАБОТКА НАУЧНО
ОБОСНОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫХ
МЕРОПРИЯТИЙ ПО БОРЬБЕ С НЕКРОБАКТЕРИОЗОМ СЕВЕРНЫХ
ОЛЕНЕЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата ветеринарных наук

Щелково - 2007 г.

ПЛОХОВА
Анна Александровна

**ЭПИЗОТИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ И РАЗРАБОТКА НАУЧНО
ОБОСНОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫХ
МЕРОПРИЯТИЙ ПО БОРЬБЕ С НЕКРОБАКТЕРИОЗОМ СЕВЕРНЫХ
ОЛЕНЕЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата ветеринарных наук

Работа выполнена в лаборатории болезней овец ГНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии им. Я.Р. Коваленко» Россельхозакадемии и в ФГУ «Центр ветеринарии»

- Научный руководитель:** доктор ветеринарных наук, профессор, заслуженный ветеринарный врач РФ, Мельник Николай Васильевич
- Научный консультант:** доктор ветеринарных наук Литвинов Олег Борисович
- Официальные оппоненты:** доктор биологических наук, профессор, заслуженный ветеринарный врач РФ, лауреат Государственной премии СССР Скичко Николай Данилович;
- доктор ветеринарных наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, Овдиенко Николай Павлович
- Ведущее учреждение:** ФГОУ ВПО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии им. К.И. Скрябина»

Защита диссертации состоится « 27 » апреля 2007 года в 10 часов на заседании диссертационного совета Д 006. 069.01 при Всероссийском научно-исследовательском и технологическом институте биологической промышленности по адресу: 141142, Московская область, Щелковский район, п/о Кашинцево, ВНИТИБП.

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке ВНИТИБП.
Автореферат разослан «26» марта 2007 г.

Ученый секретарь диссертационного совета
кандидат биологических наук



Ю.Д. Фролов

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. Одним из природных богатств Севера России является северный олень, благодаря которому человек смог освоить огромные просторы тайги и тундры.

В годы реформ, когда продовольственное снабжение многих северных регионов было нарушено, олени стали важным, а в ряде мест основным источником мяса для населения. Федеральные законы «О животном мире» (от 24 апреля 1995 г., № 52-ФЗ) и «О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации» (от 7 мая 2001 г., № 49-ФЗ) значительно расширили и закрепили реальные права охотников коренного населения. При этом следует иметь в виду, что традиционная охота должна основываться на научных рекомендациях, а ее расширение не должно приводить к истощению таких природных ресурсов, как популяция дикого северного оленя. Тем не менее, тенденция к снижению поголовья северного оленя в последние годы проявляется во многих районах Сибири и Дальнего Востока.

В настоящее время количество домашних северных оленей неуклонно сокращается. Общая численность домашних северных оленей в РФ по состоянию на 2006 год составила 1283, 0 тыс. голов. Уменьшение численности оленей, прежде всего, связано с сильным антропогенным воздействием на популяции данного вида животных, а также с их гибелью от различных болезней, в структуре которых важное место занимает некробактериоз.

Среди сельскохозяйственных животных олени являются наиболее восприимчивыми к некробактериозу, поэтому оленеводство страдает от этой инфекции больше, чем другие отрасли животноводства.

Впервые возбудитель некробактериоза *F. necrophorum* был выделен Р. Кохом в 1881 г. из изъязвленной рогавицы глаза барана, пораженного оспой, и получил название *Bacillus necrophorus*, а в 1884 г. возбудитель заболевания был обнаружен и подробно описан Леффлером при дифтерии телят. В последующем его выделили Шютц и М.Г. Тартаковский из омертвевших

очагов печени коров. Чистую культуру *F. necrophorum* первым получил из содержимого слепой кишки свиньи Ванг, а затем Шморл.

В 1932 г. А.Г. Ревнивых своими опытами на северных оленях доказал основную роль *F. necrophorum* в возникновении заболевания и развитии патологического процесса в органах и тканях зараженного некробактериозом животного. Его выводы в дальнейшем были подтверждены работами Я.Р. Коваленко, С.Н. Муромцева, Н.И. Писаренко, А.А. Самоволова.

Особенностью некробактериоза является его весьма широкое распространение, границы которого практически совпадают с ареалом обитания северных оленей.

Для предохранения животных от некробактериоза, сотрудниками Всероссийского научно-исследовательского института экспериментальной ветеринарии им. Я. Р. Коваленко (Ю.Д. Караваевым, И.Н. Семеновой и др.) разработана высокоиммуногенная инактивированная эмульсин-вакцина, не имеющая аналогов в мировой и отечественной практике.

В связи со сложной эпизоотической ситуацией по некробактериозу северных оленей и значительным экономическим ущербом, причиняемым оленеводческой отрасли данным заболеванием, возникла неотложная необходимость изучения эпизоотического состояния популяций северных оленей по ареалам их распространения в РФ, создания и усовершенствования методов диагностики, профилактики, лечения некробактериоза и разработки научно обоснованной системы ветеринарно-санитарных профилактических и лечебных мероприятий по эффективной борьбе с данным заболеванием.

