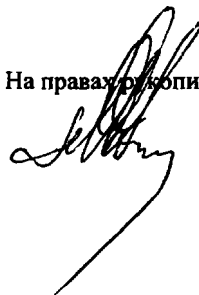


На правах рукописи



Фоменко Михаил Васильевич

**Мониторинг эпизоотической ситуации
по бешенству животных в Ставропольском крае**

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

Автореферат

диссертации на соискание ученой степени
кандидата ветеринарных наук

Ставрополь 2004

Работа выполнена
в ФГОУ ВПО «Ставропольский государственный аграрный университет»
и в ФГУ «Ставропольская межобластная ветеринарная лаборатория»

Научный руководитель — доктор ветеринарных наук,
профессор Тутрв Иван Кириллович

Официальные оппоненты:

доктор биологических наук, профессор Майский Виктор Григорьевич
доктор ветеринарных наук, профессор Шевченко Александр Алексеевич

Ведущая организация - Донской государственный аграрный университет

Защита диссертации состоится « 24 » сентября 2004 года
в 1430 часов на заседании диссертационного совета Д 220.062.02 при
Ставропольском государственном аграрном университете
(355017, г.Ставрополь, пер. Зоотехнический, 12)

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Ставропольского государственного аграрного университета.

Автореферат разослан « 15 » июля 2004 года

Ученый секретарь
диссертационного совета



Квочко А.Н.

1. Общая характеристика работы

Актуальность темы. Бешенство относится к числу наиболее опасных болезней вирусной этиологии. Оно регистрируется на всех континентах, кроме Австралии и Антарктиды (И.А. Бакулов, В.А. Бударков, И.Ф. Вишняков и др., 1998). Бешенство представляет важную проблему для ветеринарной медицины, здравоохранения, экологии и социально - экономического развития. В изучении свойств рабического вируса, эпизоотологии, эпидемиологии, методов диагностики, профилактики и борьбы с бешенством имеются значительные достижения (М.А. Селимов, 1987, 1998; В.А.Ведерников, С.А.Юрик,1997; И.Ф.Вишняков, В.А.Седов, В.А.Ведерников, В.Е.Землянова, 1998; В.М. Авилов, В.А.Седов, С.А.Коломыцев и другие 1998; В.Н. Сюрин, А.Я. Самуйленко, Б.Н. Соловьев, Н.В. Фомина, 1998; Л.К. Груздев, В.И. Уласов, К.Н. Груздев, 2000; В.В. Макаров, С.И. Джупина, В.А. Ведерников, А.В. Заводских, В.Н. Афонин, 2001,2002).

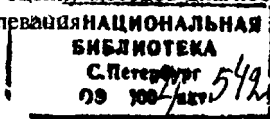
Однако, повышение эффективности мероприятий по борьбе с бешенством требует большего внимания, особенно в региональном плане. Изучение особенностей эпизоотического процесса бешенства в Ставропольском крае является актуальным, так как он относится к числу наиболее неблагоприятных по данному заболеванию среди других регионов Северного Кавказа. Край имеет особые эколого-географические и социально — экономические условия. Поэтому уточнение закономерностей проявления эпизоотического процесса бешенства необходимо для прогнозирования и реальной оценки эпизоотической обстановки, методов диагностики заболевания, разработки и проведения научно-обоснованных профилактических мероприятий.

Известно, что резервуаром, источником и распространителями вируса бешенства являются дикие и домашние плотоядные, особенно животные семейства псовых (Canidae), кошачьих (Felidae). Эпизоотический процесс бешенства связан с экологией указанных носителей и распространителей рабического вируса, а именно с их численностью, плотностью размещения, биологией размножения.

Кроме того, в последние годы изменился характер эпизоотических процессов бешенства. Помимо эпизоотий бешенства животных природного типа, довольно часто стали регистрироваться эпизоотии бешенства смешанного и городского типов.

С учётом изложенного была определена цель и поставлены задачи исследований по данной проблеме.

Цели и задачи исследований. Целью нашей работы явилось изучение особенностей мониторинга эпизоотий бешенства в Ставропольском крае, и на основании полученных результатов дать оценку методов диагностики и совершенствовать систему профилактики заболевания.



Для реализации указанной цели были поставлены следующие задачи:

- провести мониторинг эпизоотической ситуации по бешенству за 1971 - 2003 годы;
- составить картосхему распространения бешенства домашних, диких плотоядных и сельскохозяйственных животных в Ставропольском крае за период 1993 - 2002 годы;
- провести анализ методов диагностики бешенства и дать оценку их эффективности;
- совершенствовать систему оптимальных мероприятий по профилактике бешенства животных в крае;
- разработать методические рекомендации по диагностике, профилактике и ликвидации бешенства в Ставропольском крае.

Научная новизна темы. Впервые для Ставропольского края наиболее полно изучена эпизоотическая ситуация по бешенству животных с учетом общей характеристики природно-климатических, географических и социально-экономических условий данного региона ЮФО. Дан полный анализ динамики бешенства животных в целом по краю за 1971-2003 годы, а также в разрезе четырех природноклиматических зон за 1993-2002 годы. При этом доказано, что в структуре бешенства в последние 10 лет в первой и второй природноклиматических зонах преобладающими были сельскохозяйственные животные (крупный рогатый скот, овцы, лошади и свиньи), а в третьей и четвертой зонах - домашние и дикие плотоядные (собаки, кошки, лисицы, волки и другие). Доказано, что в крае имеют место три типа эпизоотии бешенства: природный, смешанный и городской. Кроме того, изучены цикличность, сезонность и интенсивность эпизоотий бешенства. При оценке эпизоотии бешенства впервые составлена ветеринарно-географическая карта распространения заболевания в крае в разрезе природно- климатических зон.

Дана оценка методов диагностики бешенства. Подтверждено, что она должна быть комплексной с учетом эпизоотологических данных, клинических признаков и патологоанатомических изменений. Однако решающими в подтверждении бешенства остаются лабораторные исследования. Из них наиболее существенными и доступными являются: метод иммунофлуоресценции (ИФ) и биопроба на лабораторных животных.

Установлено, что иммунопрофилактика обеспечивает снижение уровня заболевания животных бешенством в неблагополучных пунктах и угрожаемых зонах Ставропольского края.

