

Федеральное государственное бюджетное учреждение
Высшего образования
Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины»

УТВЕРЖДАЮ
Ректор ФГБУ ВО
Санкт-Петербургская государственная
академия ветеринарной медицины, академик РАН
_____ Стекольников А.А.
" ____ " _____ 2016 г.

Отчет
о научно-исследовательской работе
**«РАЗРАБОТКА И ИСПЫТАНИЕ ФАРМАКТИВНОСТИ
РЕПАРАТИВНОГО СРЕДСТВА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ НЕКРОБАКТЕРИОЗА
СЕВЕРНЫХ ОЛЕНЕЙ»**

Руководитель темы:
Ведущий научный сотрудник,
д.в.н., член-корр. РАН

К.А.Лайшев

Санкт-Петербург 2016

Список исполнителей

Руководитель НИР Ведущий научный сотрудник, ФГБУ ВО СПГАВМ, д.в.н., член-корреспондент РАН	К.А.Лайшев
Исполнители	
Ведущий научный сотрудник, ФГБУ ВО СПГАВМ, д.б.н., профессор, академик РАН	В.А.Забродин
Ведущий научный сотрудник, ФГБУ ВО СПГАВМ, д.б.н., профессор, академик РАН	Э.Д. Джавадов

Введение

На Заседании Совета Безопасности по вопросу реализации государственной политики в Арктике 22 апреля 2014 года Президент РФ В.В.Путин отмечал: «Десятилетиями шаг за шагом Россия укрепляла, наращивала своё присутствие, свои позиции в Арктике, и наша задача – не только их в полной мере восстановить, но и качественно усилить.

Несомненно, для будущего нашей страны Север имеет громадное определяющее значение. Общая площадь Российского Севера равна 11 млн. км² что составляет 64 % всей территории России. Здесь кроме колоссальных запасов нефти и газа, сосредоточены 90% угля, 80% гидроэнергетических ресурсов, почти весь объем разведанных редких металлов и алмазов, половина железорудных залежей и 80 % лесных богатств. Особо следует отметить, что на Севере сосредоточены более 60% запасов пресной воды, а именно пресная вода в скором будущем будет показателем благосостояния государства [1]/

Для освоения природных ресурсов и эффективного развития промышленного комплекса требуется очень серьезная проработка проблем продовольственного обеспечения, как нынешнего, так и, особенно, будущего населения северной зоны страны, максимальное использование для этой цели имеющихся здесь возможностей и резервов.

Создание собственной продовольственной базы Севера - это основа безопасности территории, поддержание развития новых отраслей в регионе, создание новых рабочих мест для местного коренного и пришлого населения. Производство местных продуктов питания в рациональном сочетании с завозом высококачественной продукции из других регионов страны необходимо рассматривать как первооснову развития северных территорий.

В реализации программы по увеличению производства продуктов животноводства в районах Крайнего Севера видное место принадлежит домашнему оленеводству.

Следует отметить, что северное оленеводство – исторически сложившаяся отрасль животноводства в северном традиционном комплексе природопользования.

В настоящее время на территории Российской Федерации насчитывается около 1,7 млн. домашних и 1,5 млн. диких северных оленей.

От северных оленей получают мясо, субпродукты и шкуры. В последнее время широкую известность приобрели биологически активные добавки, которые производят из неокостеневших и окостеневших рогов северных оленей, а также из эндокринно-ферментного сырья.

Особо следует подчеркнуть этносоциальный аспект сохранения и развития домашнего оленеводства. В настоящее время оленеводством занимаются 16 народностей, поэтому его следует рассматривать не только как исторически

сложившуюся отрасль в северном хозяйстве природопользования, но и как форму сохранения уникальных северных этносов.

Для того чтобы оленеводство было высокорентабельным, кроме экономических рычагов, необходимо значительно улучшить сохранность животных, особенно молодняка, повысить убойный выход мясной продукции, улучшить качество мясной, шкурной и побочной продукции.



Целью исследований: Разработать и испытать в производственных условиях новое репаративное средство для лечения и профилактики некробактериоза северных оленей

Для достижения цели поставлены следующие задачи:

- Осуществить поиск новых лечебно-профилактических средств для лечения некробактериоза северных оленей.
- Изготовить фармакологическое средство для профилактики и лечению некробактериоза северных оленей с учетом технологических особенностей отрасли.
- Провести производственные испытания нового препарата для лечения некробактериоза животных в оленеводческих стадах и определить его терапевтическую эффективность.
- Сформировать требования и подобрать лекарственные средства к специализированной ветеринарной аптечке для лечения некробактериоза в полевых условиях с учетом проведенных исследований
- Разработать «Рекомендации по применению аптечки для лечения некробактериоза у северных оленей»

Научная и практическая ценность ожидаемых результатов

- Разработано и испытано новое фармакологическое средство для лечения и профилактики некробактериоза северных оленей отличающееся многокомпонентным составом, обладающее широким спектром антисептического и противовоспалительного действия.

- На основании проведенных исследований предложен для производства новый противонекробактериозный препарат для лечения некробактериоза в оленеводческих стадах.
- Предложен состав аптечки для лечения некробактериоза у северных оленей.
- Составлен проект «Рекомендаций по применению аптечки для лечения некробактериоза у северных оленей».
- Подана заявка на патент

1.Выбор направления исследований

Анализ нозологического профиля инфекционных болезней наиболее часто встречаемых болезней в оленеводческих стадах Арктической зоны РФ показал, что среди заболеваний, которые наносят наибольший ущерб северному оленеводству, следует выделить некробактериоз

По данным А.Х. Лайшева, Н.С. Семенова (1971) и В.П. Кечина (1999), ежегодно заболевает некробактериозом 20-30% от общего поголовья животных в стадах, а летальность достигает 30-40% от числа заболевших оленей.

Первые обширные исследования некробактериоза северных оленей в России провели Н.И. Эккерт (1898); Н.М. Павловский (1909); С.А. Грюнер (1915). В дальнейшем изучением данной болезни занимались Г.Ф. Панин (1930); А.Г. Ревнивых (1932); И.М. Голосов (1969); В.С. Федотов (1969); А.Х. Лайшев, Н.С. Семенов (1971); А.Х. Лайшев (1973); П.М. Барсов (1982); О.И. Соломаха (1997); Ю.Д.Караваев, И.Г. Мачахтыров (1998); В.П. Кечин (1999) С.Г.Самойлов (2006); Т.К.Макатов (2008), А.М.Самандас (2011);) и другие исследователи, в работах которых освещены вопросы этиологии, патогенеза, лечения и профилактики некробактериоза в оленеводческих стадах.

Несмотря на обширные исследования по решению проблем лечения и профилактики некробактериоза северных оленей, эпизоотическая ситуация в оленеводческих хозяйствах по-прежнему остается сложной и ежегодно возникают вспышки этой опасной инфекции.

Первые описанные случаи лечения больных некробактериозом животных в России, по всей вероятности, принадлежат Н.И. Эккерт, который в 1898 г. применил 3-5%-ый раствор карболовой кислоты и настойки сабура, положительный результат получен только в начальной стадии болезни, при развитии процесса данные были разноречивые.

При лечении больных оленей по данным Н.М. Павловского (1909), кочевники использовали жидкую смолу, креолин, скипидар и сулему, получая положительный результат только в начальной стадии болезни.

В 1926 г. во временном наставлении по борьбе с некробактериозом сельскохозяйственных животных давалась такая схема лечения: хирургическая об-

работка, применение дезинфицирующих растворов (5%-ый раствор азотнокислого серебра или перекиси водорода, 10%-ый раствор сульфата меди, настойка йода) и наложение присыпок (нафталин с сульфатом меди поровну, ксероформ или йодоформ). При наличии некроза и свищевых ходов рекомендовались теплые ванны с 10%-ым раствором сульфата меди или креолина.

Г.Ф. Панин (1930) проводил симптоматическое лечение химическими препаратами с оперативным удалением поверхностных и глубоких очагов, наложением ксероформенной или йодоформенной мази и ежедневными теплыми (37°C) 0,5%-ми креолиновыми ваннами, а также внутривенным введением 3-5 мл 0,5%-го раствора колларгола. Лечение давало удовлетворительные результаты при подострых и хронических процессах.

А.Г. Ревнивых (1932) использовал для лечения 4%-ый раствор карболовой кислоты путем циркулярного обкалывания выше места поражения и введения раствора непосредственно в очаг воспаления. Автор отмечает, что главной помехой при лечении является невозможность создания сколько-нибудь удовлетворительных условий содержания больных. Вечная насыщенность почвы тундры влагой способствует поддержанию процесса и сводит на нет действие применяемых препаратов. Смена влажных пастбищ на относительно гигиенические условия благоприятно действует на течение болезни, и в этих случаях возможно выздоровление без медикаментозного вмешательства.

По данным Н.Г. Нахлупина (1932), после тщательной хирургической обработки пораженных участков следует применять прижигающие средства, такие как пиоктанин, перманганат калия, хромовую кислоту, формалин, полутарохлористое железо или орошать чистым березовым дегтем, лизолом, подогретым креолином и присыпать порошками: йодоформом, медным купоросом, а внутрь давать салициловый натрий, глауберовую соль.

В своем кратком отчете о результатах комиссионного изучения болезней копыт северного оленя С.Н. Муромцев (1935) указывал, что пораженные участки конечности следует смазывать смесью формалина, настойки йода с дегтем (в соотношении 1:2) и медного купороса (10%); 10%-ым раствором азотнокислого серебра и наносить присыпки из нафталина с сульфатом меди поровну, или ксероформ и йодоформ.