Цели и задачи исследований. Целью настоящих исследований является изучение эпизоотической ситуации по некробактериозу северных оленей в РФ и разработка научно обоснованной системы ветеринарно-санитарных профилактических и лечебных мероприятий по борьбе с заболеванием.

Для реализации данной цели было необходимо решить следующие задачи:
- исследовать современное состояние популяций и основные факторы, влияющие на численность северных оленей в России;

- изучить эпизоотическое районирование некробактериоза северных оленей по федеральным округам РФ;
- провести сравнительный анализ существующих методов диагностики, профилактики, лечения некробактериоза северных оленей;
- разработать научно обоснованную систему ветеринарно-санитарных мероприятий по борьбе с некробактериозом северных оленей и оценить её экономическую эффективность в ряде оленеводческих хозяйств РФ.

Научная новизна. Изучено современное состояние популяций северного оленя в РФ и основные факторы, влияющие на их численность.

Показано эпизоотическое районирование некробактериоза в сочетании с другими заболеваниями по северным федеральным округам.

Разработана и апробирована научно обоснованная система ветеринарно-санитарных профилактических и лечебных мероприятий против некробактериоза северных оленей (Утверждена заместителем директора Департамента отраслевого развития МСХ в 2006 г.) с использованием средств специфической профилактики некробактериоза (Заявка № 2007107823, Способ изготовления вакцины для профилактики и лечения некробактериоза животных, вакцина для профилактики и лечения некробактериоза животных и способ профилактики и лечения некробактериоза животных. Мельник Н.В., Караваев Ю.Д., Семенова И.Н., Плохова А.А.).

Практическая значимость работы. Разработка и внедрение комплексной научно обоснованной системы ветеринарно-санитарных мероприятий против некробактериоза позволили приостановить снижение численности популяции северных оленей, снизить заболеваемость и падеж животных, в результате чего существенно сократился экономический ущерб, причиняемый оленеводству.

Личный вклад автора заключается в выделении проблемы, постановке целей и задач, сборе и анализе эпизоотологических данных, планировании экспериментов. Автор принимал личное участие в обобщении и интерпретации полученных результатов, в подготовке научных публикаций.

Автор непосредственно участвовал в разработке системы ветеринарно-санитарных мероприятий по борьбе с некробактериозом северных оленей. Автору принадлежат исследования экономической эффективности предлагаемой системы ветеринарно-санитарных мероприятий.

Основные положения диссертационной работы, выносимые на защиту:

- аналитические данные современного состояния популяций северных оленей и изучения основных факторов, влияющих на их численность; эпизоотическое районирование некробактериоза по федеральным округам;
- разработка и оценка эффективности предложенной научно обоснованной системы ветеринарно-санитарных мероприятий по борьбе с некробактериозом северных оленей.

Апробация работы. Материалы диссертационной работы доложены и обсуждены на:

- Международной научно-практической конференции «Научные основы производства ветеринарных биологических препаратов», посвященной 35-летию ВНИТИБП, Щелково (2005);
- межлабораторном совещании сотрудников ВИЭВ (2007);
- научно-техническом совете ОАО «Институт биотехнологий ветеринарной медицины» при РОАО «Росагробпропром» (2007).

Благодарности. Автор выражает глубокую благодарность директору ГНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии» академику РАСХН Гулюкину М.И., сотрудникам лаборатории болезней овец - профессору Караваеву Ю.Д., к.в.н. Семенову И.Н.; сотрудникам отдела анализа и прогнозирования ФГУ «Центр ветеринарии»; сотрудникам отдела Государственного регулирования в области ветеринарии Министерства сельского хозяйства РФ. Автор выражает признательность сотрудникам региональных управлений ветеринарии Республики Саха (Якутия), Чукотского АО, Магаданской области за сотрудничество и представленную информацию, а также сотрудникам межрегиональных лабораторий за помощь в проведении исследований.

Публикации результатов исследований. Основные положения диссертации изложены и опубликованы в 4-х научных работах.

Объем и структура диссертации. Диссертация изложена на 115 страницах компьютерного текста и состоит из введения, обзора литературы, описания материалов и методов исследований, результатов собственных исследований, выводов, практических предложений, списка цитированной литературы и приложений. Диссертация иллюстрирована 17 таблицами, 6 фотографиями и 12 рисунками. Список литературы содержит 151 источник, в том числе 61 – зарубежных авторов.

СОБСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Материалы и методы

Работа выполнена в период с 2004 по 2007 гг. в лаборатории болезней овец ГНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии имени Я.Р. Коваленко» Российской академии сельскохозяйственных наук и в ФГУ «Центр ветеринарии» в рамках «Программы организации мониторинга северного оленя и среды его обитания» от 03.2003 г. и «Федеральных законов о животном мире» (24.04.1995 г., № 52-ФЗ); Постановления научной сессии РАСХН от 01.1999 г. «Проблемы развития и научное обеспечение агропромышленного комплекса Северных регионов России»; Постановления Правительства РФ от 28.04.2000 г. № 382 «О дополнительных мерах государственной поддержки оленеводства в 2000-2005 гг.».

