

На правах рукописи



Шоопала Джоханнес

**ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ
ЭПИЗООТИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА
КАТАРАЛЬНОЙ ЛИХОРАДКИ ОВЕЦ В НАМИБИИ**

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



Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата ветеринарных наук

Москва-2006

Работа выполнена на кафедре ветеринарной патологии Российского университета дружбы народов и в Центральной ветеринарной лаборатории Республики Намибия, г. Виндхук.

Научный руководитель:

доктор ветеринарных наук, профессор С.И.Джупина

Официальные оппоненты:

доктор ветеринарных наук, профессор Бурлаков В.А.
доктор ветеринарных наук О.И.Сухарев

Ведущее учреждение:


Всероссийский НИИ экспериментальной
ветеринарии, г.Москва

Защита состоится 2 июня 2006 г. в 12 часов на заседании диссертационного совета К 212.203.02 в Российском университете дружбы народов по адресу: 117198, Москва, ул. Миклухо-Маклая, д.8, корп.2, аграрный факультет.

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке Российского университета дружбы народов по адресу: 117198, Москва, ул. Миклухо-Маклая, д.6.

Автореферат разослан "28" апреля 2006 г.

Ученый секретарь диссертационного совета
кандидат сельскохозяйственных наук,
доцент



В.Н.Гришин

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность проблемы.

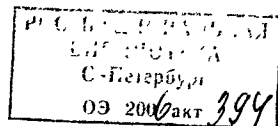
Катаральная лихорадка овец (синий язык, bluetongue) впервые обнаружена в Южной Африке в 1876 г. у овец, а в 1905 г. - у крупного рогатого скота. В те годы предполагалось, что болезнь приурочена только к этой части континента. По мере углубления знаний об этой инфекции и совершенствования ее диагностики стало ясно, что жвачные различных видов болеют катаральной лихорадкой в различных странах Африканского континента и далеко за его пределами. Болезнь регистрировали в Испании, Португалии, Греции и даже в США и Австралии. Заболевание зарегистрировано в странах, с которыми Россия имеет тесные хозяйственные и торговые связи. Многие из них расположены сравнительно недалеко от России (Турция, Пакистан, Израиль, Иран, Ирак, Болгария), что создает реальную угрозу заноса этой инфекционной болезни в животноводческие хозяйства страны (World Animal Health, OIE, 1999-2005; Data Sheet for Bluetongue, FAO, 2001).

Катаральная лихорадка овец остается серьезной международной проблемой, требующей пристального внимания национальных ветеринарных служб. Актуально это для животноводства всех стран. С целью предупреждения заноса вируса этой инфекционной болезни необходимо разрабатывать комплексные программы профилактики. Для этого важно учитывать накопленный опыт борьбы с катаральной лихорадкой в тех странах, где болезнь поддерживается уже многие годы и где проводят контроль проявления ее эпизоотического процесса разными методами (А.А.Коломыцев и др., 2000; В.Н.Сюрин и др., 2004). Одной из таких стран является Республика Намибия.

Цель работы - комплексное эпизоотологическое изучение особенностей современной эпизоотической ситуации катаральной лихорадки овец в республике Намибия, оценка опасности животных разных видов как резервуаров возбудителя инфекции и разработка рекомендаций для государственной и коммерческой ветеринарных служб Намибии по совершенствованию тактики и стратегии контроля эпизоотического процесса этой инфекции.

Основные задачи исследования:

1. Изучить особенности эпизоотической ситуации катаральной лихорадки овец по природно-экономическим и хозяйственным зонам страны в республике Намибия.



2. Изучить видовую структуру мокрецов рода *Culicoides* по основным представителям, определить степень участия каждого из них в эпизоотологии катаральной лихорадки овец.

3. Определить факторы, влияющие на усиление проявления эпизоотического процесса катаральной лихорадки овец в условиях республики Намибия.

4. Определить зависимость уровня заболеваемости от основных природных факторов и уровня специфической профилактики.

5. Научно аргументировать целесообразные сроки проведения специфической профилактики.

6. Охарактеризовать применяемые в республике Намибия вакцины для профилактики катаральной лихорадки овец, выяснить экономически и социально оправданные объемы целесообразности проведения этого мероприятия.

7. Оценить различие естественной устойчивости животных разных видов к катаральной лихорадке овец.

Научная новизна.