О возможности применения 5-10%-ых растворов хромовой и азотной кислоты в качестве прижигающих средств для лечения некробактериозных поражений конечностей у оленей отмечал Л.Д. Николаевский (1951).

Получен высокий лечебный эффект в начальной стадии болезни от применения стрептоцида местно с одновременной внутривенной его инъекцией в виде 0,5%-го раствора, но в застаревших случаях данная схема выздоровления не давала (Н.А. Колабский и В.Я. Антонов, 1946). По их данным, малоэффективным оказалось применение медного купороса, настойки йода, йодоформа.

А.Ф. Гончаров, И.М. Голосов с соавт. (1950) в течение 1947-1949 гг. испытывали для лечения больных некробактериозом оленей разные сульфанила-

мидные препараты. Испытание сульфаниламидных препаратов для лечения больных некробактериозом животных показало достаточно высокий терапевтический эффект. Однако применение такой схемы в широких производственных условиях практически невозможно, так как необходимо через каждые 6-8 час вылавливать оленя из стада или держать на привези.

Учитывая преимущества и недостатки И.И. Голосов (1953) предложил использовать сульфаниламидные препараты в повышенных или так называемых "ударных" дозах внутрь и для инъекций в форме 20-25%-ой масляной взвеси.

Испытание и применение сульфаниламидных препаратов в практике оленеводства в виде 20-25%-ой масляной взвеси нашли достаточно широкое распространение, подтверждая высокий лечебный эффект первооткрывателей (от 72,2 до 94,8%), о чем свидетельствуют многочисленные публикации в этом направлении (Ю.П. Квиткин, 1963; М.И. Климонтов, 1962).

С открытием антибиотиков началось их широкое испытание при некробактериозе. Как указывали И.М. Голосов и Б.В. Маслухин (1969), один из первых применил в оленеводстве пенициллин в форме присыпки Н.Н. Соломко (1950).

Н.С. Щедрина (1956) впервые на северных оленях употребила биомицин, из 100 животных выздоровление наступило в 69% случаев.

Ю.П. Квиткин (1957) при введении через 12 час пенициллина по 500 тыс. ед. вылечил 56,7% оленей, а при сочетанном использовании пенициллина в виде инъекций и сульфидина внутрь результативность повысилась до 66,6%.

И.М. Голосов (1969), предложивший ранее использовать сульфаниламидные препараты в виде 20-25% масляной взвеси, провел исследования с антибиотиками, используя аналогичную методику, так как при лечении антибиотиками также требовались частые (через 6-8 час) повторные инъекции препарата. При введении 20%-ой масляной взвеси антибиотиков внутримышечно в дозе 0,15-0,2 мл/кг и даче порошка внутрь в дозе 100000 ЕД концентрация их в крови в пределах от 6-8 до 1 ЕД/мл сохранялась в течение 72-96 час, а дибиомицина – до 11 суток.

Проверка лечебной эффективности масляных взвесей разных антибиотиков и в разных комбинациях проведена также В.Н. Борисовым (1958). При инъекции 20%-ой масляной взвеси биомицина или экмоновоциллина лечебный эффект составлял до 80,0%.

Разностороннюю работу по лечению больных некробактериозом северных оленей в течение ряда лет проводили В.С. Федотов (1973), Б.М. Маслухин (1971), А.Х. Лайшев с Н.И. Писаренко (1967), Н.И. Писаренко (1970), В.П. Кечин (1999). Авторы испытывали различные сульфаниламиды и антибиотики в различных комбинациях. Лечебная эффективность разных препаратов и их сочетаний при некробактериозе северных оленей варьировалась от 63,6 до 80,0%

И.В. Коропов, В.В. Сысоев и П.М. Барсов (1976), П.М. Барсов (1984) про-

вели исследования по определению лечебной эффективности бициллина-5, эффективность лечения составила 95,6%.

В последнее время широкое применение нашли комплексные антибактериальные препараты. Так К.А.Лайшев, С.Г.Самойлов и др. (2004), С.Г.Самойлов (2006), А.М.Самандас, К.А.Лайшев, В.А.Забродин (2010), А.М.Самандас (2011), рекомендуют применение комплексных фармакологических средств системного действия - тетрацина, фузабаксана-2 и фузобарина, а также препарата местного применения – некрогель, которые позволяет повысить эффективность лечения оленей от некробактериоза более чем в 2 раза, по сравнению с традиционным лечением (

Таким образом, анализ отечественных и зарубежных источников показал, что некробактериоз северных оленей - опасное инфекционное заболевание, которое постоянно регистрируется в оленеводческих хозяйствах. Многими учеными изучены этиология, патогенез, клинические и патологоморфологические признаки болезни, разработаны различные лечебно-профилактические мероприятия. В то же время он продолжает оставаться одной из самых распространенных болезней северных оленей и наносит большой экономический ущерб оленеводческим хозяйствам. Следует также отметить, что это подтверждает необходимость дальнейшего поиска новых, более эффективных лечебно-профилактических средств и мероприятий по борьбе с этой опасной инфекцией.

2. Материалы и методы исследований

Работа проведена на кафедре паразитологии ФГБУ ВПО Санкт-Петербургская Государственная академия ветеринарной медицины, в лаборатории по борьбе с болезнями северных оленей НИИСХ и ЭА ФКНЦ СО РАН в оленеводческих хозяйствах Таймырского муниципального района.

Распространение некробактериоза среди домашних северных оленей выясняли путем анализа ветеринарной отчетности Государственной ветеринарной сети по методике С.И. Джупина, А.А. Колосов (1991) «Методы эпизоотологических исследований».

Диагноз на некробактериоз ставили на основании клинических признаков заболеваний.

Для лечения и профилактики некробактериоза северных оленей испытаны антибактериальные препараты. Опыты выполнены в производственных оленеводческих бригадах. При сравнительной оценке и отборе пригодности современных препаратов для борьбы с некробактериозом северных оленей учитывали эффективность лечения и технологичность применения.

Более подробно методы исследований и схемы опытов изложены в соответствующих разделах отчета.

3. Результаты исследований

Анализ эпизоотической ситуации по некробактериозу в оленеводческих хозяйствах Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района.

Анализ эпизоотической ситуации по некробактериозу в оленеводческих стадах Таймырского (Долгано-Ненецкого) муниципального района за ряд предыдущих лет показал, что болезнь постоянно регистрируется в оленеводческих стадах Таймыра.

Проследить зависимость между поголовьем животных, количеством больных и павших оленей не удастся. В отдельные годы даже при низкой заболеваемости животных степень летальности оленей с диагнозом некробактериоз очень высокая (1998, 2007 гг.). В то же время в другие годы (2000 г.), наоборот, при высокой заболеваемости оленей процент падежа животных относительно небольшой. Это связано с тем, что количество больных и павших оленей в значительной мере зависит от половозрастной структуры стада, этиологических факторов, а самое главное, от качества организационно-хозяйственных ветеринарно-профилактических мероприятий (табл. 1-3).

Таблица 1

Динамика заболеваемости, летальности домашних северных оленей при некробактериозе в хозяйствах Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района

Год исследования	Поголовье, гол.	Заболело животных		Летальность	
		гол.	%	гол.	%
1997	53000	1200	2,26	23	1,90
1998	45710	2250	4,92	411	18,26
2000	45300	5103	11,26	310	6,07
2001	44300	2205	4,97	134	6,07
2002	42200	1608	3,81	58	3,60
2003	42000	1327	3,15	47	3,54
2004	42000	4974	11,84	545	10,95
2005	42000	1976	4,70	124	6,27
2006	43200	1186	2,74	47	3,90
2007	43300	1724	3,98	188	10,90
2008	46200	1478	3,10	80	5,50
2009	50100	2682	5,35	137	5,10
2010	57200	1936	3,38	187	9,65
2011	58300	2754	4,72	259	9,40
2012	62500	1511	4,13	43	3,51
2013	65800	1805	2,74	67	3,32
2014	70200	1967	2,8	58	2,94
2015	75600	2330	3,08	90	3,86

Оценивая результаты, представленные в таблицах, можно отметить, что среди различных половозрастных групп телята текущего года рождения наиболее восприимчивы к заболеванию некробактериозом (49,1-60,4%). Несомненно, это связано с тем, что родившиеся в мае телята, во-первых, высоко восприим-

чивы к любым инфекциям, во-вторых, у них нет даже минимального приобретенного иммунитета, так как с подобным антигеном они встречаются впервые.

Таблица.2

Соотношение возрастных групп северных оленей, больных некробактериозом

Год исследования	Количество больных животных		
	Всего		В том числе телят
	гол.	%	%
1	2	3	4
1997	1200	2,26	56,00
1998	2250	4,92	57,10
2000	5103	11,26	56,13
2001	2205	4,97	56,08
2002	1608	3,81	60,40
2003	1327	3,15	49,10
2004	4974	11,84	55,80
2005	1976	4,70	58,80
2006	1186	2,74	60,20
2007	1724	3,98	56,50
2008	1478	3,10	61,30
2009	2682	5,35	59,90
2010	1936	3,38	57,60
1	2	3	4
2011	2754	4,72	56,18
2012	1511	4,13	36,58
2013	1805	2,74	56,4
2014	1967	2,8	60,1
2015	2330	3,08	64,8

Таблица 3.