Работа выполнялась путем сбора и анализа первичной отчетной документации ветеринарной службы Министерства сельского хозяйства РФ, результатов исследований диагностических лабораторий, изучения литературных данных отечественных и зарубежных исследователей, а также путем непосредственного участия в разработке научно обоснованной системы ветеринарно-санитарных профилактических и лечебных мероприятий по борьбе с некробактериозом северных оленей и её апробации на территории Чукотского автономного округа и Республики Саха (Якутия).

В работе также использованы представленные региональными управлениями ветеринарии результаты эпизоотологических, бактериологических, серологических исследований, проведенных в межрегиональных лабораториях.

При определении уровня специфических антител в сыворотке крови вакцинированных и непривитых оленей в хозяйствах республики Саха (Якутия) и Чукотском АО были использованы производственные диагностические наборы для реакции крове-капельной непрямой гемагглютинации (КРНГА) производства Щелковского биокомбината.

При появлении клинических признаков заболевания некробактериозом заболевшим оленям вводили гипериммунную сыворотку, которую применяли согласно действующему наставлению, утвержденному управлением ветеринарии МСХ РФ: вводили внутримышечно с профилактической целью в объеме 5-10 мл, и с лечебной целью в дозе 30-40 мл.

Больных и подозрительных по заболеванию животных изолировали и иммунизировали инактивированной эмульсин-вакциной, а также проводили расчистку копыт и их обработку путем прогона оленей через ванны с 5-10% раствором формалина или 5% раствором пароформа с интервалом 7-10 дней.

Оленей прививали согласно действующему наставлению по применению вакцины против некробактериоза инактивированной эмульгированной: в дозе 0,2 мл внутрикожно, однократно. Для этой цели был использован безыгольный струйный инъектор марки БИ-7М отечественного производства.

Полученные данные по степени защиты от заболевания некробактериозом подвергали эпизоотологическому и статистическому анализу и математической обработке с использованием методов вариационной статистики по Керберу в модификации Ашмарина И.П. и Воробьева А.А., что в дальнейшем позволило при использовании вычислительной техники и компьютерных программ разработать рациональные меры борьбы с этим заболеванием.

2. Результаты исследований

2.1. Изучение современного состояния популяции северного оленя и анализ основных факторов, влияющих на её численность в России.

Эпизоотическая ситуация северного оленеводства, в том числе и по небактериозу, прежде всего, зависит от современного состояния популяций северного оленя и от основных факторов, влияющих на численность этого вида животных в России, и включает:

- характеристику условий среды обитания оленей;
- оценку численности северных оленей;
- анализ систем содержания оленей.

Общая численность северных оленей по регионам Крайнего Севера РФ приведена в таблице 1.

Из представленной таблицы видно, что в Российской Федерации насчитывается около 1 283,0 тыс. домашних северных оленей, кроме того, на всей территории Крайнего Севера обитает около одного миллиона диких северных оленей. Российская Федерация по общей численности этого вида животных занимает первое место в мире.

Основными причинами сокращения численности оленей следует считать:

- сильное антропогенное воздействие, проявляющееся внедрением современных методов природопользования и промышленным освоением природных ресурсов;
- сокращение площадей пастбищ в результате вырубки лесов в местах обитания вида;
- гибель оленей от различных инфекционных заболеваний;
- увеличение количества хищных зверей.

Намечающаяся на сегодняшний день тенденция к увеличению численности диких оленей свидетельствует о снижении степени развития домашнего оленеводства.

Все эти факторы явились основной причиной сужения спектра организационно-хозяйственной деятельности в оленеводческих регионах, где на-

блюдается очень низкий уровень или полное отсутствие лечебно-профилактических мероприятий, что способствует ухудшению эпизоотической ситуации в оленеводстве, особенно по некробактериозу.

Таблица 1

Численность северных оленей по районам Крайнего Севера (тыс. гол.)

Название региона	На начало 2006 г.
<i>Российская Федерация</i>	<i>1283,0</i>
<i>Северо-западный федеральный округ</i>	<i>307,3</i>
Республика Коми	85,4
Архангельская область	162,0
в т ч. Ненецкий АО	159,9
Мурманская область	59,9
<i>Уральский Федеральный округ</i>	<i>603,3</i>
Тюменская область	
в т ч. Ханты-Мансийский АО	28,8
в т.ч. Ямало-Ненецкий АО	574,5
<i>Сибирский Федеральный округ</i>	<i>52,7</i>
Республика Бурятия	0,7
Республика Тыва	1,8
Красноярский край	48,5
в т.ч. Таймырский (Долгано-Ненецкий) АО	43,4
в т ч Эвенкийский АО	4,5
Иркутская область	0,9
Читинская область	0,8
<i>Дальневосточный Федеральный округ</i>	<i>319,7</i>
Республика Саха (Якутия)	138,9
Хабаровский край	7,6
Амурская область	6,3
Камчатская область	38,0
в т ч. Корякский АО	31,8
Магаданская область	15,5
Сахалинская область	0,3
Чукотский АО	113,1

2.2. Изучение эпизоотического районирования некробактериоза северных оленей по федеральным округам.