Впервые показаны особенности эпизоотической ситуации катаральной лихорадки овец на большой территории республики Намибия, где этой болезнью поражены животные уже многие годы. Предоставлена возможность сопоставить фауну переносчиков этой инфекции в республике Намибия с фауной, свойственной зонам концентрации животных в других странах, что позволяет оценить степень риска заноса и распространения катаральной лихорадки овец в условиях животноводческих хозяйств других стран. Дана оценка значимости общих мер и специфической профилактики в различных эпизоотических ситуациях и различных природно-экономических регионах.

Практическая значимость.

Материалы диссертации рекомендовано использовать для разработки комплексной программы профилактики катаральной лихорадки овец в Намибии и в качестве модели для разработки таких мероприятий в других странах. Учитывая, что в РУДН идет подготовка студентов из стран, где эта инфекция широко распространена и ей свойственна тенденция распространения на большие территории в различных природно-климатических условиях, материалы диссертации будут использованы в программе подготовки студентов РУДН по дисциплине "эпизоотология и инфекционные болезни".

Основные положения, выносимые на защиту:

- особенности эпизоотической ситуации катаральной лихорадки овец в Республике Намибия;
- данные об основных переносчиках инфекции в Республике Намибия;
- обоснование направлений совершенствования мер профилактики болезни в Намибии в современных условиях и совершенствования контроля над проявлением эпизоотического процесса катаральной лихорадки овец в перспективе.

Апробация работы.

Материалы диссертации доложены и обсуждены на научных конференциях аграрного факультета и кафедры ветеринарной патологии РУДН в 2003 и 2006 гг.

Публикации.

По материалам диссертационной работы опубликовано 3 научные работы.

Структура и объем диссертации.

Диссертационная работа изложена на 113 страницах машинописного текста и состоит из введения, обзора литературы, собственных исследований, обсуждения, выводов, практических предложений, списка литературы и приложений. Материалы диссертации иллюстрированы 13 таблицами, 2 картограммами, 7 графиками, 10 фотографиями. Список литературы включает 167 источников, в том числе 14 на русском языке.

2. СОБСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Материалы и методы

Предметом исследования были особенности проявления эпизоотического процесса катаральной лихорадки овец в Республике Намибия с целью совершенствования контроля над ним. Этот вопрос изучали по эпизоотологическим статистическим материалам, полученным из государственного отдела ветеринарии Республики Намибия. При изучении закономерностей распространения, особенностей и тенденций проявления эпизоотического процесса катаральной лихорадки овец учитывали природно-хозяйственные особенности регионов страны. Собранный материал по эпизоотологии инфекционной катаральной лихорадки овец систематизировали по природно-экономическим и хозяйственным зонам страны.

Изучение особенностей проявления эпизоотического процесса катаральной лихорадки овец в Республике Намибия проводили с целью совершенствования профилактических и противоэпизоотических мероприятий по различным природно-экономическим и хозяйственным зонам страны.

В период наблюдений над проявлением эпизоотического процесса катаральной лихорадки овец в неблагоприятных регионах выясняли условия распространения этой инфекции, изучали и обобщали основные эпизоотологические данные об особенностях проявления ее эпизоотического процесса.

Для выяснения отдельных вопросов ставили эпизоотологические опыты, отлавливали ловушками мокрецов и в условиях лаборатории определяли их видовую принадлежность, проводили типизацию вируса катаральной лихорадки овец в реакции нейтрализации.

Анализ эпизоотического и природно-хозяйственного материалов о распространении катаральной лихорадки овец, эпизоотологических наблюдений и опытов, сопоставление собственных исследований с данными литературы позволили сделать выводы о наличии определенных тенденций в закономерностях проявления эпизоотического процесса катаральной лихорадки овец в республике Намибия.

Таким образом, при изучении катаральной лихорадки овец использовали:

- статистический метод, с помощью которого собраны сведения о распространении катаральной лихорадки овец и проведен анализ этих сведений. Это позволило выяснить условия распространения катаральной лихорадки овец, а также степень и частоту поражения животных этой инфекцией в разных регионах;
- эпизоотологический метод, с помощью которого непосредственно в неблагоприятных регионах устанавливали особенности развития и распространения эпизоотии. С помощью этого метода изучали пути передачи вируса катаральной лихорадки овец;
- диалектический метод логического мышления, с помощью которого сделан анализ материалов по распространению катаральной лихорадки овец в Республике и выяснены пути распространения инфекции.