Динамика заболеваемости северных оленей некробактериозом в эпизоотический период

Год	Заболело всего		Июль	Август	Сентябрь
	гол.	%			
1997	1200	100	70,5	25,3	4,2
1998	2250	100	60,4	34,1	4,5
2000	5103	100	62,6	30,6	6,8
2001	2205	100	67,3	30,1	2,6
2002	1608	100	60,2	34,1	5,3
2003	1327	100	76,5	22,4	1,1
2004	4974	100	68,5	28,6	2,9
2005	1976	100	70,1	27,4	2,5
2006	1186	100	69,8	27,4	2,8
2007	1724	100	64,3	29,5	6,2
2008	1478	100	66,8	24,6	8,6
2009	2682	100	65,4	26,02	8,5
2010	1936	100	63,7	23,3	12,9
2011	2754	100	68,2	21,3	10,4
2012	1511	100	55,1	33,8	11,1
2013	1805	100	57,9	22,9	19,2
2014	1967	100	60,3	24,2	15,5
2015	2330	100	64,1	29,1	6,8

Следует также отметить, что прослеживается прямая корреляционная зависимость уровня заболеваемости животных некробактериозом и средне-месячными температурами окружающей среды в летний период ($r= 0,84$; $P<0,001$).

Несомненно, негативное воздействие массового лета кровососущих насекомых и оводов влияет на эпизоотическую ситуацию по некробактериозу в оленеводческих стадах. Это связано с тем, что, спасаясь от гнуса, стадо передвигается по пастбищу плотной массой, не останавливаясь. При этом олени, кружась на тандере 15-20 часов, остаются без корма и воды.

Нападение насекомых и длительное кружение на тандере приводит, во-первых, к большому количеству травматических повреждений дистальных участков конечностей у животных, и, во-вторых, к резкому снижению резистентности организма оленей, особенно телят текущего года рождения.

Все это и способствует появлению массовых заболеваний животных некробактериозом.

Модель контроля эпизоотического процесса некробактериоза

Исходя из эпизоотологических данных, с учетом результатов оценки влияния различных этиологических факторов на заболеваемость оленей некробактериозом, нами разработана концептуальная модель контроля эпизоотического процесса некробактериоза среди домашних северных оленей (таблица 4), которая включает следующие основные элементы:

- Инсектицидно-репеллентные обработки.
- Ранняя химиотерапия эдемагеноза и цефеномийоза.
- Общая неспецифическая профилактика некробактериоза.
- Симптоматическое лечение некробактериоза

Таблица 4

Система контроля эпизоотического процесса некробактериоза у домашних северных оленей (концептуальная модель)

Эпизоотологический мониторинг	Управление эпизоотическим процессом
<p>Ведущее звено: Диспансеризация животных Эпизоотологическое обследование популяций</p>	<p>Ведущие звенья: Обеспечение в популяциях высокого уровня невосприимчивости к болезни:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Повышение естественной резистентности - за счет оптимизации технологий ведения отрасли применения иммуностимулирующих средств по рациональным схемам • Этиотропные и патогенетические методы: • Местные (в очагах поражения), энтеральные и парантеральные • Борьба с кровососущими насекомыми и оводами:
<p>Цель: оценка степени риска возникновения и/или распространения болезни, выявление больных животных</p>	<p>Цель: ликвидация и профилактика заболевания в оленеводческих стадах</p>
<p style="text-align: center;">КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ:</p> <p>Эпизоотическое благополучие популяций животных (возбудитель болезни может и находиться у части хозяев, но с пониженной вирулентностью)</p>	

В соответствии с концептуальной моделью контроля эпизоотического процесса по некробактериозу в оленеводческом хозяйстве, существенное значение имеет правильный выбор местного симптоматического лечения животного.

Клинические признаки некробактериоза у северных оленей разнообразны, но наиболее часто болезнь проявляется в форме различных поражений нижних участков конечностей - пальцев. Чаще поражается одна конечность, иногда две, реже - три

В пораженном участке вначале обнаруживается незначительное утолщение и уплотнение кожи, повышение местной температуры, болезненность. При движении наблюдается хромота. Через 4-5 дней пораженный палец утолщается иногда в полтора-два раза, появляется язва, покрытая тонким струпом; хромота усиливается. Края язвы неровные, синюшные; в полости ее гной и кусочки омертвевших тканей. Заболевание быстро прогрессирует.

Через 12-15 дней, с начала болезни, животное совсем не приступает на пораженную конечность; гнойный процесс идет глубже, захватывая сухожилия, связки, надкостницу и кости. В отдельных случаях происходит отторжение (самоампутация) пораженной части пальца по копытцевой, а иногда и по венечной сустав. Общее состояние животного крайне тяжелое: температура повышается, дыхание учащенное; больной олень передвигается неохотно, отстаёт от стада, больше лежит и нередко погибает.

Из очага первичного поражения (конечности) микробы проникают с кровью или лимфой во внутренние органы. При попадании микробов в легкие, например, развивается воспаление легких. Затем в процесс вовлекаются плевра и сердечная сумка (перикард); состояние животного при этом угнетенное, температура 40—41°, дыхание учащенное, прерывистое и с хрипами, выдыхаемый воздух зловонный, заболевание всегда оканчивается смертью животного.

При поражении конечностей у оленей по клиническому проявлению различают три стадии развития некробактериоза:

начальная – проявляется слабой хромотой, незначительным воспалительным отеком тканей образованием гнойно-некротических очагов и свищей, заполненных гнойным экссудатом;

средняя – сопровождается сильной хромотой, характеризуется развитием флегмонозных процессов (параартикулярная флегмона, гнойный синовит, тендинит, тендовагинит) и обширных гнойно-некротических язв с глубокими свищевыми каналами, заполненными гноем и тканевым детритом;

тяжелая (осложненная) – животные почти не передвигаются, характерным является развитие гнойно-некротических артритов и остеоартритов суставов пальцев, остеомиелитом, часто с метастазированием во внутренние органы и развитием в них гнойно-некротических очагов и более обширных поражений (фибринозный гнойный плеврит, перикардит).

Диагноз на некробактериоз ставится комплексно, однако, ярко выраженные клинические признаки особенно при поражении конечностей, и сезон вспышки (летне-осенний период) обычно не вызывают сомнений в диагностике болезни.



Разработка и испытание новых лекарственных препаратов для лечения некробактериоз у северных оленей

При разработке лекарственного средства для лечения некробактериоза северных оленей мы определили ряд критериев

1. Высокая бактериостатическую активность действующего вещества фармакологического средства.
2. Реактогенность организма животных на введение испытуемых препаратов
3. Эффективность лечения
4. Технологичность применения

На первом этапе исследований мы провели исследования по определению бактериостатической активности некоторых антибактериальных средств по отношению к возбудителю некробактериоза *F. necrophorum*. и сопутствующей микрофлоры.

Для опыта было отобрано 2 штамма *F. necrophorum*, выделенных от домашних оленей (N-1 и N- 2), которые по морфологическим, тинкториальным и культурально - биохимическим свойствам были типичны для возбудителя некробактериоза.

Минимальную бактериостатическую концентрацию (БСК) антибактериального средства при которой отсутствовал рост микроорганизмов определяли методом серийных разведений на специальном жидком мясопептонном печеночном бульоне (МППБ). В исследованиях использовали стандартные коммерческие антибиотики.

Для получения исходных концентраций препаратов антибиотик растворяли в стерильном МППБ. Из основного раствора каждого антибиотика готовили рабочие разведения по общепринятой методике. После этого в пробирки с 9 мл среды Китт - Тароци вносили по 1 мл испытуемого антибиотика (определенной концентрации) и по 0,2 мл двухсуточной культуры *F.necrophorum*.

Содержимое пробирок тщательно перемешивали и помещали в термостат при температуре 37°C на 4-5 суток. Одновременно ставили контроли на стерильность исследуемых питательных сред и чистоту препарата. Через 24 часа от начала опыта проводили первое определение минимальной бактериостатической концентрации исследуемого антибиотика и просматривали контроли. Затем результаты учитывали ежедневно до конца опыта.

Для определение бактерицидной концентрации (БЦК) антибиотика из 3-5 пробирок, в которых не было роста культуры, делали пересев (по 0,5 мл на свежую среду (МППБ с глюкозой). Если в течение 48 часов в пробирке отсутствовал рост микроба, то разведение (исходной пробирки) принимали за бактерицидную концентрацию. Полученные результаты исследований представлены в таблице 5.

Таблица 5

Результаты изучения бактериостатической бактерицидных концентраций некоторых антибактериальных средств по отношению к возбудителю некробактериоза (*F. necroforum*).

№ культуры	Бактериостатическая концентрация, ЕД/мл					Бактерицидная концентрация, ЕД/мл
	Время исследования после посева, ч.					
	24	48	72	96	120	24
Тетрациклин						
N-1	0,78±0,25	1,08±0,25	1,55±0,25	1,98±0,25	2,32±0,25	15,63±1,6
N-2	0,53,5±0,5	0,98±0,5	1,35±0,5	1,78±0,5	2,3±0,5	13,25±2,12
Окситетрациклин						
N-1	0,05±0,01	0,13 ±0,03	0,65±0,013	0,76±0,1	0,98±0,15	3,62±0,15
N-2	0,05±0,01	0,3±0,02	0,6±0,05	0,89±0,05	0,99±0,19	3,89±0,1
Пенициллин						
N-1	0,94±0,02	3,48±0,4	6,92±1,2	8,84±1,2	12,68±2,6	84,5±1,24
N-2	1,24±0,03	3,88±0,5	6,48±1,1	9,96±1,1	13,92±1,6	93,63±1,6

Представленные результаты подтверждают, что к тетрациклину и особенно к пенициллину возбудитель некробактериоза у северных *F. necroforum* достаточно устойчив бактерицидная концентрация 13,25-93,63.