Степень проявления эпизоотического процесса, прежде всего, зависит от следующих факторов:

- распространения болезни и причиненного экономического ущерба;
- резервуаров инфекции и бактерионосительства;
- сезонности болезни и восприимчивости к заболеванию разных возрастных групп животных;
- путей заражения и предрасполагающих факторов.

Некробактериоз северных оленей регистрируется практически во всех северных регионах нашей страны. В таблице 2 приведены обобщенные данные за 2005-2006 гг. по заболеваемости домашних северных оленей некробактериозом в наиболее неблагоприятных по данному заболеванию субъектах Российской Федерации. Из представленной таблицы видно, что некробактериоз оленей широко распространен во всех северных районах, большой процент заболеваемости регистрируется на Чукотке, в Якутии, на Таймыре, в Тюменской области и других регионах Крайнего Севера.

Некробактериоз носит сезонный характер, проявляется и распространяется, в основном, в июле-августе. Именно сезонные природно-климатические факторы играют большую роль в возникновении и распространении данного заболевания.

Некробактериозом болеют все половозрастные группы оленей, но больший процент заболеваемости регистрируется среди взрослого поголовья (до 72% заболевших животных), в то время как наибольший падеж в результате заболевания наблюдается среди телят. Основные причины большого процента отхода телят домашних северных оленей – нерациональное кормление маток в течение года, несоблюдение зоотехнических и ветеринарных правил содержания животных, отсутствие надлежащего контроля за воспроизводством стада.

Таблица 2

**Заболеваемость северных оленей некробактериозом
в регионах Российской Федерации (за 2005-2006 гг.)**

Наименование региона	Выявлено неблагополучных пунктов		Заболело (голов)		Пало (голов)	
	2005 г	2006 г	2005 г	2006 г	2005 г	2006 г
Северо-Западный ФО						
Архангельская обл	2	-	175	-	89	-
Ненецкий АО	12	7	892	1054	492	382
Уральский ФО						
Хаангы-Мансийский АО	7	5	602	554	80	58
Ямало-Ненецкий АО	51	21	16777	11087	4950	2167
Сибирский ФО						
Таймырский АО	7	-	2015	-	235	-
Дальневосточный ФО						
Республика Саха (Якутия)	26	18	3114	4187	549	947
Камчатская область	2	1	300	75	91	58
Чукотский АО	17	17	6885	13442	774	1783
ИТОГО:	124	69	30760	30399	7260	5395

Характерной особенностью этого заболевания является образование гнойно-некротических язв, как правило, в дистальном отделе конечностей, в результате чего у животных наблюдается хромота и болезненность пораженной конечности.

На основе корреляционного анализа установлена отрицательная взаимосвязь между летними инсектицидно-репеллентными и осенними противомоскитными обработками и распространением некробактериоза.

Ущерб, причиняемый данным заболеванием северному оленеводству достигает 30% от всех видов ущерба, учитываемых в отрасли.

2.3. Диагностика, профилактика и лечение некробактериоза северных оленей.

2.3.1. Диагностика некробактериоза северных оленей

При исследовании северных оленей на некробактериоз используется реакция КРНГА, которая проводится согласно утвержденной методике и наставлению по применению антигена некробактериозного эритроцитарного для КРНГА.

Реакцию с эритроцитарным антигеном считают положительной, если в течение двух минут в смеси сыворотки крови с антигеном выпадают хорошо заметные хлопья коричневого цвета с просветлением жидкости.

Реакцию считают сомнительной, если в течение двух минут появились слабовыраженные мелкозернистые хлопья коричневого цвета.

Отрицательная реакция характеризуется образованием равномерной стабильной гомогенной взвеси эритроцитов барана.

2.3.2. Вакцинация северных оленей против некробактериоза.

Впервые вакцинацию северных оленей против некробактериоза в Республике Саха начали осуществлять в 1996 г. Для иммунизации использовали вакцину против некробактериоза инактивированную эмульгированную, изготовленную на Щелковском биокомбинате.

Для сравнительного анализа вакцинация оленей проводилась при помощи безыгольного струйного инъектора БИ-7М и традиционным методом введения препарата игольным шприцем. Установлено, что при использовании безыгольного способа иммунизации площадь распространения вещества в тканях значительно больше, чем при игольном методе, следовательно, эффективность применения этого способа более высокая. Кроме того, использование данного метода вакцинации обеспечивает более высокую производительность труда, по сравнению с другими методами иммунизации, чем подтверждается его экономичность. Все перечисленные данные позволяют сделать вывод о том, что безыгольный способ введения вакцины против некро-

бактериоза является наиболее перспективным по сравнению с другими методами.

Для оценки состояния иммунитета у вакцинированных против некробактериоза оленей были использованы серологические реакции РА и КРНГА.

Исследование сывороток крови, полученных от клинически здоровых, больных некробактериозом и вакцинированных северных оленей, проводилось по двум тестам, а именно в РА и КРНГА. Для проведения сравнительных исследований были получены сыворотки крови от оленей из хозяйств Республики Саха (Якутия) и Чукотки. Всего было исследовано 358 проб сыворотки крови, причем 170 проб из хозяйств Чукотки, а 188 из хозяйств Республики Саха. В таблице 3 представлены результаты исследований трех групп оленей (по 15 животных из каждой группы).