В ходе эпизоотологического исследования установили закономерности проявления эпизоотического процесса катаральной лихорадки овец и их особенности в конкретных условиях отдельных природных регионов. На основе этих данных дана оценка эффективности общих и специфических профилактических мероприятий.

2.2. Результаты исследований

2.2.1. Характеристика проявления эпизоотического процесса катаральной лихорадки овец в условиях Республики Намибия

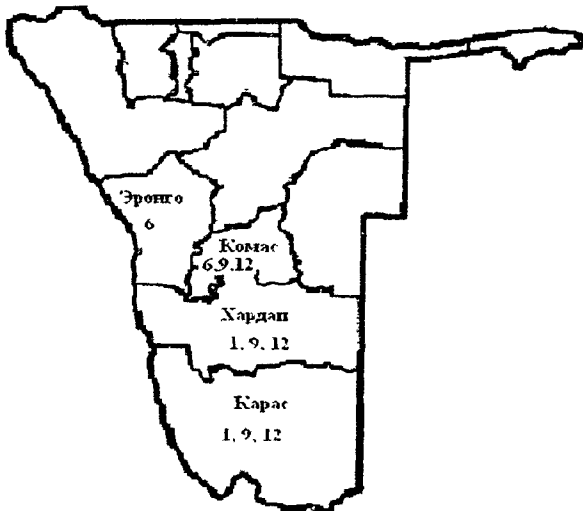
Республика Намибия состоит из 13 регионов, но катаральную лихорадку овец регистрируют только в 4 из них, а именно в Эронго, Комас, Хардап и Карас, что показано на картограмме 1.

Болезнь проявляется клинически преимущественно среди высокопродуктивных овец. Такими породами в Республике Намибия являются Дорпер, Дормер и Мерино.

Эти породы овец импортированы в колониальный период, главным образом, из Европы. Местные породы овец, а именно Дамара и Каракул, устойчивы к катаральной лихорадке. Их разводят, главным образом, в центральных регионах Эронго и Комас и в меньшей степени в северных коммунальных регионах. В других 9 регионах катаральную лихорадку овец не регистрируют, хотя содержат овец преимущественно местных пород.

Картограмма 1.

Места выделения вируса катаральной лихорадки овец различных серотипов в Республике Намибия в 2004 г.



Эпизоотическая ситуация катаральной лихорадки овец за последние 14 лет представлена в таблице 1. Из таблицы видно, что больше других неблагополучными по катаральной лихорадке овец являются регионы Хардап и Карас. В них зарегистрировано по три серотипа вируса катаральной лихорадки. Породы овец в этих регионах относятся преимущественно к импортированным, которые высоковосприимчивы к болезни. И, напротив, сравнительно благополучными по катаральной лихорадке остаются центральные регионы страны. В этих регионах преобладают местные породы овец, устойчивые к катаральной лихорадке.

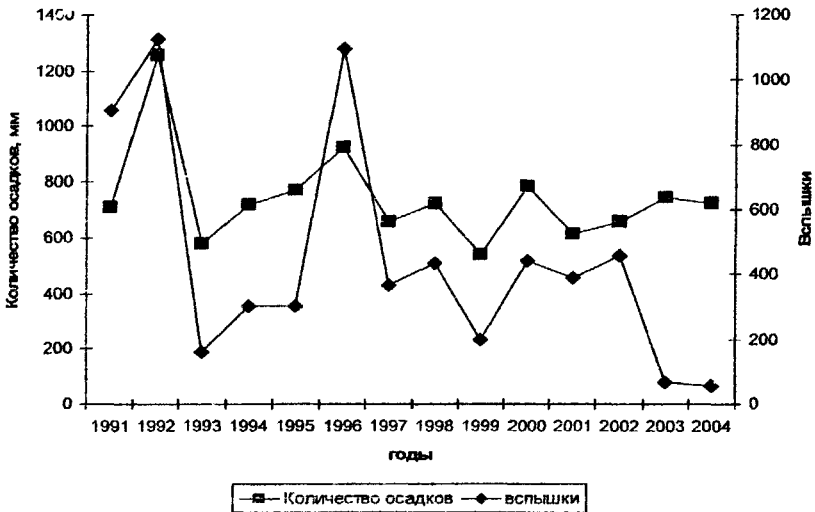
Таблица 1.
Эпизоотическая ситуация катаральной лихорадки овец в Республике
Намбия за 1991-2004 гг.