Практическая значимость работы и реализация результатов исследования. Результаты исследований в виде рекомендаций используются ветеринарными специалистами в ФГУ «Ставропольская межобластная ветеринарная лаборатория», районных и зональных ветеринарных лабораториях, районных ветеринарных станциях по борьбе с болезнями животных. Основные их положения отражены в следующих научно-технических документах:

- Методические рекомендации по диагностике, профилактике и ликвидации бешенства в Ставропольском крае (утверждены зам.министра, начальником отдела ветеринарии МСХ СК, Главным государственным ветеринарным инспектором Ставропольского края В.М. Парахиным 19 апреля 2004 г.)
- Картограмма распространения бешенства в различных природно-климатических зонах Ставропольского края используется ветспециалистами как документ для прогнозирования заболевания, как в целом, так и в различных зонах региона (одобрена и предложена НТС МСХ СК на секции животноводства и ветеринарии 23 апреля 2004года).
- Рекомендации специалистам районных ветеринарных станций по проведению мероприятий против бешенства на основании экспертиз по диагностике заболевания.
- В порядке разъяснительной работы среди населения в 2000-2003 годах организована публикация в краевых журналах десяти работ ветеринарных специалистов по диагностике бешенства и организации ветеринарно-санитарных мероприятий по профилактике заболевания и его ликвидации.

Кроме того, материалы исследований используются на факультете ветеринарной медицины в учебном процессе Ставропольского государственного аграрного университета при чтении лекций и проведении лабораторных занятий по вирусологии и эпизоотологии.

Основные положения, выносимые на защиту:

- Особенности динамики эпизоотического процесса бешенства в Ставропольском крае позволяют расшифровать степень его распространения по краю в целом и в разрезе природно-климатических зон, а также установить структуру, очаговость, цикличность, сезонность и интенсивность эпизоотий заболеваний животных.
- Картографирование очагов бешенства используется при прогнозировании и организации мероприятий по профилактике заболевания.
- Комплексная диагностика, включающая методы эпизоотологических, клинических и лабораторных исследований, обеспечивает 100 %-ную надежность в постановке диагноза на бешенство.
- Совершенствование неспецифической и специфической профилактики позволяет обеспечить снижение уровня распространения заболеваний бешенством сельскохозяйственных животных в Ставропольском крае.

Апробация работы. Основные положения и результаты исследований, изложенные в диссертационной работе, доложены и одобрены на научных конференциях СтГАУ (1997, 2000, 2002, 2004 гг.), на второй ре-

гиональной конференции по «Актуальным проблемам ветеринарной медицины мелких домашних животных на Северном Кавказе» (Донской ГАУ, 1999 г.), на НТС МСХ СК, (2004 г.).

Публикация результатов исследований. Основные результаты исследований диссертационной работы отражены в шести публикациях.

Объем и структура диссертации. Диссертационная работа изложена на 150 страницах компьютерного текста, иллюстрирована 16 таблицами, 16 рисунками, в том числе одной картосхемой. Диссертационная работа состоит из введения, обзора литературы, материалов, методик, результатов исследований, их обсуждения, выводов, практических предложений, списка литературы, включающего 200 источников, в том числе 73 зарубежных.

2. Собственные исследования

2.1. Материалы и методы исследований

Работа выполнена в ФГУ «Ставропольская межобластная ветеринарная лаборатория», Ставропольском ГАУ, в сельскохозяйственных предприятиях различных форм собственности и городах Ставропольского края в период с 1999 по май 2004 года.

При проведении анализа эпизоотий бешенства использовали данные статистической ветеринарной отчетности районных ветеринарных станций и лабораторий, отчетные и архивные данные краевой (ныне межобластной) ветеринарной лаборатории за 1971-2003 годы, а так же данные собственных обследований очагов заболевания с учетом анализа сложившейся ситуации и непосредственного личного участия в проведении диагностических исследований, общих и специфических профилактических мероприятий по предупреждению бешенства и борьбе с ним. При обследовании отдельных природно-экономических зон, районов и хозяйств края выявляли конкретные причины возникновения эпизоотических очагов, пути распространения бешенства, резервуары и источники рабического вируса, способы его передачи, разрабатывали общие и специфические профилактические противоэпизоотические мероприятия.

Изучение особенностей проявления эпизоотического процесса бешенства в различных зонах и районах края осуществляли методами историко-географического описания, эпизоотологического обследования, картографирования очагов заболевания с учетом анализа сложившейся ситуации в конкретных условиях, а так же многомерных статистических данных: факторный и кластерный анализы. Эти вопросы, а так же очаговость, структуру бешенства, сезонность, интенсивность, цикличность эпизоотического процесса определяли по методикам И.А. Бакулова (1979, 1982), С.И.Джупины и В.А.Ведерникова (1981), Г.А.Громько (1981), Я.В.Нуйкина (1974), М.Г.Таршиса (1979), И.И. Гуславского и Л.Л. Юшковой (1984), В.Л.Ведерникова (1988) и других.

Клинические признаки больных животных определяли визуально и на основании опросов очевидцев, наблюдавших различные проявления болезни у животных различных видов.

При проведении лабораторных исследований руководствовались принятым в России ГОСТом 26075-84 (СТ СЭВ 3452-81) «Методы лабораторной диагностики бешенства», М.: Изд-во стандартов, 1984. При этом были использованы следующие материалы и аппаратура:

- головной мозг от крупных животных или трупы мелких животных;
- набор хирургических инструментов для вскрытия и трепанации черепной полости и извлечения головного мозга;
- диагностические антирабические иммуноглобулины: флуоресцирующий (ДАФИ), диагностический нефлуоресцирующий;
- антиген положительный контрольный;
- антиген отрицательный контрольный;
- масло нефлуоресцирующее иммерсионное, ГОСТ 13739-78;
- люминесцентный и световой микроскопы;
- необходимые для проведения лабораторных исследований оборудование (термостат, центрифуга, холодильник и другие приборы), лабораторная посуда, мерные и пастеровские пипетки, а так же вода дистиллированная, различные растворы, красители.

Из серологических реакций, согласно требований указанного ГОСТа, применяли реакцию иммунофлуоресценции (РИФ), реакцию подавления иммунофлуоресценции (РПИФ), реакцию преципитации в агаровом геле (РИД).

Кроме того, для диагностики бешенства использовали методы обнаружения в мазках-отпечатках, окрашенных по Селлерсу, телец Бабеша-Негри, а также в обязательном порядке - метод биопробы на белых мышах. При этом, биопробу проводили параллельно с постановкой РИФ.

При изучении вопросов профилактики и мер борьбы с бешенством в Ставропольском крае мы руководствовались санитарными и ветеринарными правилами «Профилактика и борьба с заразными болезнями, общими для человека и животных. Бешенство (СП 3.1.096-96, ВП 13.3.1103-96)». Согласно этих правил нами разработаны рекомендации по общим противоэпизоотическим мероприятиям, мероприятиям при возникновении заболеваний у животных и организации специфической профилактики.

Общий объем, проведенной работы представлен в таблице 1.