Таблица 3.

Результаты исследований сывороток крови оленей из хозяйств республики Саха (Якутия) в РА и КРНГА.

№ п/п	Клинически здоровые		№ п/п	Больные		№ п/п	Вакцинированные	
	РА	КРНГА		РА	КРНГА		РА	КРНГА
1.	1 16	++	1	1:16	++	1	1 128	+++
2	1 8	+	2	1 32	+	2	1 64	++
3.	1 8	+	3	1 32	+	3	1 128	++
4	1 8	+	4	1 16	++	4.	1 128	++
5	1 16	+	5	1 16	+	5	1 64	++
6	1 8	+	6	1 16	+	6	1 256	++
7	1 16	++	7	1.8	++	7	1 128	++
8	1 32	+	8	1 16	++	8	1 128	++
9	1 16	+++	9	1 32	+++	9	1 256	+++
10	1.16	++	10	1 16	++	10	1.64	++
11	1 8	++	11.	1 16	++	11	1 128	++
12	1 16	++	12	1.8	++	12	1 128	++
13	1 16	+	13	1 16	+	13	1 64	++
14	1 16	+	14	1 8	+	14	1 256	+++
15	1 16	++	15	1.16	++	15	1.128	++
Сред. титр	1:14			1:18			1:137	

Из приведенных результатов следует, что клинически здоровые или условно здоровые и больные олени в реакции агглютинации имеют низкий титр антител, что также качественно выявляется и в КРНГА. В то же время, вакцинированные олени имеют в крови значительно большую концентрацию антител, защищающих их от заболевания некробактериозом. При анализе результатов исследования других проб сывороток крови, взятых от животных из Республики Саха и Чукотки, получены аналогичные результаты.

Согласно отчетным данным за 2005 г., в Республике Саха (Якутия) некробактериоз северных оленей зарегистрирован в 26 неблагополучных пунктах. Заболело 3114 голов, из них пало 549 оленей (17,6 %). Особенно напряженная ситуация по некробактериозу сложилась в Нижнеколымском, Алданском, Анабарском, Жиганском и Булунском улусах.

При этом общее количество вакцинированных против некробактериоза оленей в 2005 году на территории Якутии составило 19 740 голов, и в вакцинированных стадах Момского, Усть-Янского, Эвено-Бытантайского улусов случаев заболевания некробактериозом не зарегистрировано. Для профилактики и лечения некробактериоза в оленеводческих хозяйствах республики применялась инактивированная эмульсин-вакцина против некробактериоза животных, которая явилась наиболее эффективным средством по сравнению с ранее используемыми.

С начала применения вакцины в Республике Саха (Якутия), с 1996 года, заболеваемость некробактериозом значительно снизилась. Так, если в период с 1996 года по 2000 год уровень заболеваемости колебался от 5 до 7 %, то в 2005 году этот показатель составил 2,2%, а летальность снизилась с отметки 53,7% в 1996 году до 17,6 % в 2005 году.

2.3.3. Лечение некробактериоза северных оленей.

Опыт борьбы с некробактериозом в нашей стране и за рубежом свидетельствует о том, что химиотерапевтические средства и антибиотики недостаточно эффективны, дорогостоящи и требуют постоянного применения во время вспышки эпизоотии, что приводит к затрате большого количества

времени и ручного труда. В связи с этим, группой ученых под руководством профессора Караваева Ю.Д. была разработана и апробирована гипериммунная сыворотка для профилактики и лечения некробактериоза. Опыт по применению сыворотки с лечебной целью при некробактериозе северных оленей показал, что терапевтическая эффективность санации зависит от ее активности и стадии заболевания животных некробактериозом. Сочетание внутримышечного введения гипериммунной сыворотки в область крупа и местного наложения на пораженную конечность ватно-марлевой повязки с сывороткой приводит к выздоровлению более 90% животных.

Более детальные исследования по оценке терапевтической эффективности гипериммунной сыворотки против некробактериоза проведены на оленях в колхозе «Путь Ленина», Северо-Эвенского района, Магаданской области.

В опыт было взято 343 северных оленя с различной степенью тяжести заболевания некробактериозом, из них 298 оленям вводилась гипериммунная сыворотка. Сыворотка вводилась животным с клиническими признаками заболевания и использовалась как без антибиотиков, так и в комплексе с антибиотикотерапией и хирургической обработкой конечностей.

В результате проведенных исследований установлено: в начальной стадии болезни при одновременном применении антибиотиков и проведении хирургической обработки ран терапевтический эффект наступает у 73,9% животных, в то время как применение гипериммунной сыворотки при одновременном использовании антибиотиков и проведении хирургической обработки ран способствует выздоровлению до 98-99% заболевших животных.