Регионы	Зарегистрировано вспышек (по годам)													
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Еронго	87	54	29	67	32	270	69	37	12	79	17	16	9	3
Комас	7	2	5	-	-	11	5	3	12	8	8	5	-	-
Хардап	343	492	112	170	75	346	217	319	89	196	182	192	25	37
Карас	470	576	14	67	198	467	76	76	87	159	183	179	32	17
Всего	907	1124	160	304	305	1096	367	435	200	442	389	456	66	57

Число вспышек катаральной лихорадки овец и число заболевших овец зависит от уровня осадков, что показано на графике 1.

Из графика видно, что максимальная заболеваемость овец в Намибии была зарегистрирована в 1992 г. Этот год характеризовался обильными ливнями, которые, в свою очередь, создавали благоприятные условия для размножения мокрецов. В последующие годы эпизоотическая ситуация поддерживалась на уровне, близком к однозначному.

График 1.
Динамика вспышек катаральной лихорадки овец и количество осадков в Намибии 1991-2004 гг.



Только в 1996 году и, несколько меньше, в 2000 году отмечен заметный рост уровня заболеваемости. В то же время в годы, для которых был характерным низкий уровень осадков, заболеваемость овец катаральной лихорадкой оставались самой низкой. Это отмечено в 1993 и 1999 годах. И только в 2003 и 2004 годах, при традиционном уровне осадков, показатели заболеваемости овец этой инфекционной болезнью заметно сократились по сравнению со всеми годами анализируемого периода.

Причиной изменения эпизоотической ситуации катаральной лихорадки овец в последние годы может быть формирование более напряженного иммунитета у животных после ежегодной вакцинации.

2.2.2. Серотипы вируса катаральной лихорадки овец в Республике Намибия

Особенности эпизоотологии катаральной лихорадки овец обусловлены многообразием серотипов вируса-возбудителя этой болезни. В Центральной ветеринарной лаборатории Республики Намибия в 2004

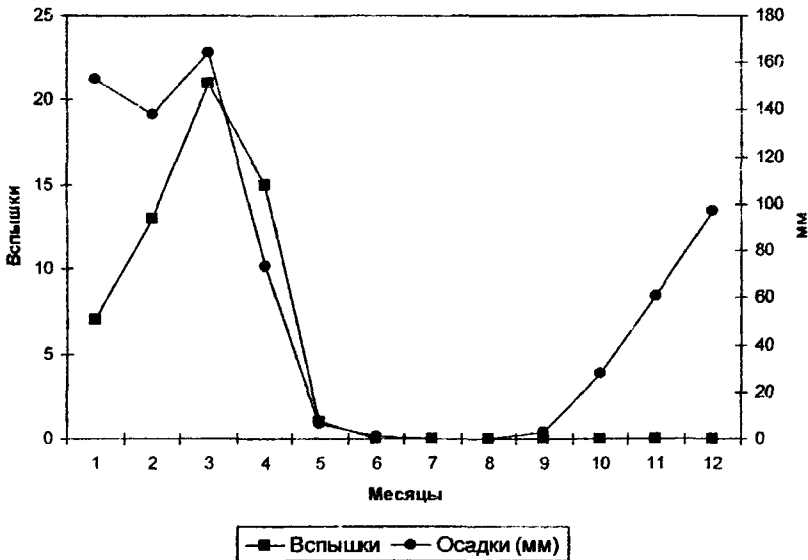
году с нашим участием зарегистрировано 4 серотипа, приуроченность которых показана на картограмме 1. Как видно из картограммы, в регионе Эронго от больших овец изолирован вирус катаральной лихорадки серотипа 6, в регионе Комас - серотипов 6, 9 и 12, а в регионах Хардап и Карас - серотипов 1, 9 и 12.