Общий объем, объекты, материалы и вид исследований

Таблица 1

№ п/п	Вид исследований	Количество исследований
1.	Ретроспективный анализ эпизоотической ситуации по бешенству животных в Ставропольском крае, годовых и помесячных отчетов (1971-2003 годы)	33 годовых и 396 помесячных отчетов, всего 429
2.	Проведено лабораторных исследований, всего за (1993-2003 годы)..... в том числе: - методом иммунофлуоресцирующих антител (МФА, РИФ) (1717х8)..... - методом подавления иммунофлуоресценции (МПИФ)..... - методом реакции преципитации в агаровом геле (РПГ)..... - методом выявления телец-включений Бабеша-Негри..... - методом постановки биопроб (1717х10)....	31209 13736 18 55 230 17170
3.	Использовано диагностикумов.....	5
4.	Вакцинировано животных, всего..... в том числе: - крупного рогатого скота..... - овец..... - лошадей..... - свиней..... - собак..... - кошек.....	548891 217088 21545 1060 1308 300220 7670
5.	Использовано вариантов вакцин.....	7
Всего выполнено видов работ		580541

2.2. Результаты исследований

В соответствии с целью и задачами исследований мы осуществляли мониторинг бешенства животных путем анализа особенностей эпизоотии, диагностики и профилактики заболевания в Ставропольском крае.

2.2.1. Мониторинг бешенства животных в Ставропольском крае

При проведении мониторинга бешенства в Ставропольском крае мы использовали ретроспективные данные статистической информации за многолетний период (1971-2002 годы). В некоторых случаях использовали данные за 2003 год.

2.2.1.1. Общий анализ эпизоотической ситуации по бешенству животных и его структура.

Анализ о заболеваемости животных бешенством в крае за 32-летний период свидетельствует, что оно регистрируется довольно часто. За этот период

подозрение в заболеваемости животных бешенством было зарегистрировано в 9210 случаях, но лабораторное подтверждение их составило 28,2% (таблица 2)

Таблица 2

Структура бешенства сельскохозяйственных и диких животных в Ставропольском крае за 1971-2002годы

Вид животных	1971-1981 гг (11лет)		1982-1992 гг (11лет)		1993-2002 гг (10лет)		1971-2002 гг (32 года)	
	пол	%	пол	%	пол	%	пол	%
лошади	17	1,1	14	2,1	4	1,1	35	1,3
крупный рог скот	891	57,0	360	53,1	116	33,0	1367	52,7
мелкий рог Скот	153	9,8	81	11,9	3	0,9	237	9,2
свиньи	2	0,1	1	0,1	2	0,6	5	0,2
дикие плотоядные	232	14,8	91	13,4	69	19,6	392	15,1
собаки	121	7,7	75	11,1	80	22,7	276	10,6
кошки	130	8,3	50	7,4	68	19,3	248	9,6
прочие виды	18	1,2	6	0,9	10	2,8	34	1,3
ИТОГО	1564	100,0	678	100,0	352	100,0	2594	100,0

Установлено, что с 1971 года интенсивность эпизоотии бешенства постепенно нарастала до максимума, который пришелся на 1974-1979 годы. Рекордное число (рис 1) эпизоотических очагов было выявлено в 1974 году (288), в 1975 (248), в 1978 (223) годах. Затем интенсивность заболеваний снижалась, хотя в отдельные годы (1976, 1979, 1982) число эпизоотических очагов было свыше 100. В последующем подъемы эпизоотии были менее выраженными (39 очагов- в 1986, 22- в 1992, по 8- в 1993 и 1995 годах).

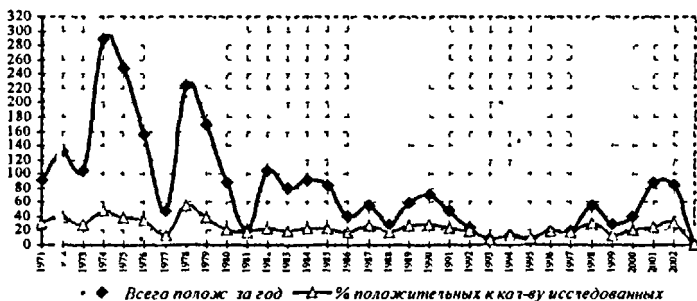


Рис.1 Динамика заболеваний бешенством в Ставропольском крае за 1971-2002 годы (в количественном и процентном соотношении)

Данные, представленные на рисунке 1, свидетельствуют о наличии хорошо выраженных подъемов интенсивности эпизоотического процесса бешенства за 1971–2002 годы, повторяющихся по прошествии различных временных интервалов, что называется цикличностью эпизоотии. За указанный период нам удалось выявить пять циклов (подъемов интенсивности заболеваний). Первый и второй, наиболее выраженные, подъемы эпизоотий были в 1974–1976 и 1978–1980 годах, третий и четвертый подъемы пришлось на 1982–1985 и 1989–1991 годы, а пятый - на 2001–2002 годы. Следует отметить, что продолжительность подъема эпизоотии бешенства не ограничивается одним годом. Повышенные показатели интенсивности эпизоотического процесса сохранялись в одном случае два года (2000–2001), во втором - три года (1974–1976, 1978–1980, 1989–1991), в третьем - четыре года (1982–1985) подряд.

Следует отметить, что структура бешенства животных на Ставрополье во временном плане неодинакова.

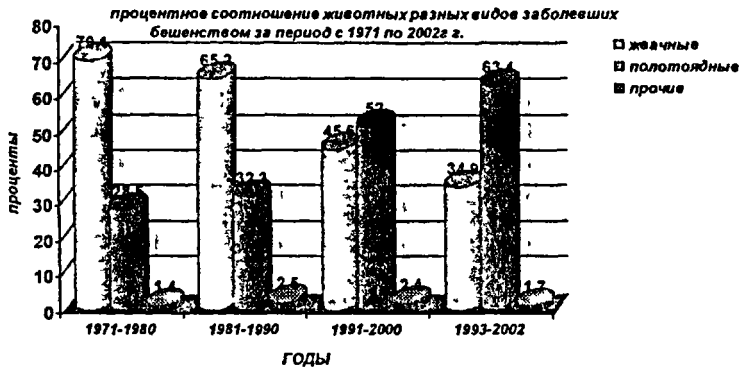


Рис.2 Диаграмма структуры бешенства животных в Ставропольском крае за период с 1971 по 2002 г.г.