Полученные результаты (таблица 4) позволяют сделать заключение о том, что наибольший эффект при лечении заболевания в начальной или средней стадии обеспечивается введением гипериммунной сыворотки в сочетании с хирургической обработкой некротизированных участков тканей. При лечении тяжелой формы некробактериоза целесообразно также одновременное проведение антибиотикотерапии наряду с вышеуказанными методами.

Таблица 4

Анализ эффективности применения гипериммунной сыворотки для лечения северных оленей против некробактериоза в колхозе «Путь Ленина» Северо-Эвенского района Магаданской области

№ п/п	Стадии заболевания животных некробактериозом	Количество заболевших животных	Подвергнуто лечению (гол)				Результаты лечения								
			Антибиотики + хир обработка ран	Гипериммунная сыворотка + хир обработка ран	Антибиотики + гипериммунная сыворотка + хир	Антибиотики + хирург. обработка ран			Гипериммунная сыворотка + хир обработка ран			Антибиотики + гипериммунная сыворотка + хир обработка ран			
						выздоровление	Пало	выздоровление	Пало	выздоровление	Пало				
голов	%	(гол)	голов	%	(голов)	голов	%	(голов)	голов	%	(голов)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	<u>Начальная легкая стадия</u> Незначительная припухлость и отек тканей дистальной конечности, местное повышение температуры, болезненность, легкая хромота	189	23	139	27	17	73,9	6	139	99,2	1	27	100	0	
2	<u>Средняя стадия</u> Сильно выражена хромота опирающего типа, пораженная конечность находится в полусогнутом состоянии, в дистальной части конечности сильно выражен отек, гнойно-некротические язвы различной формы, дно их рыхлое, углублено и заполнено густым зеленоватым экссудатом	132	18	11	103	13	72,2	5	10	90,9	1	99	96,1	4	
3	<u>Тяжелая форма</u> Значительное утолщение тканей в области поражения, подвижность в суставах фалангов пальцев резко ограничена, животные не опираются на большую конечность, часто «ложатся», обширные глубокие язвы заполнены икорозным экссудатом, в некоторых случаях свищевые каналы, ткани, связки и сухожилия имеют гнойно-некротические поражения, омертвевшие	22	4	6	12	-	-	4	4	66,6	2	9	75	3	
4	Итого	343	45	156	142	30		15	153		4	135		7	

2.4. Научно обоснованная система ветеринарно-санитарных мероприятий по борьбе с некробактериозом северных оленей.

2.4.1. Анализ проблемы

Некробактериоз является основным заболеванием северных оленей и наносит наиболее значительный экономический ущерб данной отрасли животноводства.

Время проявления этого заболевания совпадает с выходом оленеводческих стад на летние маршруты.

Экономический ущерб от некробактериоза северных оленей определяется недополучением, прежде всего, мяса и других видов продукции, используемой малыми народностями и идущей на переработку (шкуры, панты, камус).

Ранее проводимый в оленеводческих стадах комплекс ветеринарно-санитарных мероприятий по профилактике и лечению заболевших животных медикаментозными средствами (сульфаниламиды, антибиотики пролонгированного действия, витамины) осуществлять в современных условиях становится затруднительно. Это связано с большими денежными затратами на эти мероприятия, медикаменты и витаминные средства. Кроме того, лечение животных медикаментозными средствами требует постоянного пребывания в стаде ветеринарного специалиста, что влечет за собой дополнительные расходы.

2.4.2. Система мероприятий по ликвидации некробактериоза северных оленей:

- 1) диагноз на некробактериоз устанавливают на основании оценки клинических признаков и результатов лабораторных исследований (бактериоскопии мазков-отпечатков пораженных тканей, выделения чистой культуры возбудителя и биологической пробы на лабораторных животных), руководствуясь действующими «Методическими указаниями по лабораторной диагностике некробактериоза животных» (1987);
- 2) при установлении диагноза ветеринарный специалист, обслуживающий предприятие или животных у частных лиц, немедленно уведомляет об этом

региональные государственные ветеринарные органы, одновременно выясняет источник заноса или причины возникновения болезни и организует мероприятия по их ликвидации;

3) хозяйство (стадо), в котором выделено заболевшее животное (животные), в установленном порядке объявляют неблагополучным по этой болезни;

4) в неблагополучном по некробактериозу пункте вводят ограничения, согласно которым запрещают:

- ввоз (ввод) или вывоз (вывод) восприимчивых к болезни животных за пределы неблагополучного пункта, кроме вывоза продуктивных животных на убой;

- перегруппировку животных в пределах хозяйства без ведома ветеринарного специалиста;

- эксплуатацию тягловых животных;

- размещение здоровых неиммунизированных животных в хозяйстве (стаде), где содержались больные некробактериозом животные.