2.2.3. Сезонность вспышек катаральной лихорадки овец

Для эпизоотического процесса катаральной лихорадки овец в Республике Намибия характерна сезонность. Болезнь регистрируется ежегодно во второй половине лета и осенью. Сезонная динамика вспышек болезни среди овец и осадков в стране в 2004 году представлены на графике 2. Из графика видно, что динамика вспышек катаральной лихорадки овец весьма типична и полностью коррелирует с динамикой месячных осадков. Осадки, выпавшие в ноябре и декабре, становятся основной базой для размножения и увеличения численности популяции переносчиков-мокрецов. Уже в январе они становятся половозрелыми, нападают на сельскохозяйственных животных и переносят возбудителя инфекции от крупного к мелкому рогатому скоту.

График 2.

Динамика вспышек катаральной лихорадки овец и месячных осадков в Республике Намибия в 2004 г.



Катаральная лихорадка овец в течение зимних месяцев (июнь, июль и август) не регистрируется, поскольку в этот период не происходит активной жизнедеятельности мокрецов и их нападения на животных. В весенние месяцы – сентябрь, октябрь и ноябрь - болезнь также не распространяется, хотя для этого периода характерен высокий уровень осадков. Но эти месяцы характеризуются низкой температурой воздуха, а для развития мокрецов она должна быть повышенной. Возбудителя катаральной лихорадки овец переносят только взрослые кровососы. Поэтому болезнь начинает проявляться в конце декабря, когда мокрецы достигают полного развития. Высокий уровень осадков в январе-марте продолжает стимулировать рост численности популяции мокрецов и активизирует перенос возбудителя инфекции. В эти месяцы заметно возрастает число вспышек катаральной лихорадки овец. В апреле уровень осадков резко снижается, и снижается и число вспышек. Но оно остается еще высоким за счет активного действия уже инфицированных мокрецов. С мая овцы катаральной лихорадкой практически не болеют. Самая высокая заболеваемость овец отмечается в течение января-апреля.

2.2.4. Основные виды мокрецов рода *Culicoides*, нападающих на животных в Республике Намибия

Учитывая, что переносчиками вируса катаральной лихорадки овец являются кровососы, мы изучили видовую структуру основных видов мокрецов из рода *Culicoides*, нападающих на животных в Республике Намибия.

Изучение наличия численности и уточнения видовой структуры различных мокрецов в условиях Южной Африки как переносчиков возбудителя катаральной лихорадки овец проводили на Станции животноводства в Омачене, расположенной в центральной части страны в регионе Комас. Для этого проведен отлов мокрецов специальными ловушками. Такие ловушки функционировали с начала октября до конца апреля. Мокрецов отлавливали преимущественно в ночное время суток. Результаты этой работы представлены в таблице 2.

Как видно из таблицы, в районе животноводческой станции Омачене 85-90% от общей численности составили только три вида мокрецов: *C. micola*, *C. bolitinos* и *C. cornutus*. По нашим данным в Республике Намибия к числу переносчиков вируса катаральной лихорадки овец можно отнести также *C. debilipalpis*, *C. obsoletus*, *C. sanguisuga*, *C. stellifer* и другие.

Таблица 2.

Численность мокрецов различных видов, собранных в ловушки на животноводческой станции Омачене в 2001-2002 и 2003-2004 гг.

Виды мокрецов	2001-2002 гг.		2003-2004 гг.	
	Число особей	% в общей численности	Число особей	% в общей численности
<i>C. imicola</i>	10053	42,5	9684	38
<i>C. bolitinos</i>	4631	19,7	5789	23
<i>C. cornutus</i>	5329	22,7	7245	29
<i>C. miombo</i>	752	3,2	235	0,9
<i>C. loxodontis</i>	438	1,9	104	0,4
<i>C. debilipalpis</i>	812	3,5	607	2,4
<i>C. obsoletus</i>	84	0,3	143	0,6
<i>C. stellifer</i>	294	1,3	561	2
<i>C. sanguisuga</i>	432	1,8	73	0,3
Другие	630	2,7	864	3,4
Всего	23455	-	25305	-

2.2.5. Серологический контроль катаральной лихорадки у крупного рогатого скота

Как известно, вспышки болезни возникают в результате переноса возбудителя инфекции от скрытых его носителей. Такими носителями является крупный рогатый скот, что подтверждается данными исследования реакцией нейтрализации вируса каждый месяц с декабря по апрель сыворотки крови крупного рогатого скота из региона Комас в 2002-2003 и 2004-2005 годах. Результаты представлены в таблицах 3 и 4.