Так, если разбить период 1971–2000 годы на десятилетки (рис.2), то можно отметить, что в 1971–1980 годах в структуре заболевания преобладали жвачные животные (70,1%, против 28,5% - у плотоядных). В 1981–1990 годах структура бешенства практически изменилась мало. В ее состав входило 65,2% жвачных и 32,2% - плотоядных животных. В последнее десятилетие (1991–2000 годы) преобладающими в структуре заболевания были плотоядные - 52%, против 45,6% - у жвачных. Если же взять во внимание результаты исследований за 1993–2002 годы, то становится заметным, что ведущими в структуре бешенства остаются представители семейств псовых (Canidae) и кошачьих (Felidae).

Эти положения подтверждаются и данными таблицы 3.

Результаты исследований на бешенство животных в Ставропольском крае по десятилетиям за 1971 - 2000 г.г.

Таблица 3

Вид животных	Результаты исследований								
	1971-1980			1981-1990			1991-2000		
	исслед.	пол	% пол	исслед.	пол	% пол	исслед.	пол	% пол
крупный рог. скот	1940	880	45,3	1002	310	30,9	242	96	39,7
мелкий рог. скот	526	144	27,4	247	66	26,7	56	19	33,9
лошади	82	17	20,7	54	13	24,1	25	5	20,0
свиньи	16	2	12,5	23	1	4,3	7	2	28,5
дикие хищники	410	230	56,1	280	73	26,1	144	38	26,3
прочие виды	129	18	13,9	53	5	9,4	185	8	4,3
Всего	539	248	46,0	333	78	23,4	329	46	17,0
дом. плотоядные:									
собаки	452	40	8,9	646	64	9,9	548	54	9,8
кошки	420	128	30,4	343	44	12,8	187	33	7,6
Всего	872	168	19,2	989	108	10,9	735	87	11,8
ИТОГО	3975	1459	36,7	2648	576	21,7	1394	255	18,3

При анализе данных, приведенных в таблице 3, нами установлено, что в Ставропольском крае в 1971-2000 годах имели место три типа эпизоотий бешенства: природный, смешанный и городской. Так, если обратить внимание на структуру бешенства только у плотоядных, как потенциальных векторов рабического вируса, то можно отметить, что в первом десятилетии (1971-1980) преобладающим типом бешенства был природный (процент поражений от общего количества плотоядных составил 59,6 у диких, против 40,4 - у собак и кошек). Во второй десятилетке (1981-1990 годы) преобладающим был «смешанный» тип эпизоотии бешенства (процент поражений диких плотоядных составил 41,9 против 58,1 - собак и кошек). В третью десятилетку (1991-2000 годы) преобладающим был «городской» тип эпизоотии (процент выделения вируса у собак и кошек составил 65,4 против 34,6 - у диких плотоядных).

Анализ данных таблицы 3 показывает, что во второе и третье десятилетие произошло заметное уменьшение количества исследований и процента лабораторных подтверждений случаев бешенства. По нашему мнению, это связано с постоянным и довольно значительным сокращением поголовья в большинстве хозяйств края. Снижение процента положительных результатов в 1,7-2 раза мы, кроме того, связываем с более интенсивным проведением в последние годы профилактических мероприятий, особенно вакцинации животных в неблагополучных и угрожаемых зонах.

Следовательно, структура бешенства, интенсивность и цикличность эпизоотий заболевания в различные временные сроки бывают разными (рис. 1, 2 и табл. 2, 3). Это особенно хорошо просматривается при ретроспективном изучении эпизоотического процесса в течение длительного времени (1971-2000г.). Однако, данные показатели бывают разными, даже в пределах более короткого времени. Например, в 1993-2002 годах заметный подъем эпизоотий бешенства начинался в целом по краю с 1996-1997 годов (таблица 4).

Таблица 4

Интенсивность заболеваний животных бешенством в различных природноклиматических зонах Ставропольского края

Зоны	Год										Всего
	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999*	2000	2001	2002	
I	-	2	1	5	4	7	6	5	17	27	74*
II	-	-	2	4	7	18	2	3	26	18	78
III	7	5	4	7	4	27	19	21	39	26	159
IV	-	-	-	-	-	-	-	1	4	2	7
Итого:	7	7	7	16	15	52	27	30	86	73	320

Но первый, более выраженный подъем приходился на 1998 год, второй — на 2001 год. Такая же закономерность выявлялась и в разрезе природно-климатических зон.

2.2.1.2/ Особенности эпизоотий бешенства в различных природно-климатических зонах Ставропольского края.

При общем анализе эпизоотической ситуации по бешенству следует иметь в виду, что на распространение этого заболевания в Ставропольском крае влияют и природно-климатические условия. На территории края имеется четыре природно-климатические зоны (рис.3), отличающиеся различными природно-климатическими условиями. Это:

1. Полупустынная зона, включающая Апанасенковский, Арзгирский, Курский, Левокумский, Нефтекумский и Степновский районы.

2. Равнинно-степная зона, включающая Благодарненский, Буденновский, Георгиевский, Кировский, Новоселицкий, Советский и Туркменский районы.

3. Предгорно-степная зона, включающая Александровский, Андроповский, Грачевский, Изобильненский, Кочубеевский, Красногвардейский, Минераловодский, Новоалександровский, Петровский, Труновский и Ипатовский районы.

4. Лесостепная зона представлена одним Предгорным районом.

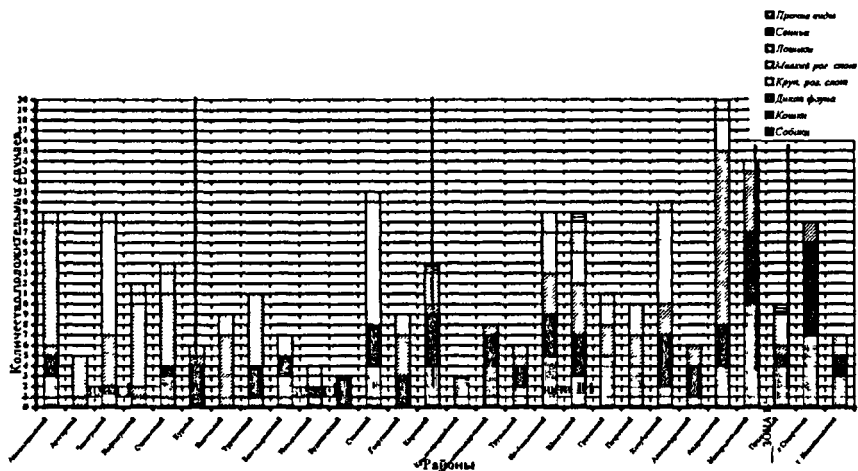


Рис.3 Диаграмма динамики эпизоотий бешенства по видам животных, зонам и районам края за 1993-2002г.г.