К окситетрациклину культуры возбудителя некробактериоза оказался более чувствительными, бактерицидная концентрация составляет 3,62-3,89 ЕД/мл

Учитывая, что при некробактериозе северных оленей важную роль в развитии инфекционного процесса играет сопутствующая микрофлора, мы определили их чувствительность к окситетрациклину (таблица 6).

Таблица 6

Результаты изучения чувствительности сопутствующей микрофлор при некробактериозе северных оленей к окситетрациклину

Наименование культур	Бактерицидная концентрация ЕД/мл	Наименование культур	Бактерицидная концентрация ЕД/мл
<i>Bact. coli-communis</i>	2,4±0,2	<i>Cl. sordellii</i>	0,8±0,08
<i>Bact. coli-aerogenes</i>	2,96±0,8	<i>CL. sphenoides</i>	1,2±0,1
<i>Staph. cereus flavis,</i>	1,2±0,1	<i>CL. perfringens</i>	0,3±0,06
<i>Staph. pyogenes citreus</i>	0,5±0,03	<i>Streptococcus pyogenes</i>	0,06±0,08
<i>Staph. pyogenes cinerus</i>	0,6±0,03	<i>Streptococcus anaerobics</i>	0,8±0,03
<i>Staph. cireus albus,</i>	0,5±0,02	<i>Streptococcus cinereus</i>	0,06±0,01
<i>Staph. pyogenes albus</i>	0,7±0,1		

Как видно из представленной таблицы, все микроорганизмы, наиболее часто встречаемые в некробактериозной ране высоко чувствительны к окситетрациклину. Более чувствительны стафилококки и стрептококки, а чуть менее чувствительны *Bact. coli-aerogenes*, *Bact. coli-communis*.

Таким образом, *F. necroforum* и сопутствующая микрофлора высоко чувствительны к тетрациклину, поэтому его мы отобрали в качестве действующего

щего вещества в нашем фармакологическом средстве для дальнейшего использования.

Второе требование к лекарственному средству - технологичность применения. Применительно к фармакологическому препарату для лечения некробактериоза у северных оленей - способность длительно удерживаться на раневой поверхности без ватно-марлевой повязки. Это связано с тем, что домашний северный олень животное полудикое и постоянно передвигается по пастбищам и кустам. Повторно отловить его затруднительно, поэтому повторные обработки раневой поверхности проводятся через 2-3 дня. ватно-марлевая повязка удерживается на ране не более 2-3 часов. Поэтому мы запланировали введение в состав лечебного средства дополнительно прилипателя, который способствует длительному удержанию на раневой поверхности действующего препарата.

Таким образом **состав нашего препарата**

Вазелин медицинский - 120,0

Новокаин - 2,0

Окситетрациклина гидрохлорид 7,5

Винилин - 26,0

Лечение проводили в соответствии с разработанными рекомендациями (см. Приложение)

Все животные, которые подвергались лечению, имели поражения конечностей начальной и средней стадии тяжести.

Начальная стадия некробактериозной инфекции характеризовалась хромотой, набуханием и отеком кожи в области венчика и межкопытцевого свода. На поверхности раны выступал серозный экссудат. Поражения средней стадии некробактериоза характеризовались припуханием венчика и межкопытцевого свода, в области мякоти раны были отеки имели неровные края. Дно раны покрыто гнойно-некротическими массами с гнилостным запахом. У животных наблюдалась хромота, болезненность при пальпации.

Учитывая, что лечение больных животных некробактериозом должно быть комплексным, мы проводили его по следующей схеме:

- туалет и хирургическая обработка - кожу по окружности некротического очага обмывали с мылом, удаляли механические загрязнения и гной, обильно орошая пораженный участок 1,0% раствором диоксида или 2% раствор метиленовый синий; скальпелем (кюреткой, острой ложкой) удаляли некротические ткани, вскрывали карманы. При обширных и глубоких поражениях тканей перед хирургической обработкой производили циркулярное обезболивание – в средней трети пясти (плюсны) путем введения 10-20 мл 0,5%-ного раствора новокаина

- антисептическая обработка очага поражения – раневую поверхность осушали ватно-марлевым тампоном и в опытной группе на рану животных наносили испытуемый препарат, а для контрольных животных использовали линимент бальзамический по Вишневскому, ватно-марлевою повязку не накладывали

- общая противосептическая терапия - всем животным местно инъ-ецирование до 5 мл 10% композиции окситетрациклина на тетравите..

При необходимости повторную обработку проводили с интервалом через 2-3 дня. Наблюдение за животными продолжали до выздоровления или как минимум в течение 10 - 14 дней. Схема испытаний приведена в табл. 7.

Таблица 7

Схема опыта по испытанию местно-действующих препаратов для лечения некробактериоза северных оленей

Группы животных	Препарат	Количество животных в группе, гол.
Опытная	Испытуемый препарат	25
Контроль	Линимент Вишневского	5

Результаты проведенных испытаний показали, что опытный препарат хорошо впитывается кожей животного, не реактогенен и не вызывает местных внешних патологических изменений в виде отечности или дерматита.

Испытуемое фармакологическое средство после 2-3 минутного подсыхания хорошо удерживается на раневой поверхности, по сравнению Линиментом Вишневского, который практически сразу размазывается по шерсти не образуя корочку. (табл. 8).

Таблица 8.

Общая характеристика изучаемых лекарственных средств

Группы животных	Препарат	Внешний вид	Впитывается кожей	Удерживается на шерсти
Опытная	Испытуемый препарат	Густая темно-желтая суспензия	++++	+++
Контроль	Линимент Вишневского	Коричневая однородная масса	++	+

Результаты сравнительных испытаний лечебной эффективности показали (табл. 9), что разработанное лекарственные средство было эффективны для лечения некробактериоза у северных оленей.

Лечебная эффективность изучаемых лекарственных средств при лечении некробактериоза северных оленей

Группы животных	Подвергнуто лечению всего, гол.	Подвергнуто лечению, повторно, гол	Выздоровело, гол.	Продолжало болеть, гол.	Пало, вынужденно убито, гол.	Эффективность лечения, %
Опытная	25	7	22	3	-	88,0
Контроль	8	7	2	5	1	25,0

Применение испытуемого препарата подавляло развитие раневой инфекции, предупреждало вторичное инфицирование, улучшало грануляцию тканей раневой поверхности и способствовало усилению репаративной функции кожи.

При клиническом осмотре раневых поверхностей мы наблюдали, что применение вышеуказанных препаратов способствовало быстрому очищению раневой поверхности, активной грануляции и закрытию раны.

Наиболее эффективен опытный препарат при лечении некробактериоза в начальной стадии. В этом случае было достаточно 1 - 2 обработок. Лечение некробактериоза средней тяжести было менее эффективным и требовало более 2-3 кратной обработки.

Лечение некробактериоза в тяжелой (осложненной форме) не проводилось, не проводилось из-за отсутствия таковых, но по всей видимости было бы малоэффективным.

В качестве примера приводим выписки из историй болезней.

Выписка из истории болезни № 2.

10 августа 2016 года. Теле-важенка, возраст – 3,5 месяца, живая масса –15 кг, поступила на лечение с диагнозом некробактериоз. Состояние угнетенное, температура 39,9°C. При движении отмечается хромота на переднюю левую конечность. При осмотре в области венчика третьего пальца с волярной стороны, наблюдается припухлость, покраснение, в центре язва, размером 1,5 x 0,5 см, покрытая корочкой омертвевшей кожи и засохшим гнойным экссудатом.

Лечение. Хирургическая обработка раневой поверхности с обильным орошением 1,0% раствором диоксида, на язвенную поверхность с помощью кисточки нанесли испытуемый препарат. Местно инъецируем 3 мл 10% композиции окситетрациклина на тетраците.

12 августа 2016 Общее состояние животного удовлетворительное. Животное практически не хромотает, дополнительное лечение не проводилось.