5) всех здоровых, восприимчивых к болезни животных иммунизируют соответствующей вакциной против некробактериоза с профилактической целью;

6) оленей, в отличие от других животных, с учетом выраженной сезонности болезни, с профилактической целью вакцинируют ежегодно однократно за 1-2 мес. до активного лета жалающих насекомых, т.е. в мае-июне;

7) больных и подозрительных по заболеванию животных изолируют и лечат (иммунизируют с терапевтической целью соответствующей вакциной, расчищают копыта и обрабатывают путем прогона через ванны с 5-10%-ным раствором формалина или 5%-ным раствором парформа с интервалом 7-10 дней, 10%-ными растворами сульфата цинка или медного купороса с интервалом 3-5 дней). Для лечения осложненных форм болезни используют парэнтеральную и местную (наружную) антибиотикотерапию. Парэнтерально вводят левотетрасульфид, антибиотики пенициллинового ряда и другие, к которым чувствителен возбудитель болезни. Для группового лечения наиболее целесообразны пролонгированные формы антибиотиков. Для наружных

обработок используют аэрозольные формы антибактериальных препаратов на основе левомицетина, тетрациклина, тилозина и др. При индивидуальном лечении показаны хирургическая обработка ран с использованием антисептических средств (3-5%-ный раствор перекиси водорода, 0,1-0,2%-ный раствор марганцево-кислого калия, 0,5-1,0%-ный раствор хлорамина, раствор фурациллина 1:5000 и др.);

8) больных висцеральной формой и неподдающихся лечению животных убивают. Убой больных животных осуществляется на убойном пункте хозяйства;

9) ветеринарно-санитарную оценку продуктов убоя от больных животных проводят в соответствии с действующими «Правилами ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов» (1983);

10) шкуры, полученные от убитых и павших от некробактериоза животных, высушивают в хозяйстве в изолированном помещении и дезинфицируют согласно действующей «Инструкции по дезинфекции сырья животного происхождения и предприятий по его заготовке, хранению и обработке»;

11) трупы животных, павших от некробактериоза, пораженные ткани копыт и другие зараженные отходы уничтожают путем сжигания;

12) помещения, выгульные дворы (площадки), где содержались больные животные, а также инвентарь и транспорт очищают от навоза, подстилки и проводят вынужденную дезинфекцию согласно действующей «Инструкции по проведению ветеринарной дезинфекции объектов животноводства» (1988). Зараженные пастбища, не используемые для выпаса животных в летний период в течение не менее 1 месяца, и пастбища, находившиеся под снегом в зимний период в течение не менее 3 мес., считаются естественно saniрованными от возбудителя болезни;

13) граждане, ухаживающие за больными животными или участвующие в переработке инфицированной продукции, должны соблюдать правила личной гигиены и техники безопасности, утвержденные руководителем предприятия, или предписания региональных государственных ветеринарных органов;

14) ограничения с хозяйства (фермы) снимаются через 4 месяца после последнего случая выздоровления, падежа или убоя больного животного и проведения заключительных мероприятий, предусмотренных настоящими правилами.

Соблюдение вышеперечисленных требований и проведение соответствующих мероприятий способствует более быстрой и полной ликвидации заболевания в очагах его возникновения.

Что касается профилактики болезни, то в ее основе должны лежать меры, направленные на создание надлежащих условий кормления и preservation от кровососущих, жалящих насекомых. Это достигается подбором пастбищ и постоянной кочевкой в летнее время к северным территориям и к местам, обдуваемым ветром. Кроме того, необходимо обязательное проведение специфических мероприятий, направленных на профилактику некробактериоза и заключающихся в профилактической иммунизации всего поголовья. Затраты на проведение данных мероприятий не превышают потерь, которые приносит заболевание северному оленеводству.

Наконец, вакцинирование уже заболевших животных на ранней стадии самими владельцами скота поможет увеличить сохранность оленей.

Контроль за выполнением мероприятий по профилактике и ликвидации некробактериоза животных осуществляют государственные ветеринарные инспекторы районов (городов), Главные Государственные инспекторы субъектов Российской Федерации.

2.5. Экономическая эффективность применения системы ветеринарно-санитарных мероприятий в ряде оленеводческих хозяйств РФ (на примере оленеводческих хозяйств Республики Саха (Якутия)).

В 2005 году экономическая эффективность применения вакцины против некробактериоза северных оленей с профилактической и лечебной целью в ряде оленеводческих хозяйств Республики Саха составила 244 рубля 73 копейки на 1 рубль затрат. Общий экономический ущерб, предотвращенный в результате проведения ветеринарных мероприятий, составил 28 997 тыс. руб.

Фактический предотвращенный ущерб в результате профилактики и ликвидации некробактериоза на территории Республики Саха (Якутия) за период 1996-2000 гг. составил 90 872 229 рублей (по ценам 2001 г.).

После внедрения научно-обоснованной системы ветеринарно-санитарных мероприятий по борьбе с некробактериозом северных оленей в Республике Саха (Якутия) уровень заболеваемости оленей на данной территории снизился более чем в 3 раза, что позволяет сделать вывод о высокой экономической эффективности предложенного комплекса мероприятий и целесообразности его применения в других оленеводческих регионах Севера РФ.