Таким образом, первая и вторая зоны составляют восточную часть Ставрополья, которая весьма засушлива, но в ней обитают большое количество диких животных. Это хищники - лисицы, волки, корсаки, степные хорьки, являющиеся потенциальными природными векторами рабического вируса; грызуны - суслики, тушканчики, хомяки, крысы, мыши. Самые крупные животные этих зон — сайгаки (степная антилопа). В первой зоне выявлено 83 эпизоотических очага бешенства. Наиболее пораженными районами оказались Апанасенковский, Левокумский, Степновский и Нефтекумский (85%). Во второй зоне выявлено 88 эпизоотических очагов. Наиболее неблагополучными районами были Георгиевский, Кировский и Советский (48%).

Третья зона менее засушлива, но она богата дикой фауной, которая более разнообразна. Кроме названных выше животных, здесь встречаются: из плотоядных - енотовидная собака, из насекомоядных — летучая мышь, ушастый еж, землеройки; из грызунов - малый тушканчик, степная пеструшка, мыши-полевки, зайцы; из группы синантропных животных - рыжая крыса и домовая мышь. Из крупных животных встречаются кабаны, косули. В ней выявлено 172 эпизоотических очага бешенства. Наиболее неблагополучными районами оказались Андроповский, Минераловодский, Кочубеевский, Шпаковский, Изобильненский и Грачевский районы (89%).

В четвертой, более увлажненной и более оптимальной по эколого-климатическим условиям зоне встречаются, кроме названных выше, несколько разновидностей летучих мышей, белки, барсуки; из хищных встречаются шакалы и дикие коты, ареал которых стал распространяться и в третью, вторую и первую зоны. Здесь зарегистрировано 9 очагов бешенства.

С учетом агроэкологических, климатических и географических особенностей вышеперечисленных зон края, мы установили, что за последние 10 лет (1993-2002) в структуре бешенства преобладали в целом по краю плотоядные (дикие и домашние), на долю которых пришлось 62,3% от общего числа исследуемых животных. Но структура бешенства в различных зонах была разной (таблица 5).

Таблица 5

**Структура бешенства животных в различных природно-климатических зонах Ставропольского края
(средние данные за период 1993-2002 годы).**

Природно-климатические зоны	Всего	Число животных заболевших бешенством				
		крупный рогатый скот	мелкий рогатый скот	лошади	свиньи	плотоядные
I	74	39	7	1	-	27
II	78	35	1	1	-	41
III	159	26	5	2	1	125
IV	7	2	-	-	-	5
Итого	318	102	13	4	1	198

Так, если в формировании структуры бешенства в первой и второй зонах, в основном, равномерно принимали участие крупный рогатый скот и плотоядные («смешанный» тип эпизоотий), то в третьей и четвертой зонах в структуре этого заболевания преобладали дикие и домашние плотоядные («природный» тип эпизоотий). В то же время, в крае имеет место чисто «городской» тип эпизоотий бешенства. Так, в указанный период, в 17-ти городах края из 71 эпизоотических очагов было зарегистрировано 66 очагов у домашних плотоядных (у кошек -31, собак- 25), а у диких плотоядных и грызунов -10. У крупного рогатого скота и овец заболевание зарегистрировано всего в 5 очагах, которые приходились на индивидуальный сектор окраин городов Минеральные Воды, Ипатово и Невинномысск.

**2.2.13. Сезонность эпизоотий бешенства
в Ставропольском крае**

Под сезонностью эпизоотии бешенства понимается динамика помесечных показателей заболевания животных в течение календарного года. Сезонность заболеваний обычно связана соответствующими изменениями численности и миграционной активностью диких (лисицы, волки, корсаки, шакалы и другие), беспризорных (собаки, кошки) плотоядных животных, которые являются основными резервуарами, распространителями и источниками рабического вируса. Дикие плотоядные обычно локализуются на одной определенной территории. Они, в основном, передвигаются по ней в поисках корма (грызуны, другие животные, которые могут поддерживать в природных очагах рабический ви-

рус). Одной из особенностей поддержания эпизоотии бешенства в Ставропольском крае является то, что в последние 10-15 лет наблюдается интенсивная миграция диких и домашних плотоядных, в том числе и носителей рабического вируса, из зон боевых действий, преимущественно из Чечни. Постоянная стрельба, взрывы, безусловно, пугают животных, и они вынуждены мигрировать в соседние регионы, особенно, в граничащий с Чечней Ставропольский край, где боевые действия отсутствуют.

Характер сезонности заболеваний животных бешенством зависит от типа эпизоотий. Доказано, что для эпизоотий бешенства «природного» типа, поддерживаемых дикими хищниками, в основном, характерны два подъема - в феврале-марте и в октябре-ноябре. Обычно максимум заболеваний бешенством приходится на февраль-март, а минимум - на середину лета. При эпизоотиях бешенства «городского» типа, поддерживаемых собаками и кошками, наблюдаются, в основном, весенне-летний подъемы. При «смешанном» типе эпизоотий неизбежны отклонения от указанных общих стандартов сезонности «природного» и «городского» типов эпизоотий бешенства.

Кроме того, сезонность эпизоотий бешенства зависит и от климата. На Ставрополье климат таков, что годы не похожи один на другой, поэтому сезонность эпизоотий заболевания довольно часто варьирует. Учитывая это, мы задались целью сравнительного изучения характера помесечной динамики проявлений эпизоотии бешенства по годам за последнее десятилетие (1993-2002 годы).

В качестве метода выявления и измерения сезонных колебаний и интенсивности эпизоотического процесса был избран расчет индексов сезонности, представляющих процентное соотношение среднего количества неблагополучных пунктов для каждого месяца к общему среднемесячному уровню за год.

Результаты этих расчетов представлены в таблице 6.

Таблица 6

Расчет среднемесячного индекса сезонности за 1993-2002 годы

Годы	Число неблагополучных пунктов	Индекс сезонности	Годы	Число неблагополучных пунктов	Индекс сезонности
1993	8	0,66	1998	54	4,5
1994	7	0,58	1999	25	2,08
1995	7	0,58	2000	35	2,92
1996	16	1,33	2001	92	7,66
1997	15	1,25	2002	81	6,75

Примечания:

1. Сумма среднемесячных показателей индекса сезонности за 10 лет = 28,31

2. Среднемесячный годовой показатель индекса сезонности = 2,83 (28,31:10).

Данные таблицы 6 свидетельствуют, что интенсивность эпизоотического процесса в различные годы была разной. Так, в 1993-1997 годы индекс сезонности был невысоким, особенно в первые три года, когда он составлял 0,58- 0,66. Затем интенсивность эпизоотического процесса была выше и индекс сезонности был больше единицы (1,25-1,33). В 1998-2002 годах интенсивность эпизоотического процесса значительно повышалась, и индекс сезонности составлял 2,08-7,66. Как было показано выше (таблица 1), в этот период наблюдался «смешанный» тип эпизоотии с преимущественным участием в структуре заболевания плотоядных животных, как домашних, так и диких.