Как видно из данных, представленных в таблицах, удельный вес крупного рогатого скота, положительно реагирующего на катаральную лихорадку овец, значительно возрастает с декабря до февраля-марта. Как и у овец, у крупного рогатого скота в этом регионе также выявили инфицированность только вирусом серотипов 6, 9 и 12, и такая стабильность дает право считать, что источники и резервуары возбудителя этой инфекции остаются преимущественно местными.

Таблица 3.
Результаты серологического исследования КРС на катаральную лихорадку в 2002-2003 гг.

Серотипы	Процент КРС в стаде, положительно реагирующего на катаральную лихорадку				
	Декабрь	Январь	Февраль	Март	Апрель
ВТV-6	11	19	42	37	23
ВТV-9	-	25	31	-	-
ВТV-12	28	34	46	29	43

Таблица 4.
Результаты серологического исследования КРС на катаральную лихорадку в 2004-2005гг.

Серотипы	Процент КРС в стаде, положительно реагирующего на катаральную лихорадку				
	Декабрь	Январь	Февраль	Март	Апрель
ВТV-6	5	21	27	19	17
ВТV-9	1	-	7	-	-
ВТV-12	13	16	23	34	18

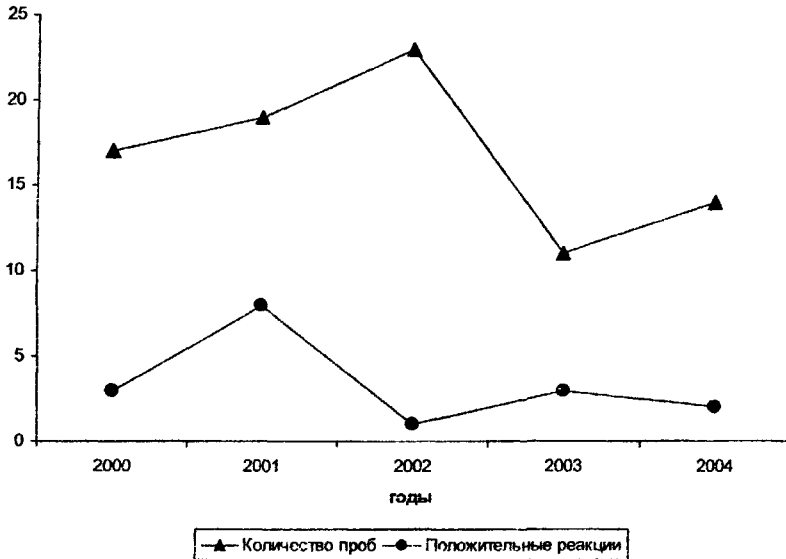
2.2.6. Вирусологическая диагностика катаральной лихорадки овец

В Центральную ветеринарную лабораторию Республики Намибия для уточнения диагноза на катаральную лихорадку в качестве патологического материала направлены собранные образцы селезенки и других органов (печень, красный костный мозг, кровь, лимфатические узлы) для изоляции вируса.

Из графика видно, что, поскольку смертность овец в результате заболевания катаральной лихорадкой обычно небольшая, и исследований проведено мало. Большинство заболевших животных выздоравливают в течение нескольких дней.

График 3.

Результаты исследований патологического материала на катаральную лихорадку овец в Центральной ветеринарной лаборатории за период 2000-2004 гг.



2.2.7. Контроль катаральной лихорадки овец в Республике Намибия

Контроль эпизоотического процесса катаральной лихорадки овец в Республике Намибия реализуется комплексно с применением укрытия животных в помещениях, инсектицидных обработок, мелиоративных работ. Основной же мерой контроля этой инфекционной болезни является ежегодная вакцинация овец. В Республике Намибия ее проводят поливалентными живыми вакцинами, изготовленными в Южноафриканской Республике. Препараты вакцин состоят из 3 флаконов и включают следующие серотипы вируса катаральной лихорадки овец:

флакон А - серотипы 1, 4, 6, 12 и 14

флакон В - серотипы 3, 8, 9, 10 и 11

флакон С - серотипы 2, 5, 7, 13 и 19.

3. ВЫВОДЫ

1. Катаральная лихорадка овец в условиях Республики Намибия характеризуется сезонностью: эпизоотический процесс начинается поздней весной, достигая пика ранней осенью, и прекращается после первых заморозков.