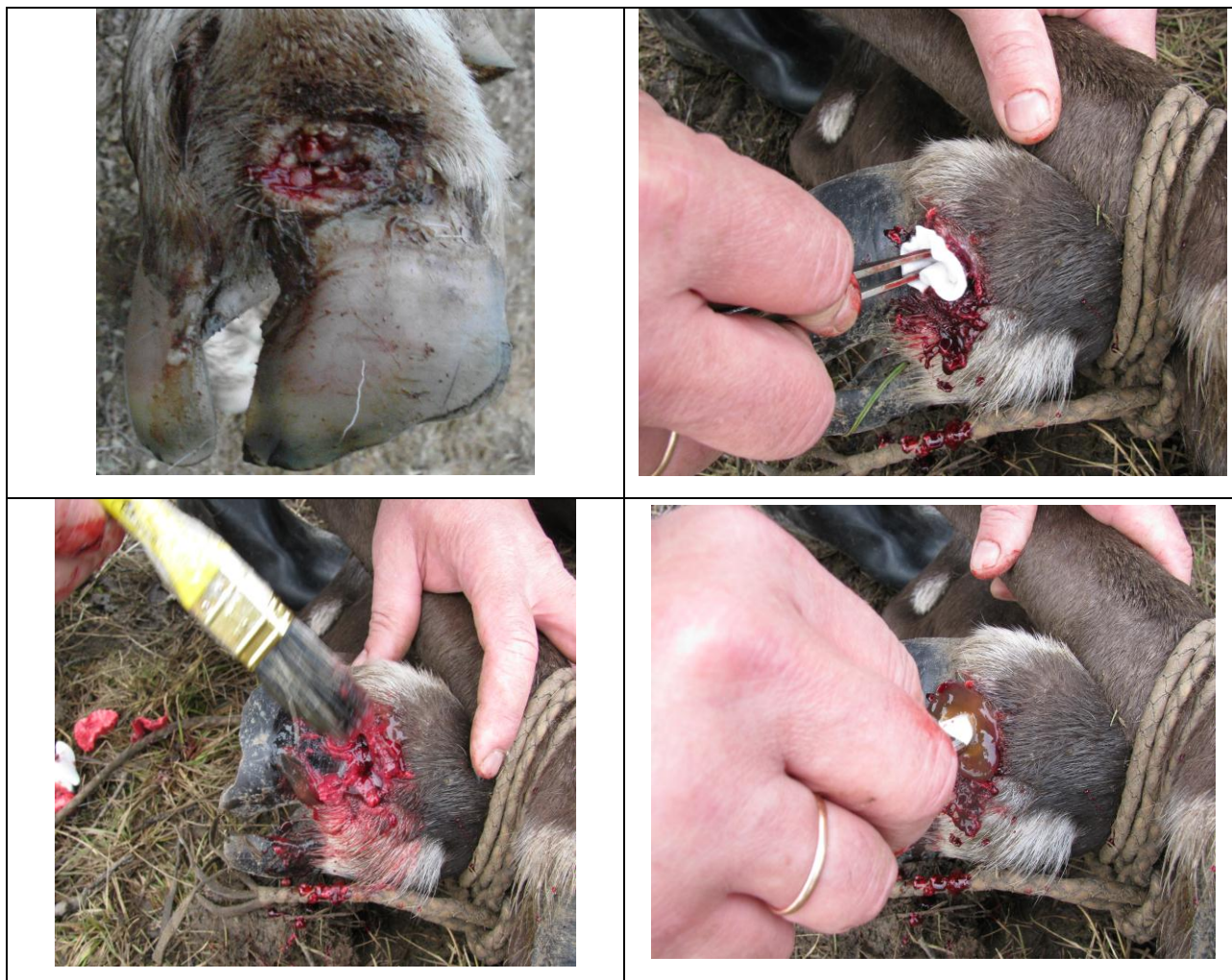
Выписка из истории болезни № 5.

14 августа 2016 года. Теле-хор, возраст – 3,5 месяца, живая масса –18 кг, поступила на лечение с диагнозом некробактериоз. Состояние угнетенное, температура 40,9°C. При движении отмечается хромота на заднюю правую конеч-

ность. При осмотре в области венчика третьего пальца, наблюдается припухлость, покраснение, в центре язва, размером 2,0 x 0,5 см, покрытая корочкой омертвевшей кожи и засохшим гнойным экссудатом.

Лечение. Хирургическая обработка раневой поверхности с обильным орошением 1,0% раствором диоксидина, на язвенную поверхность с помощью кисточки нанесли опытный препарат. Местно инъецируем 3 мл 10% композиции окситетрациклина на тетравите.

19 августа 2016 Общее состояние животного удовлетворительное. Животное практически не хромот, дополнительное лечение не проводилось.



Выписка из истории болезни № 15.

17 августа 2016 г. Важенка, возраст 2 года, живой вес 40 кг, поступила на лечение с диагнозом некробактериоз. Общее состояние оленя угнетенное, T-39,8°C. При движении отмечается хромота опирающейся конечности. При осмотре на правой тазовой конечности в области венчика третьего пальца отмечается гнойно-некротическая язва, размером 2x3 см глубиной до 1 см. Из язвы выделяется серо-зеленый гнойный экссудат.

Лечение. Хирургическая обработка раневой поверхности с обильным орошением 1,0% раствором диоксидина, на язвенную поверхность с помощью

кисточки нанесли опытный препарат. Местно инъецируем 5 мл 10% композиции окситетрациклина на тетравите.

20 августа 2016 г. Общее состояние животного удовлетворительное. Т-39°. После отдыха наблюдается слабая хромота. Язва заполнена розовой грануляционной тканью.

Лечение. Хирургическая обработка раневой поверхности с обильным орошением 1,0% раствором диоксида, на язвенную поверхность с помощью кисточки нанесли опытный препарат. Местно инъецируем 5 мл 10% композиции окситетрациклина на тетравите.

23 августа 2016 г. Общее состояние животного удовлетворительное. Животное практически не хромотает, дополнительное лечение не проводилось.



Заключение

Ретроспективный анализ литературных данных, отчетно-статистической ветеринарной документации, а также многолетние собственные наблюдения показывают, что некробактериоз постоянно регистрируется в оленеводческих стадах Енисейского Севера.

Оценивая эпизоотическую ситуацию по некробактериозу северных оленей, следует отметить, что заболевание отмечается только в летний период, а среди заболевших животных более половины - телята текущего года рождения. Аналогичная эпизоотическая ситуация отмечалась и в других оленеводческих регионах.

Клиническая картина некробактериоза у северных оленей проявляется в самых разнообразных формах, однако, в подавляющем большинстве случа-

ев некробактериоз проявляется различными формами гнойных и гнойно-некротических поражений дистального участка конечностей

При проведении сравнительной оценки и отборе пригодности современных фармакологических средств препаратов для лечения некробактериоза северных оленей, следует учитывать реактогенность организма животных на введение испытуемые препараты, эффективность лечения и технологичность применения.

Результаты проведенных исследований показали, что испытуемый препарат эффективен для местного лечения некробактериоза. Эффективность лечения составляла 88%. Наиболее эффективно лечение некробактериоза в начальной стадии развития болезни.

Следует также рассмотреть возможность создание нового комплексного препарата системного действия. Данный препарат должен в течении 2-3 недель сохраняться в крови животных в бактерицидной для патогенной микрофлоры концентрации. Возможно применение такого антибактериального средства в качестве профилактического средства, особенно на телятах текущего года рождения. Сочетанное применение вышеуказанных фармакологических средств позволит значительно повысить эффективность лечебно-профилактических мероприятий при некробактериозе северных оленей.

По результатам проведенных исследований представлены:

1. Научный отчет
2. Состав Аптечки ветеринарной комплексной для лечения и профилактики некробактериоза северных оленей (Приложение 1)
3. Рекомендации по применению аптечки для лечения некробактериоза у северных оленей(Приложение 2)
4. Заявка на патент «Способ лечения некробактериоза северных оленей» (Приложение 3)

Список литературы.

1. Барсов П.М. Профилактика некробактериоза у оленей бициллином-5 и сульфаниламидами / П.М. Барсов // Научн.-техн. бюлл. /ВАСХНИЛ: Сиб. отд., 1982 - вып. 30 - с.6-8
2. Голосов И.М. Некробациллез северных оленей / И.М. Голосов, Б.В. Маслухин // – Норильск, 1969. – 147 с.
3. Голосов И.М. Некробациллез северных оленей / И.М. Голосов, Б.В. Маслухин // – Норильск, 1969. – 147 с.
4. Грюнер С.А. Копытная болезнь северных оленей / С.А. Грюнер // Арх. вет. наук. – 1915. – Кн. 6. – С.553-576.
5. Джупина С.И. Некробактериоз – инфекция факторная / С.И. Джупина // Ветеринария. – 1999. - № 2. – С.9-11.
6. Караваев Ю.Д. Некробактериозу можно сказать «нет» / Ю.Д. Караваев, И. Мачахтыров // Животновод. – 1998. - № 7. – С.24-25.
7. Квиткин Ю.П. Роль внешней среды в заболевании северных оленей некробациллезом / Ю.П. Квиткин // Сб. научных работ Саратовской НИВС, 1963 - т.6, - С.88-97.
8. Кечин В.П. Некробактериоз северных оленей / В.П. Кечин, К.А. Лайшев // . – Норильск, 1997.- 26 с.