Если проанализировать сезонные изменения интенсивности эпизоотического процесса бешенства на Ставрополье за весь указанный период, то можно отметить в разные годы они были разными. Так, в первые три года (1993-1995) эпизоотическая ситуация в целом была классической. Сезонный подъем интенсивности заболеваний приходился на первые четыре месяца года (январь-апрель) и на один - два месяца осенне-зимнего периода (ноябрь-декабрь). На теплый период приходился спад эпизоотий. Но и в эти три года имелись некоторые различия. Так, если в 1993 году эпизоотия бешенства протекала по чисто классическому варианту, то в 1994 году осеннее - зимней вспышки не было, а в 1995 году весенний и осенний подъемы как бы приблизились один к другому. Так, весенний подъем заболеваний приходился на март-апрель, а осенний - на сентябрь, то есть зимней вспышки не было.

Иначе выглядят сезонные изменения интенсивности эпизоотий бешенства в 1996 и 1997 годах. Так, первые зимне-весенние подъемы заболевания по времени были длиннее и составляли пять месяцев (январь-май). Поэтому период выраженного спада эпизоотии был короче в 1997 году, а в 1996 году он практически отсутствовал.

Укорочение спада эпизоотий бешенства в теплый период наблюдалось и в 1998-2000 годах, главным образом, за счет удлинения во времени второго сезонного подъема эпизоотий. В отличие от классического варианта, в эти годы он приходился на летнее - осеннее - зимний период (июль-декабрь).

Оригинальной особенностью эпизоотий бешенства отличались 2001 и 2002 годы. В эти годы разрыва в эпизоотических процессах вообще не было, то есть характерный выраженный спад эпизоотий в теплый, преимущественно летний, период отсутствовал.

Следует заметить, что в изучаемый период после сравнительного улучшения эпизоотической обстановки по бешенству в 1993-1995 годах, интенсивность эпизоотий в 1996-2002 годах повышается с преимущественным вовлечением в него плотоядных (таблица 7).

Количество и соотношение групп животных, участвующих в структуре бешенства в Ставропольском крае за период 1993-2002 годы

Годы	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Кол-во заболевших	8	12	8	18	18	54	28	40	88	84
Соотношение ссельхоз.и плотоядных животных	3:5	6:6	2.6	8.10	10.8	12:42	11:17	21:19	27:61	31:53

Данные таблицы 6 свидетельствуют, что соотношение сельскохозяйственных и плотоядных животных, принимающих участие в структуре эпизоотий бешенства, было примерно одинаковым в 1994, 1997 и 2000 годах, а в другие годы преобладающими были плотоядные.

2.2.2. Диагностика бешенства животных и оценка ее методов

Диагностика бешенства базируется на комплексных методах исследований, с учетом: 1) эпизоотической обстановки (распространение, интенсивность, цикличность, сезонность, факторность, зональность); 2) клинических признаков заболевания (депрессия, потеря страха, буйство, параличи, гибель и другие); 3) данных патологоанатомических изменений (наличие в желудке несъедобных, неперевариваемых предметов, признаки геморрагического гастроэнтерита и поражения центральной нервной системы - гиперемия сосудов, отечность мозгового вещества, мелкие точечные кровоизлияния); 4) результатов лабораторных исследований (обнаружение телес Бабеша-Негри, биопроба на белых мышцах, обнаружение антител вируса различными серологическими реакциями с применением специфических диагностикумов).

2.2.2.1. Учет и диагностическая оценка эпизоотологических данных.

Подробные сведения по эпизоотической ситуации бешенства животных в Ставропольском крае нами представлены в разделе 2.2.1. Не повторяя их, следует отметить, что для объективной оценки эпизоотической ситуации необходимо учитывать такие временные факторы, как анализ статистических данных за длительный период исследований (в нашем случае 32-33 - летний периоды). По факторным данным мы составили ветеринарно-географическую картосхему распространения бешенства за (1993-2002 годы). Считаем, что она отображает не только интенсивность распространения бешенства в различных зонах, но и наглядно показывает, какие районы края являются наиболее неблагоприятными. Кроме того, она может быть использована и используется при прогнозировании.

вании заболевания, а так же при организации профилактических мероприятий в борьбе с бешенством.

2.2.2.2. Клинические признаки и патологоанатомические изменения при бешенстве животных

В своей работе при диагностике бешенства животных мы учитывали клинические признаки заболевания с учетом выявления периодов заболевания. Следует отметить, что при наблюдении за больными животными и при анализе анамнестических данных, полученных от работников животноводства, охотников, а так же владельцев домашних животных мы выявляли признаки болезни, которые хорошо описаны в литературе и в разделе 3.2.3. диссертации. Не повторяя подробное описание клинических признаков бешенства у различных видов животных хотелось бы подчеркнуть, что нам приходилось наблюдать все периоды и проявления болезни (классические с признаками буйства и параличей, только с одной из этих стадий, а так же атипичные формы). Следует подчеркнуть, что прижизненная диагностика бешенства не всегда является надежной. В то же время, не следует ее игнорировать. Наоборот, надо пропагандировать их, так как население края (как сельское, так и городское) зачастую не понимает всей опасности о возможности заражения людей бешенством. Из-за этого нам приходилось констатировать, что, не обращая внимания на неадекватное поведение домашних животных, владельцы, при попытке оказать им помощь, заражались бешенством, которое, к сожалению заканчивалось в некоторых случаях летально.

При вскрытии трупов устанавливали застойные явления в органах брюшной полости, желудке, обнаруживали инородные предметы, слизистые оболочки желудка и тонких кишок были катарально воспалены, с мелкими кровоизлияниями. Наблюдали также отек головного мозга, наполненность его кровеносных сосудов и кровоизлияния.

Патологоанатомические изменения в диагностических целях мы использовали редко, так как они недостаточно патогностичны.

2.2.2.3. Лабораторная диагностика

Лабораторные методы диагностики бешенства являются наиболее достоверными. Материалом для таких исследований является головной мозг, который извлекается из черепной полости с соблюдением известной осторожности, не допускающей заражения лабораторного персонала.

С целью обнаружения телец-включений Бабеша-Негри в 1993-2003 годах мы провели исследования по оценке световой микроскопии мазков из мозга, окрашенных по Селлерсу от животных различных видов, давших положительную РИФ. Всего исследовано 230 материалов. При этом было установлено, что совпадения результатов по выявлению телец-включений Бабеша-Негри с помощью световой микроскопии в мазках, окрашенных по Селлерсу, с данными по РИФ составляют 59,6%.