2. Катаральную лихорадку овец в Республике Намибия регистрируют в 4 регионах из 13 (Эронго, Комас, Хардап, Карас). В этих регионах серологическими исследованиями установлено широкое распространение скрытого носительства возбудителя болезни у крупного рогатого скота.

3. Переносчиками вируса катаральной лихорадки овец в Республике Намибия являются мокрецы рода *Culicoides* 9 видов (*C. imicola*, *C. bolitinos*, *C. cornutus*, *C. miombo*, *C. loxodontis*, *C. debilipalpis*, *C. obsoletus*, *C. stellifer*, *C. sanguisuga*). В видовой структуре мокрецов в качестве переносчиков преобладают виды *C. imicola*, *C. bolitinos* и *C. cornutus* (85-90%).

4. Основными факторами, определяющими эпизоотическую ситуацию по катаральной лихорадке овец в Республике Намибия, являются наличие крупного рогатого скота - скрытого носителя возбудителя инфекции и кровососущих насекомых-переносчиков (мокрецов рода *Culicoides*).

5. Специфическую профилактику катаральной лихорадки овец во всех неблагополучных регионах Республики Намибия целесообразно проводить перед началом лета половозрелых мокрецов с августа по декабрь, что обеспечивает защиту животных в течение сезона максимального проявления эпизоотического процесса.

6. Для специфической профилактики катаральной лихорадки овец в Республике Намибия целесообразно заказывать специальные серин вакцин с антигеном вируса серовара ВТV-6 для региона Эронго, с антигеном вируса сероваров ВТV-6, ВТV-9 и ВТV-12 для региона Комас, и с антигеном вируса сероваров ВТV-1, ВТV-9 и ВТV-12 для регионов Карас и Хардап.

4. ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

1. Для профилактики инфекционной катаральной лихорадки овец в республике Намибия целесообразно производить целевые заказы на изготовления вакцины для региона Эронго с антигеном вируса серовара BTV-6, для региона Комас с антигенами вируса сероваров BTV-6, BTV-9 и BTV-12, для регионов Карас и Хардап с антигенами вируса сероваров BTV-1, BTV-9 и BTV-12.
2. Продолжить углубленный мониторинг распространения скрытого носительства вируса инфекционной катаральной лихорадки в популяциях крупного рогатого скота и заказы на изготовление вакцины согласовывать со структурой серологических вариантов вируса.
3. Дополнительно к вакцинации в сезон распространения инфекционной катаральной лихорадки практиковать инсектицидные обработки овец и крупного рогатого скота и их укрытие от нападения мокрецов.
4. Для контроля численности летающих кровососов регулярно использовать репелленты и инсектициды.

5. СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Шоопала Джоханнес. Особенности проявления инфекционной катаральной лихорадки овец в Намибии. Ветеринария, 2005, 12, 22-23.
2. Шоопала Джоханнес. Сезонность проявления эпизоотического процесса инфекционной катаральной лихорадки овец в Республике Намибии. "Ветеринарная патология", 2006, 3 (в печати)
3. Шоопала Джоханнес. Контроль инфекционной катаральной лихорадки овец в Намибии. "Ветеринарная патология", 2006, 3 (в печати)

Шоопала Джоханнес (Намибия)
**Особенности проявления эпизоотического процесса катаральной
лихорадки овец в Намибии**

Работа посвящена изучению особенностей эпизоотического процесса катаральной лихорадки овец и совершенствованию мер контроля над его проявлением в условиях республики Намибия. Работа проведена с использованием методов научного наблюдения над проявлением эпизоотического процесса этой инфекционной болезни, обследования её вспышек, серологических, вирусологических и инсектологических исследований.

Shoopala Johannes (Namibia)
**Peculiarities of manifestations of the Bluetongue epidemiology in
Namibia**

The work is devoted to the study of peculiarities epidemiology of bluetongue, with more emphasis on the upgrading of control measures over its manifestations in conditions of the Republic of Namibia. The work is conducted with the use of methods of the scientific observation on the epidemiology of this infectious disease, investigation its outbreaks, serological, virological and insectological studies.

Отпечатано в ООО «Оргсервис-2000»
Подписано в печать 26.04.2006, Объем 1,0 п.л.
Формат 60x90/16. Тираж 100 экз. Заказ № 26/04-17.
115419, Москва, Орджоникидзе, 3

•
r

•

2006A

9828

- 9828