ВЫВОДЫ

1. Анализ численности популяции северного оленя в РФ свидетельствует о том, что основными причинами сокращения количества домашнего поголовья северных оленей явились следующие факторы:

- инфекционные заболевания северных оленей;
- сокращение площади пастбищ в результате вырубок лесов в местах обитания вида;
- увеличение поголовья волков и других хищников;
- возросшее число диких оленей, которые поедают корм на пастбищах, предназначенных для домашних оленей;
- недостаточность финансирования и материально-технического обеспечения служб охраняемых природных территорий;
- отвод земель для нефтегазового комплекса без учета ценности этих территорий для животных;
- несовершенные методы природопользования и промышленное освоение природных ресурсов;

2. Комплексными исследованиями установлено, что некробактериоз широко распространен во всех регионах обитания северного оленя.

3. Основной причиной, способствующей возникновению некробактериоза, является ослабление защитных функций организма оленей и снижение их физиологического статуса в связи с изменением характера и режима

питания в жаркое время года, нападением на оленей насекомых, а также отсутствием вакцинопрофилактики.

4. Экономический ущерб, наносимый некробактериозом северному оленеводству, достигает 30% от всех видов ущерба, учитываемых в данной отрасли, при этом до 50% из числа заболевших оленей погибает.

5. Для диагностики некробактериоза северных оленей используется экспресс-метод, основанный на кровякапельной непрямой реакции гемагглютинации (КРНГА), который позволяет быстро и точно диагностировать некробактериоз в сочетании с бактериоскопией патологического материала и учетом симптоматики болезни.

6. Применение вакцины против некробактериоза инактивированной эмульгированной позволяет защитить от заболевания до 98% животных.

7. Внутрικοжная вакцинация северных оленей при помощи безыгольного инъектора БИ-7М позволяет повысить производительность труда в 5-6 раз и предотвратить перезаражение оленей.

8. Применение гипериммунной сыворотки против некробактериоза в сочетании с хирургической обработкой ран больных конечностей позволяет эффективно бороться с заболеванием и способствует выздоровлению до 98 - 99% животных на начальной стадии болезни и более 90% со средней тяжестью заболевания.

9. Использование научно обоснованной комплексной системы организационно-хозяйственных, ветеринарно-санитарных профилактических и лечебных мероприятий, предусматривающих применение вакцины и сыворотки против некробактериоза, позволяет успешно ликвидировать вспышки некробактериоза среди поголовья северных оленей.

10. Экономическая эффективность применения научно обоснованной системы организационно-хозяйственных, ветеринарно-санитарных профилактических и лечебных мероприятий с использованием вакцины против некробактериоза в республике Саха (Якутия) составила 244 руб. 73 коп. на

1 рубль затрат, а фактически предотвращенный ущерб от падежа северных оленей за период 1996-2000 г.г. составил 90 872 229 рублей.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

1. На основании анализа эпизоотологических данных по распространению некробактериоза среди северных оленей разработана «Система ветеринарно-санитарных мероприятий по содержанию домашних северных оленей, профилактики и лечения некробактериоза» (М.И. Гулюкин, К.П.Юров, Ю.Д. Караваяев, Н.В. Мельник, И.Н. Семенова, Т.Н. Пышкина, М.А. Анисеев, А.А. Плохова). Система утверждена заместителем директора Департамента отраслевого развития МСХ в 2006 г.

2. Представленные в работе результаты эпизоотологических исследований, проведенных автором, использованы при разработке эффективных препаратов для профилактики и лечения некробактериоза.

3. Система ветеринарно-санитарных мероприятий по борьбе с некробактериозом северных оленей успешно апробирована в ряде оленеводческих хозяйств РФ и рекомендована для применения во всех регионах российского Севера.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Плохова А.А. Эффективность использования комплексной системы профилактики и борьбы с некробактериозом крупного рогатого скота и северных оленей / М.И. Гулюкин, Ю.Д.Караваяев, И.Н. Семенова, Н.В. Мельник, А.А. Плохова // «ВЕТКОРМ: ветеринария и кормление». – 2006. - №6. - с. 6-8.
2. Плохова А.А. Некробактериоз животных – меры борьбы и профилактики / Ю.Д.Караваяев, И.Н. Семенова, Н.В. Мельник, А.А. Плохова, Т.Н. Пышкина // Научные основы производства ветеринарных биологических препаратов : материалы международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию со дня рождения И.А. Хорькова. - Щелково, 2006. - с. 136-144.

3. Плохова А.А. Комплексная система мероприятий – основной путь борьбы с некробактериозом животных / М.И. Гулюкин, Ю.Д. Караваев, И.Н. Семенова, Н.В. Мельник, А.А. Плохова// «Ветеринария». - 2007. - №4. – с. 9-11.
4. Плохова А.А. Современные методы и средства диагностики, лечения и профилактики некробактериоза животных / Плохова А.А., Мельник Н.В. и др.// «Ветеринарный врач». - Казань, 2007. - №1. - с. 10-13.

Патент:

Заявка № 2007107823 Дата подачи 02.03.2007 г. Способ изготовления вакцины для профилактики и лечения некробактериоза животных, вакцина для профилактики и лечения некробактериоза животных и способ профилактики и лечения некробактериоза животных. Мельник Н.В., Караваев Ю.Д., Семенова И.Н., Плохова А.А.

Отпечатано в ООО "Мещера"
г. Щелково, Московская область, Свирская, 8а
зак 876, тир. 100 экз.