Обнаружение антигена рабического вируса в пробах мозговой ткани, исследуемых на бешенство животных мы осуществляли с помощью серологических реакций - реакции диффузной преципитации (РДП) и реакции иммунофлуоресценции (РИФ). При этом при исследовании проб мозговой ткани от 55 животных с позитивными результатами по РИФ, нам удалось выявить совпадения положительных результатов по реакции преципитации в 49,2% случаев в сравнении с РИФ.

Поэтому в последующем для обнаружения антигена рабического вируса мы использовали реакцию иммунофлуоресценции (РИФ), как более современную, специфическую и обеспечивающую 99-100% совпадений с биопробой. Для этих целей использовали прямой метод РИФ с применением диагностического антирабического флуоресцирующего иммуноглобулина (ДАФИ). За 1993-2003 годы нами исследовано 13736 мазков-отпечатков, обработанных указанным диагностикумом, от 1717 животных (1717x8). Из числа исследованных животных выявлено 359 положительно реагирующих, что составило 96,2% совпадений с биопробой.

Следует заметить, что за 10-летний период нами поставлено 1717 биопроб с использованием 17170 белых мышей. При этом, животных с учетом негативных результатов РИФ и при отсутствии у них клинических признаков болезни уничтожали через 30 суток после постановки биопробы. Белые мыши с признаками заболевания оставались под наблюдением до их гибели. Гибель мышей до 48 часов при оценке результатов не учитывалась. От мышей, погибших в сроки после двух суток, исследовался мозг на наличие телец-включений по Селлерсу, а также на обнаружение антигена рабического вируса с помощью РИФ. При положительных результатах диагноз считали окончательно установленным.

При подозрении на бешенство мы исключали сходные с ним по клиническим признакам болезни (болезнь Ауески, нервную форму чумы у собак, инфекционный энцефалит у лошадей, энцефалиты неинфекционной природы, отравления различной этиологии и другие).

Общая схема диагностики представлена рисунком 4.

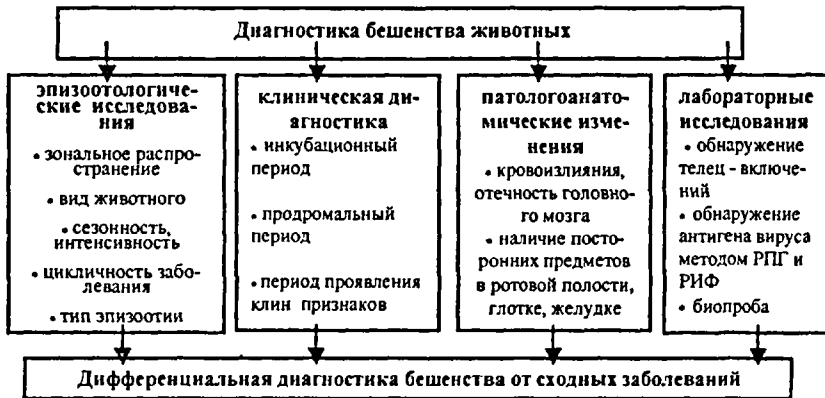


Рис.4 Общая схема диагностики бешенства

2.23. Профилактика и меры борьбы с бешенством

Учитывая большую социальную значимость бешенства и неблагоприятный прогноз для пострадавших, мы разработали и внедрили комплекс ветеринарно-санитарных мероприятий по трем направлениям:

- общие противозoonотические мероприятия;
- мероприятия при заболевании животных бешенством;
- специфическая профилактика заболевания.

Общие противозoonотические мероприятия. В осуществлении таких мероприятий по борьбе с бешенством кроме ветеринарной службы участвовали: медицинская, экологическая, жилищно-коммунальная службы, организации лесного и охотничьего хозяйств, органы МВД и другие. На ветеринарную службу возлагался контроль за эпизоотической ситуацией по бешенству, лабораторная диагностика заболевания, контроль за проведением специфической профилактики, наблюдение за животными, нанесшими поражения людям, проведение санитарно - просветительной работы.

Мероприятия при заболевании животных бешенством. При возникновении бешенства ветеринарная служба края принимает должным образом самые решительные и оперативные меры. В необходимых случаях решением местной администрации накладывали карантин. Разрабатывали мероприятия по ликвидации и профилактике бешенства. При организации мероприятий по профилактике и борьбе с бешенством, прежде всего, точно определяли эпизоотические очаги (временные, стационарные, природные), неблагоприятные пункты и угрожаемые зоны.

Эпизоотическими очагами при бешенстве мы считали животноводческие помещения, скотобазы, летние лагеря, участки пастбищ, лесные массивы, квартиры, жилые дома, личные подворья граждан и другие объекты, где обнаруживали заболевших животных, с подозрением на бешенство.

Неблагополучным пунктом считали населенный пункт или его часть, отдельную животноводческую ферму, фермерское хозяйство, пастбище, охотничье хозяйство, лесной массив и другие территории, где выявлен эпизоотический очаг бешенства и где наблюдается персистенция рабического вируса в организме диких животных, в том числе грызунов.

Угрожаемая зона - это пункты и территории, где существует угроза заноса бешенства. При этом определяются пространственные границы с учетом миграционных способностей источника возбудителя бешенства (для собак, лисиц - 10-50 км, для волков-до 100- 150 км).

Ветеринарная служба срочно организовывала диагностические исследования, профилактическую вакцинацию, умерщвление больных или подозреваемых в заболевании бешенством животных, кроме собак и кошек, покусавших человека и животных, которых карантинилировали в течение 14 суток. Трупы павших или умерщвленных животных сжигали.

В соответствии с требованиями ветеринарных и санитарных правил принимали решение по использованию продукции и сырья животного происхождения полученного от клинически здоровых животных неблагоприятных стад.

Специфическая профилактика является одним из основных и действенных мер предотвращения заболевания бешенством. Она проводилась путем иммунизации животных антирабическими вакцинами, приготовленными из производственных штаммов вируса бешенства, выращенных в культурах клеточек линий ВНК - 2 и ВНК - 21. В Ставропольском крае ветеринарной службой, с нашим участием, применялись семь вариантов различных вакцин. При этом с целью профилактики бешенства за период 1996-2002 годы в Ставропольском крае было привито 548891 животное, в том числе крупного рогатого скота - 217088, лошадей - 1066, овец-21545, свиней-1308, собак-300220, кошек -7670.

Вакцины применялись в неблагополучных и угрожаемых зонах, и они по нашим наблюдениям, оказали положительный эффект. Случаев бешенства в зонах их применения не было.