9. Кечин В.П. Совершенствование лечебно-профилактических мероприятий в системе контроля эпизоотического процесса некробактериоза северных оленей / В.П. Кечин // Дис. ... канд. вет. наук. – Новосибирск, 1999.- 125 с.
10. Климонтов М.И. Лечение северных оленей в начальной стадии некробациллеза / М.И. Климонтов // Ветеринария.-1962.- № 4.-С.52-53.
11. Лайшев А.Х. Гнойно-некротические поражения в дистальном отделе конечностей северного оленя / А.Х. Лайшев// Автореф. дисс.... д-ра вет. наук. – Л., 1973. – 36с.
12. Лайшев А.Х. К вопросу о микрофлоре гнойно-некротических язв в области пальцев у северных оленей / А.Х. Лайшев, Н.И. Писаренко // Сб. научных работ Мурманской оленеводческой опытной станции, 1967 - вып.1, - с.14-23.
13. Лайшев А.Х. Лечение и профилактика некробактериоза северных оленей / А.Х. Лайшев, В.П. Афанасьев, А.М. Силков и др.// Сибирский вестник с.-х. науки. – 1988. - № 2. – С.74-79.
14. Лайшев А.Х. Меры борьбы и профилактики некробактериоза северных оленей / А.Х. Лайшев, В.П. Кечин, В.Я. Запорожченко // Тез. докл. науч.- практ. конф. «Проблемы оленеводства в Магаданской области». – Магадан, 1988. – С.36-42.
15. Лайшев А.Х. Некробактериоз северных оленей / А.Х. Лайшев, Н.С. Семенов // Якутск, 1971.- 258 с.
16. Макатов Т.К. Экологические основы защиты животных от кровососущих мошек (DIPTERA, SIMULIDAE) в Павлодарском Прииртышье / Т.К. Макатов // Автореф. дисс. канд. биол. наук.- Тюмень., 2008.-26 с.
17. Маслухин Б.В. О носительстве северными оленями возбудителя некробациллеза и культурально-биохимических свойствах бактерий некроза, выделенных из рубца / Б.В. Маслухин, А.Г. Маслухина // Вопросы сельского и промыслового хозяйства Крайнего Севера. - Красноярск, 1971.-Т.19.-С. 85-88.
18. Муромцев С.Н. В. песчорогит и его роль в патологии с.-х. животных/ С.Н. Муромцев, Л.С. Новикова // Советская ветеринария. 1935.-№ 8.-С.14-17.
19. Нахлупин Н.Г. К биологии кожного овода северного оленя (*Oedemagema tarandi* L.) в Большеземельской тундре / Н.Г. Нахлупин, Е.Н. Павловский // В кн.: Паразитологический сборник/ Зоологический институт АН СССР.- Л., 1932.- Т.3.- С. 115-129.
20. Николаевский Л.Д. Некробациллёз северных оленей и меры борьбы с ними / Л.Д. Николаевский // М., 1951.- 168 с.
21. Павловский Е.Н. Оводовая болезнь северных оленей / Е.Н. Павловский // Вестник общей ветеринарии. -1909.- Т.6.- С. 288-291.
22. Панин Г.Ф. Копытница северного оленя / Панин Г.Ф. // Практическая ветеринария. - 1930. - № 5-6. - С. 455-465.
23. Ревнивых А. Г. Копытная болезнь северного оленя и ее возбудитель / А.Г. Ревнивых // Сб. по оленеводству, тундровой ветеринарии и зоотехнии.- М., 1932.-С. 209-233.
24. Самандас А.М. Изучение новых антибиотиков для лечения некробактериоза у северных оленей / А.М. Самандас, В.П. Кечин, К.А. Лайшев, С.Г. Самойлов // Материалы международной конференции «Современные проблемы эпизоотологии». – Новосибирск, 2004. – С. 116–119.
25. Самандас А.М. Изучение этиологических особенностей некробактериоза северных оленей / А.М. Самандас, К.А. Лайшев // Сиб. вестн. с.-х. науки. – 2010. – № 10. – С. 48–52.
26. Самандас А.М. Технологическая схема защиты северных оленей от кровососущих насекомых, оводов и некробактериоза / А.М. Самандас, К.А. Лайшев // Сиб. вестн. с.-х. науки. – 2011. – № 2. – С. 80–83.
27. Самандас А.М. Эколого-эпизоотические основы интегрированной защиты северных оленей от гнуса, оводов и некробактериоза на Таймыре. - Автореф. дисс. ... канд. ветер. наук. - Тюмень, 2005. - 22с.
28. Самойлов С.Г. Эпизоотологическое обоснование и оптимизация лечебно-профилактических мероприятий при некробактериозе северных оленей / С.Г. Самойлов // Автореф. дисс. канд. вет. наук. - Норильск, 2006.-20 с.

29. Самоловов А.А. Изучение и состояние проблемы некробактериоза северных оленей / А.А. Самоловов, В.П. Кечин, К.А. Лайшев // - Новосибирск, 2001.- 178 с.
30. Соломаха О.И. Профилактика некробактериоза животных / О.И. Соломаха, Л.В. Кириллов, В.В. Меньшенин и др. // Ветеринария. – 1997. - № 5. - С.15-17.
31. Федотов В.С. Некробациллез северных оленей и борьба с ним / В.С. Федотов // Автореф. дисс.... доктора ветеринарных наук, - Л.,1969.
32. Щедрина Н.С. Биомидин при некробациллезе северных оленей / Н.С. Щедрина // Ветеринария, 1956 - №4, - С.18-23.
33. Эккерт Н.И. Повальные болезни северных оленей / Н.И. Эккерт // Архив ветеринарных наук.- 1898. –Кн. 1., Отдел III.- С.1-31.

Состав
Аптечки ветеринарной комплексной для лечения и профилактики
некробактериоза северных оленей

№ п/п	Наименование	Кол-во в одной аптечке
1.	Контейнер квадратный S-ARC210	1 шт
2.	Мазь ветеринарная с заданным составом	200г.
3.	Раствор Диоксидина 1%	100 мл.
4.	Диск ватно-марлевый	20 шт.
5.	Контейнер круглый с крышкой (200) Д112РР	1 шт.
6.	Кисть волосяная синтетическая	1 шт.
7	Окситетрациклина гидрохлорид, 1,0 г	20 шт.
8.	Тривитамин	200 мл.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ АПТЕЧКИ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ НЕКРОБАКТЕРИОЗА У СЕВЕРНЫХ ОЛЕНЕЙ

Что такое некробактериоз?

Некробактериоз - это хроническое инфекционное заболевание северных оленей, поражающее в отдельные годы до 20—30% всего поголовья оленей в стаде. Смертность от некробактериоза иногда достигает 30—40% от числа заболевших животных.

Как распознать появление болезни в стаде?

Наиболее часто некробактериозе проявляется в форме различных поражений нижних участков конечностей - пальцев. Чаще поражается одна конечность, иногда две, реже - три.



В пораженном участке вначале обнаруживается незначительное утолщение и уплотнение кожи, повышение местной температуры, болезненность. При движении наблюдается небольшая хромота. Через 4—5 дней пораженный палец утолщается иногда в полтора-два раза, появляется язва, хромота усиливается. Края язвы неровные, синюшные; в полости ее гной и кусочки омертвевших тканей. Через 12-15 дней, с начала болезни, животное совсем не приступает на пораженную конечность; гнойный процесс идет глубже, захватывая сухожилия, связки и кости. Общее состояние животного крайне тяжелое: температура повышается, дыхание учащенное; больной олень передвигается неохотно, отстает от стада, больше лежит и нередко погибает.

Как бороться с «копыткой»?

В борьбе с этой болезнью очень велика роль самих оленеводов, так как ее возникновение и распространение ее в стаде напрямую зависит от правильного содержания, полноценного кормления, соответствующего водопоя и защиты оленей от кровососущих насекомых, носоглоточного и подкожного оводов. Если эта организационно-хозяйственная работа выполняется качественно и в сочетании со специальными мерами, то возникновение «копытки» в стаде можно не допускать из года в год. Особенно важно вовремя проводить лечение больных животных. Лечение больных животных проводят в период отдыха стада на тандере

В начальной стадии болезни очень эффективно местное лечение раны на больной конечности.

Для этого:



1. Кожу вокруг раны на ноге обмывают водой с мылом, при этом тщательно, иногда даже при помощи ножа удаляют грязь, корочки подсохшего гноя, кровь и обтирают сухой тряпкой.

2. Очищенные от гноя и загрязнений рану и шерсть вокруг нее поливаем дезинфицирующим раствором и даем ее 15-20 секунд подсохнуть.

3. При помощи кисточки смазываем рану мазью, даем ей 20-30 секунд подсохнуть и снова смазываем кисточкой.

4. Даем подсохнуть мази 2-3 минуты и оленя отпускаем.

5. В области воспаления вводим до 5 мл.10% композиции окситетрациклина на тетра-вите.

6. Животное отпускаем.

7. Наблюдаем за больным оленем, если он продолжает хромать лечение повторяем лечение через 2-3 дня

<p>(71) ЗАЯВИТЕЛЬ <i>(Указывается полное имя или наименование (согласно учредительному документу), место жительства или место нахождения, включая название страны и полный почтовый адрес)</i></p> <p>Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук» (КНЦ СО РАН; ФИЦ КНЦ СО РАН) - Филиал «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства и экологии Арктики»663302, Российская Федерация, Красноярский край, г. Норильск, ул. Комсомольская, д. 1, ОГРН 1022402133698</p> <p>Указанное лицо является</p> <p><input type="checkbox"/> государственным заказчиком <input type="checkbox"/> муниципальным заказчиком, исполнитель работ _____ <i>(указать наименование)</i></p> <p><input type="checkbox"/> исполнителем работ по <input type="checkbox"/> государственному <input type="checkbox"/> муниципальному контракту, заказчик работ _____ <i>(указать наименование)</i></p> <p>Контракт от _____ № _____</p>	<p align="center">ОГРН</p> <p align="center">1022402133698</p> <p>КОД страны по стандарту ВОИС ST. 3 <i>(если он установлен)</i></p> <p align="center">RU</p>
<p>(74) ПРЕДСТАВИТЕЛЬ(И) ЗАЯВИТЕЛЯ Указанное(ые) ниже лицо(а) назначено(назначены) заявителем(заявителями) для ведения дел по получению патента от его(их) имени в Федеральной службе по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам</p>	<p>Является</p> <p><input type="checkbox"/> Патентным(и) поверенным(и) <input type="checkbox"/> Иным представителем</p>
<p>Фамилия, имя, отчество (если оно имеется)</p>	<p>Факс:</p>
<p>Адрес:</p>	<p>Е-mail:</p>
<p>Срок представительства <i>(заполняется в случае назначения иного представителя без представления доверенности)</i></p>	<p>Регистрационный (е) номер (а) патентного(ых) поверенного(ых)</p>