3. Выводы

1. Проведенный ретроспективный мониторинг свидетельствует, что бешенство животных в течении последних 30-ти лет характеризовалось широкой распространённостью во всех административных районах Ставропольского края. За период с 1971 по 2002 годы в крае зарегистрировано 2594 случая заболевания бешенством различных видов животных:

2. Высокая степень напряженности эпизоотий бешенства сохраняется и в настоящее время. В тоже время отмечаются значительные изменения в структуре заболевания. Так, если в 1971 - 1980 и 1981 - 1990 годах в структуре бешенства преобладали жвачные животные (соответственно 70,1 и 65,2 %), то в 1991 - 2000 годах преобладало бешенство плотоядных (дикие, промысловые животные, собаки, кошки) - 52 %, а с учетом исследований в период 1993 - 2002 годах — 63,4%. Довольно редко в структуре бешенства в крае принимали участи лошади (0,2 - 2,2 %), свиньи (ОД - 0,8 %).

3. Динамика проявлений бешенства в различных природно-климатических и географических зонах Ставрополя разная. Так, если из четырех зон в первых двух в структуре бешенства в период 1993-2002 годы принимали участие равномерно крупный рогатый скот и плотоядные («смешанный» тип эпизоотий), то в третьей и четвертой зонах в формировании эпизоотий бешенства участвовали в основном плотоядные («природный» тип эпизоотий) - 79 %. В тоже время, в крае имеет место и чисто «городской» тип эпизоотий бешенства. В 17 городах края в структуре бешенства преобладающее значение имели собаки и кошки.

4. К другим главным особенностям эпизоотического процесса бешенства в Ставропольском крае относятся следующие положения:

- резервуарами, источниками и распространителями рабического вируса на Ставрополье были и остаются как дикие хищники (лисицы, волки, корсаки) так и крупные популяции бродячих и безнадзорных собак и кошек;
- сезонность бешенства проявляется максимальными подъемами заболеваемости в осеннее - зимний и зимне-весенний периоды и минимум случаев бывает в летнее время;

- цикличность вспышек бешенства характеризуется типичными тремя - четырьмя годичными циклами с повторением подъемов эпизоотий через каждые два-четыре года и приуроченностью очагов бешенства к определенным территориям, ландшафтам;
- снижение числа случаев бешенства сельскохозяйственных животных в последние годы связано с одной стороны уменьшением поголовья, с другой - увеличением мер общей и специфической профилактики;

5. Картографирование очагов бешенства по зонам края позволяет осуществлять прогнозирование данного заболевания, а так же более четко организовывать необходимые профилактические мероприятия, особенно вакцинации.

6. Решающими в диагностике заболевания являются лабораторные исследования, из которых методы постановки биопроб на лабораторных животных и РИФ, по нашим данным, обеспечивали 100% - ную гарантию установления бешенства.

7. Выявлена высокая иммунологическая активность антирабических вакцин в эпизоотических очагах (неблагополучных пунктах), что позволяет прервать распространение болезни и обеспечить защиту животных в угрожаемых зонах.

8. Разработанная система мероприятий по профилактике и борьбе с бешенством в Ставропольском крае включает основные меры при подозрении заболевания животных бешенством, мероприятия при возникновении болезни и специфическую профилактику собак, кошек, сельскохозяйственных и диких животных, а также ветеринарно-санитарную пропаганду среди населения.

4. Практические предложения

По материалам исследований разработаны и внедрены в ветеринарную практику:

1. «Методические рекомендации по диагностике, профилактике и ликвидации бешенства в Ставропольском крае» (утверждены зам. министра, начальником отдела ветеринарии МСХ ПСК, Главным госветинспектором Ставропольского края В.М Парахиным 19 апреля 2004 года).
2. Ветеринарно-географическая картосхема распространения бешенства в Ставропольском крае, как документ, использующийся при прогнозировании заболевания и организации мероприятий по борьбе с заболеванием в различных природно-климатических зонах Ставропольского края (одобрена и утверждена НТС МСХ СК на секции животноводства, ветеринарии и переработки мясомолочной продукции 23 апреля 2004 года).
3. При проведении профилактических мероприятий рекомендуется:
 - учитывать наличие зон особого риска возникновения вспышек бешенства и ландшафтную приуроченность эпизоотических очагов;
 - осуществлять контроль за обязательной профилактической иммунизацией сельскохозяйственных животных, домашних плотоядных (кошек и

собак) во всех неблагополучных и угрожаемых районах, отлов и отстрел бродячих и безнадзорных собак и кошек;

- проводить профилактическую пероральную иммунизацию диких плотоядных животных живой антирабической вакциной в сочетании с регулированием их численности.
- Моделировать и издавать памятки, плакаты для населения с разъяснениями мер профилактики и предосторожности при подозрении у животных бешенства.

5. Список опубликованных работ по теме диссертации

1. Фоменко М.В. Некоторые особенности эпизоотического процесса заболевания животных бешенством домашних и диких животных в Ставропольском крае /М.В.Фоменко// Диагностика, лечение и профилактика заболеваний сельскохозяйственных животных: Сб.науч.тр.Ставроп.ГСА.-Ставрополь, 1997-С.13-17.

2. Фоменко М.В. Эпизоотология бешенства и оценка методов его диагностики /М.В.Фоменко, И.К.Тутов//Вестник ветеринарии, 1997.- №6 - С.47-50.

3. Фоменко М.В. Характеристика эпизоотического процесса бешенства домашних и диких животных /М.В.Фоменко, И.К.Тутов // Актуальные проблемы ветеринарной медицины мелких животных на Северном Кавказе: Материалы II регионарной конференции. Донской ГАУ, 1999.-С.48-50.

4. Фоменко М.В. Бешенство. Его распространение, диагностика и профилактика /М.В.Фоменко//Ветеринарная служба Ставрополя, 2002.-№3- С.23-25.

5. Дмитриев А.Ф. Методика оценки системы организационно-хозяйственных и ветеринарно-санитарных мероприятий по профилактике бешенства /А.Ф.Дмитриев, М.В.Фоменко //Ветеринарная служба Ставрополя, 2003. - №3- С.8-11.

6. Парахин В.М. Методические рекомендации по диагностике, профилактике и ликвидации бешенства в Ставропольском крае /В.М.Парахин, М.В.Фоменко, И.К.Тутов, Г.А.Джаилиди, М.А.Викулова, //Ставрополь, 2004 — 31с.

ФОМЕНКО МИХАИЛ ВАСИЛЬЕВИЧ

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата ветеринарных наук

Подл к печати 07.07 2004 Заказ №083 Формат 60x84 1/16 Бумага офсетная
Печать офсетная Уел изд л 1,0 Усл. печ лис. 1,5 Тираж 100 экз

Отдел оперативной полиграфии СНИИЖК
г. Ставрополь, пер Зоотехнический 15

13544