<p align="center">(72) Автор <i>(указывается полное имя)</i></p>	<p>Полный почтовый адрес места жительства, включающий официальное наименование страны и ее код по стандарту ВОИС ST. 3</p>
<p>Лайшев Касим Анверович</p>	<p>Россия (RU), 196212, Санкт-Петербург, ул. Белградская, д. 26, корп. 8, кв. 58</p>
<p>Деев Игорь Анатольевич</p>	<p>Россия (RU), 197348, Санкт-Петербург, Богатырский просп., д. 10, кв. 234</p>
<p>Кайзер Андрей Александрович</p>	<p>Россия (RU), 663305, Красноярский край, г. Норильск, ул. Анисимова, д. 1, кв. 58</p>
<p>Прокудин Александр Викторович</p>	<p>Россия (RU), 663300, Красноярский край, г. Норильск, ул. Нансена, д. 16, кв. 35</p>
<p>Кузьмин Владимир Александрович</p>	<p>Россия (RU), 198158, Санкт-Петербург, ул. Ленсовета, д. 93, кв. 12</p>
<p>Артемьева Антонина Александровна</p>	<p>Россия (RU), 663300, Красноярский край, г. Норильск, ул. Ленинградская, д. 19, кв. 33</p>
<p align="center">Я _____</p>	
<p align="center"><i>(полное имя)</i></p> <p>прошу не упоминать меня как автора при публикации сведений <input type="checkbox"/> о заявке <input type="checkbox"/> о выдаче патента.</p> <p>Подпись автора</p>	

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ:	Кол-во л. в 1 экз.	Кол-во экз.
<input checked="" type="checkbox"/> описание изобретения	3	3
<input type="checkbox"/> перечень последовательностей		
<input checked="" type="checkbox"/> формула изобретения (кол-во пунктов формулы)	1	3
<input checked="" type="checkbox"/> чертеж(и) и иные материалы	1	3
<input checked="" type="checkbox"/> реферат	2	3
<input checked="" type="checkbox"/> документ об уплате патентной пошлины (указать) платежное поручение № 869187 от 02.09.2016г., платежное поручение № 869190 от 02.09.2016г.	1 1	1 1
<input type="checkbox"/> документ, подтверждающий наличие оснований <input type="checkbox"/> для освобождения от уплаты патентной пошлины <input type="checkbox"/> для уменьшения размера патентной пошлины <input type="checkbox"/> для отсрочки уплаты патентной пошлины		
<input type="checkbox"/> копия первой заявки (при испрашивании конвенционного приоритета)		
<input type="checkbox"/> перевод заявки на русский язык		
<input type="checkbox"/> доверенность		
<input type="checkbox"/> другой документ (указать)		

Фигуры чертежей, предлагаемые для публикации с рефератом

ЗАЯВЛЕНИЕ НА ПРИОРИТЕТ (Заполняется только при испрашивании приоритета более раннего, чем дата подачи заявки)

Прошу установить приоритет изобретения по дате

- подачи первой заявки в государстве-участнике Парижской конвенции по охране промышленной собственности (п.1 ст.1382 Гражданского кодекса Российской Федерации) (далее - Кодекс)
- поступления дополнительных материалов к более ранней заявке (п.2 ст. 1381 Кодекса)
- подачи более ранней заявки (п.3 ст.1381 Кодекса)
(более ранняя заявка считается отозванной на дату подачи настоящей заявки)
- подачи/приоритета первоначальной заявки (п. 4 ст. 1381 Кодекса), из которой выделена настоящая заявка

<input type="checkbox"/> № первой (более ранней, первоначальной) заявки	<input type="checkbox"/> Дата испрашиваемого приоритета	(33) Код страны подачи по стандарту ВОИС ST. 3 (при испрашивании конвенционного приоритета)
1.		
2.		
3.		

ХОДАТАЙСТВО ЗАЯВИТЕЛЯ:

- осуществить публикацию сведений о заявке ранее установленного срока (п.1 ст. 1385 Кодекса)
- начать рассмотрение международной заявки ранее установленного срока (п.1 ст. 1396 Кодекса)
- провести экспертизу заявки на изобретение по существу (п.1 ст. 1386 Кодекса)

Подпись

Директор Научно-исследовательского института сельского хозяйства и экологии Арктики

В.В. Гончаров _____

« ____ » _____ 2016г.

Подпись заявителя или патентного поверенного, или иного представителя заявителя, дата подписи (при подписании от имени юридического лица подпись руководителя или иного уполномоченного на это лица удостоверяется печатью)

РЕФЕРАТ

(11)

(19) Россия (RU)

(21)

(72) Изобретатель: Лайшев К.А., Деев В.А., Кайзер А.А., Прокудин А.В., Кузьмин В.А., Артемьева А.А.

(54) Способ лечения некробактериоза северных оленей.

Изобретение относится к ветеринарии, а именно к способу лечения некробактериоза нижних частей конечностей северных оленей.

Цель изобретения: повышение эффективности лечения некробактериоза первой и второй степени заболевания конечностей.

Сущность изобретения: предложены два варианта лечения раневых поверхностей при некробактериозе северного оленя в зависимости от степени заболевания. По первому варианту после хирургической обработки раневой поверхности и промывания диоксидином и/или 2% раствором метиленовой сини, на пораженный участок кисточкой наносят мазь, содержащую в своем составе 120 г вазелина медицинского, 2г новокаина, 7,5 окситетрациклина гидрохлорида и 26г. винилина в качестве прилипателя и выдерживают 2-3 минуты для подсыхания и лучшей фиксации на раневой поверхности. По второму варианту аналогично первому проводят обработку раны и наносят мазь, содержащую 100г вазелина медицинского, 2г. новокаина, 7,5г окситетрациклина гидрохлорида и 50г винилина для повышения прилипающих свойств, расширения спектра бактерицидного действия и стимулирующего влияния на регенерацию тканей. Санитарная повязка в обоих вариантах не накладывается. Дополнительно внутримышечно валикообразным способом однократно вводят 5мл 10% композиции окситетрациклина на тривитамине и/или тетравите. Причем для лучшего рассасывания перед введением композицию подогревают до температуры 38-39°C.

Технический результат: увеличение эффективности и времени лечебного действия препарата окситетрациклина гидрохлорида, повышения прилипающих свойств, расширения спектра бактерицидного действия и стимулирующего влияния на регенерацию тканей. 1 н.п. ф-лы, 7 з.п. 2 фиг.

Описание изобретения

**А61К35/78, А61К45/00, А61К35/12, А61К35/64, А61К31/00, А61D99/00,
А61К33/00, А61К33/14, А61К35/66.**

Способ лечения некробактериоза северных оленей.

Изобретение относится к ветеринарии, а именно к способу лечения некробактериоза нижних частей конечностей северных оленей.

Заболевание некробактериозом является основным и наиболее массовым в северном оленеводстве; оно наносит колоссальный экономический ущерб за счет снижения упитанности, жизнеспособности молодняка, а также питательной ценности мяса. Разработка эффективных мер профилактики и лечения являются основополагающими в данной отрасли сельскохозяйственного производства продуктов питания.

Известен способ лечения некробактериоза сельскохозяйственных животных (А61К35/78, А61К35/64, А61К31/00 патент на изобретение №2255755 опубл. 10.07.2005г.), заключающийся в комплексном методе с использованием фармакологических препаратов и экстракта грецких орехов молочно-восковой спелости на керосине с добавлением прополиса и цветочной пыльцы перорально и в виде компрессов на 2-3ч с последующей обработкой пораженной поверхности горчишно-тыквенным маслом «Волгоградское».

Недостатком данного способа является трудозатратность и длительность лечебного процесса.

Известен способ лечения некробактериоза крупного рогатого скота (А61К31/00 заявка на изобретение №2007111822 опубл. 10.10.2008г.), включающий подготовку инфицированного копытца и обработку препаратами на основе формалина, пантенола и наложением санирующей повязки с 10% ихтиоловой и/или цинковой мазью.

Недостатком данного способа является трудозатратность и длительность лечебного процесса, а также возникновение вероятности внесения дополнительной бактериальной инфекции при использовании ватно-марлевой повязки.

Известен способ профилактики и лечения некробактериоза парнокопытных животных (А61D99/00 заявка на изобретение № 2011151224/13 опубл. 20.06.2013г.) достигаемой путем поочередной обработки копыт поверхностно активным веществом, а затем дезинфекантом.

Недостатком данного способа является многоэтапность лечебных процедур материальная затратность и длительность лечения.

Известен способ лечения заболеваний копыт сельскохозяйственных животных (А61К33/00, А61К33/14, патент на изобретение №2187312 опубл. 20.08.2002г.), заключающийся в том, что обработку копыт проводят в две стадии: сначала анолитом, затем католитом, полученными при активировании 1-2% водного раствора природного бишофита.

Недостатком данного способа является неприемлемость его использования в Арктических условиях.

Известен способ лечения гнойно-некротических ран при некробактериозе северных оленей (А61К35/12, А61К35/66, патент на изобретение №2368382 опубл. 27.09.2009г.), заключающийся в использовании препарата состоящего из 9 частей биологически активного гидролизата пантов и 1 части суспензии из штамма бактерий *Bacillus subtilis* ТНП-3-ДЕП.

Недостатком данного способа (прототип) является необходимость наложения марлевой повязки, которая в условиях тундры с обилием водоемов и кустарниковой растительности приходит в негодность и требует частой повторной обработки на северных территориях с обилием водоемов она намокает и вызывает необходимость в частой её смене.

Цель изобретения: повышение эффективности лечения некробактериоза первой и второй степени заболевания конечностей.

Для достижения цели предложены два варианта лечения раневых поверхностей при некробактериозе северного оленя в зависимости от степени заболевания. По первому варианту после хирургической обработки раневой поверхности, и промывания диоксидином и/или 2% раствором метиленовой сини, на пораженный участок кисточкой наносят мазь, содержащую в своем составе 120г вазелина медицинского, 2г новокаина, 7,5г окситетрациклина гидрохлорида и 26г винилина в качестве прилипателя и выдерживают 2-3 минуты для подсыхания и лучшей фиксации на раневой поверхности. По второму варианту аналогично первому проводят обработку раны и наносят мазь, содержащую 100г вазелина медицинского, 2г новокаина, 7,5г окситетрациклина гидрохлорида и 50г винилина, обладающего противовоспалительным, противомикробным и обволакивающим действием, для повышения заживляющего действия, прилипающих свойств и увеличения водоотталкивающего эффекта. Марлевая повязка в обоих вариантах не накладывается. Для повышения иммунного статуса организма больного животного внутримышечно валикообразным способом однократно вводят 5мл 10% композиции окситетрациклина на тетравите. Причем перед введением композицию подогревают до температуры 38-39°C для лучшего рассасывания. Технический результат: увеличение эффективности и времени лечебного действия препарата окситетрациклина гидрохлорида, повышения прилипающих свойств, расширения спектра бактерицидного действия и стимулирующего влияния на регенерацию тканей.

Формула изобретения

1. Способ лечения некробактериоза северных оленей первой и второй степени заболевания конечностей, включающий хирургическую обработку раневой поверхности, два варианта мази для лечения, в зависимости от степени заболевания, с использованием поверхностно-активных бактерицидных препаратов обладающих обволакивающими, прилипающими и водоотталкивающими свойствами.

2. Способ по пункту 1, отличающийся тем, что для санирования раны используют диоксидин и/или 2% раствор метиленовой сини.

3. Способ по пункту 1, отличающийся тем, что в качестве местного анестетика используется новокаин.

4. Способ по пункту 1, отличающийся тем, что по первому варианту на пораженный участок кисточкой наносят мазь, содержащую в своем составе 120 г вазелина медицинского, 2г новокаина, 7,5 окситетрациклина гидрохлорида и 26г. винилина в качестве прилипателя и выдерживают 2-3 минуты для фиксации её на раневой поверхности.

5.Способ по пункту 1 отличающийся тем, что по второму варианту аналогично первому проводят обработку раны и наносят мазь, содержащую 100г вазелина медицинского, 2г. новокаина, 7,5г окситетрациклина гидрохлорида и 50г винилина, для повышения прилипающих, обволакивающих свойств, расширения спектра бактерицидного действия и стимулирующего влияния на регенерацию тканей..

6. Способ по пункту 1 отличающийся тем, что санитарная повязка на рану в обоих вариантах не накладывается.

7. Способ по пункту 4 и 5 отличающийся тем, что для повышения иммунного статуса организма больного животного внутримышечно валикообразным способом однократно вводят 5мл 10% композиции окситетрациклина гидрохлорида на тетравите и/или тривите.

8. Способ по пункту 7 отличающийся тем, что для лучшего рассасывания композиции её подогревают до температуры 38-39°C.

Краткое описание чертежей:

Фигура 1. Нанесение мази на раневую поверхность.

Фигура 2. Раневой участок с нанесенной мазью.



Фиг.1. Нанесение мази на раневую поверхность



Фиг. 2. Раневой участок с нанесенной мазью.

Способ лечения некробактериоза северных оленей

ДАТА ПОСТУПЛЕНИЯ оригинал заявки 15 ФЕН 2016 ФПС ОД ДХ 17	(21) РЕГИСТРАЦИОННЫЙ №	ВХОДЯЩИЙ №
(85) ДАТА ПЕРЕВОДА международной заявки на национальную фазу		
<input type="checkbox"/> (86) <small>(регистрационный номер международной заявки и дата международной подачи, установленные получаемым ведомством)</small> <input type="checkbox"/> (87) <small>(номер и дата международной публикации международной заявки)</small>	АДРЕС ДЛЯ ПЕРЕПИСКИ <small>(личный почтовый адрес, или для корреспонденции)</small> 663302 Красноярский край, г. Норильск, ул. Комсомольская, д. 1, «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства и экологии Арктики», Зарубецкой В.В. Телефон: (3919)481556 Телекс: Факс: (3919)468682 Телефон: Факс: E-mail: АДРЕС ДЛЯ СЕКРЕТНОЙ ПЕРЕПИСКИ <small>(заполняется при подаче заявки на секретное изобретение)</small>	
ЗАЯВЛЕНИЕ о выдаче патента Российской Федерации на изобретение	В Федеральную службу по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам Бережковская наб., 30, корп.1, Москва, Г-59, ГСП-5, 123995	
(54) НАЗВАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ «Способ лечения некробактериоза северных оленей»		
(71) ЗАЯВИТЕЛЬ <small>(Указывается полное имя или наименование (согласно учредительному документу), место жительства или место нахождения, включая название страны и полный почтовый адрес)</small> Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Северо-Западный центр междисциплинарных исследований проблем продовольственного обеспечения» 196608, Российская Федерация, Санкт-Петербург, г. Пушкин, ш. Подбельского, д. 7, ОГРН 1027809000042 Указанное лицо является <input type="checkbox"/> государственным заказчиком <input type="checkbox"/> муниципальным заказчиком, исполнитель работ _____ <small>(указать наименование)</small> <input type="checkbox"/> исполнителем работ по <input type="checkbox"/> государственному <input type="checkbox"/> муниципальному контракту, заказчик работ _____ <small>(указать наименование)</small> Контракт от _____ № _____		ОГРН 1027809000042 КОД страны по стандарту ВОИС ST. 3 <small>(если он установлен)</small> RU

ВХ. № 581 "30" 09/2016 Г.

Федеральная служба по интеллектуальной собственности
Федеральное государственное бюджетное учреждение

«Федеральный институт промышленной собственности»
(ФИПС)

Бережковская наб., 30, корп. 1, Москва, Г-59, ГСП-3, 125993

Телефон (8-499) 240-60-15 Факс (8-495) 531-63-18

УВЕДОМЛЕНИЕ О ПОСТУПЛЕНИИ ЗАЯВКИ

15.09.2016	058267	2016137048
<i>Дата поступления</i>	<i>Входящий №</i>	<i>Регистрационный №</i>

(1) ДАТА ПОСТУПЛЕНИЯ оригинала заявки 15 СЕН 2016 ФИПС-ОТД-117		(21) РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № (83) ДАТА ПЕРЕВОДА международной заявки на национальную фазу	ВХОДЯЩИЙ №
<input type="checkbox"/> (86) <i>(интернциональный номер международной заявки и дата международной заявки, установленные международным ведомством)</i> <input type="checkbox"/> (87) <i>(номер и дата международной публикации международной заявки)</i>	АДРЕС ДЛЯ ПЕРЕПИСКИ <i>(полный почтовый адрес, но не почтовый ящик)</i> 661302 Красноярский край, г. Норильск, ул. Комсомольская, д. 1, «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства и экологии Арктики», Зарубежной В.В. Телефон: (3919)481556 Телекс: Факс: (3919)468682 Телефон: Факс: E-mail: АДРЕС ДЛЯ СЕКРЕТНОЙ ПЕРЕПИСКИ <i>(используется при подаче заявки на секретные изобретения)</i>		
ЗАЯВЛЕНИЕ о выдаче патента Российской Федерации на изобретение		в Федеральную службу по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам Бережковская наб., 30, корп.1, Москва, Г-59, ГСП-5, 123995	
(54) НАЗВАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ «Способ лечения некробактериоза северных оленей»			
(71) ЗАЯВИТЕЛЬ <i>(Указывается полное или краткое наименование (полное учредительное наименование), место жительства или место нахождения, включая почтовый адрес и почтовый ящик)</i> Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Северо-Западный центр междисциплинарных исследований проблем продовольственного обеспечения» 196608, Российская Федерация, Санкт-Петербург, г. Пушкин, ш. Подбельского, д. 7, ОГРН 1027809000042 Указанное лицо является <input type="checkbox"/> государственным заказчиком <input type="checkbox"/> муниципальным заказчиком, исполнитель работ _____ <i>(укажите наименование)</i> <input type="checkbox"/> исполнителем работ по <input type="checkbox"/> государственному <input type="checkbox"/> муниципальному контракту, заказчик работ _____ <i>(укажите наименование)</i> Контракт от _____ № _____		ОГРН 1027809000042 КОД страны по стандарту ВОНС ST. 3 <i>(если он установлен)</i> RU	

ОТД №17

19 СЕН 2016

ТЕЛ: 240 60 15

Handwritten signature

28/2/16

Количество листов	28	Фамилия лица, принявшего документы Юдина Е.В.
Количество документов, подтверждающих уплату пошлины	2	
Количество изображений	0	