

УДК 579.62

ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ ЛЕПТОСПИРОЗА У СВИНЕЙ И ДРУГИХ ВИДОВ ЖИВОТНЫХ В ЯКУТИИ

Корякина Л.П.*ФГБОУ ВО «Арктический государственный агротехнологический университет»,
г. Якутск, Россия, koryinalp_2017@mail.ru***Никитина А.А.***Департамент ветеринарии Республики Саха (Якутия), г. Якутск, Россия*

Аннотация. Республика Саха (Якутия) относится к регионам России, неблагоприятным по лептоспирозу животных. В последние годы многие исследователи отмечают изменение характера проявления лептоспироза у животных. Появление современных методов диагностики болезни, а также повышение охвата поголовья профилактическими мероприятиями привели повсеместно к бессимптомному течению лептоспироза. Исследования признаков лептоспироза у животных показали, что они могут бессимптомно перенести заражение, но в любом случае инфицированное животное является источником распространения лептоспироза. В организм человека возбудитель попадает с водой, пищей, реже - при прямом контакте с инфицированным животным. Это, безусловно, ведет к напряженности эпизоотической и эпидемиологической ситуации в стране.

Ключевые слова: лептоспиросительство, эпизоотологическая ситуация, неблагоприятные пункты, этиологическая структура, вакцинация против лептоспироза.

FEATURES OF LEPTOSPIROSIS IN PIGS AND OTHER ANIMAL SPECIES IN YAKUTIA

Koryakina L. P.*Arctic State Agrotechnological University, Yakutsk, Russia
koryinalp_2017@mail.ru***Nikitina A. A.***Department of Veterinary Medicine of the Republic of Sakha (Yakutia), Yakutsk, Russia*

Abstract. The Republic of Sakha (Yakutia) is one of the regions of Russia that are unfavorable in leptospirosis of animals. In recent years, many researchers have noted a change in the nature of the manifestation of leptospirosis in animals. The emergence of modern methods of diagnosing the disease, as well as an increase in the coverage of livestock with preventive measures, led everywhere to an asymptomatic course of leptospirosis. Studies of the signs of leptospirosis in animals have shown that they can asymptotically tolerate infection, but in any case, an infected animal is the source of spread of leptospirosis. The pathogen enters the human body with water, food, less often - through direct contact with an infected animal. This, of course, leads to tension in the epizootic and epidemiological situation in the country.

Keywords: leptospirosis carrier, epizootological situation, unfavorable areas, etiological structure, leptospirosis, vaccination against leptospirosis.

Введение. Профилактика и ликвидация зоонозных инфекций остается одной из приоритетных и ответственных задач ветеринарной науки и практики. К числу наиболее значимых зоонозов, формирующих эпизоотический и эпидемический статус многих стран и регионов мира, относятся сибирская язва, лептоспироз и бешенство, которые приняли характер энзоотичных инфекций [1].

Лептоспироз – природно-очаговое, зооантропонозное заболевание, регистрируется в различных регионах России, а также за ее пределами [2]. Кроме того, заболевание постоянно угрожает здоровью и жизни человека. Случаи заболевания лептоспирозом среди людей зарегистрированы и на территории России. Так, известны вспышки лептоспироза среди населения в Алтайском, Краснодарском и Ставропольском краях, Ростовской области и других регионах России [3]. Заболевание лептоспирозом человека были зарегистрированы на территории Якутии в 11 районах (1984-1994 гг.) [4].

Многочисленные исследования последних лет свидетельствуют об изменениях проявления клинической картины болезни у животных. Появление современных методов диагностики болезни, а также повышение охвата поголовья профилактическими мероприятиями привели повсеместно к бессимптомному течению лептоспироза. В России, по данным Департамента ветеринарии, болезнь протекает в основном бессимптомно и только у 7% серопозитивных сельскохозяйственных животных отмечают клинику, а уровень инфицированности может достигать 20% и выше [3, 5].

В результате проведенных сравнительных исследований установлено, что ПЦР является в 100 раз наиболее чувствительным методом выявления положительно реагирующих животных. Метод ПЦР позволяет выявить ДНК возбудителя лептоспироза в материалах даже после их длительного хранения [6].

Республика Саха (Якутия) относится к неблагополучным регионам России по лептоспирозу животных [7]. За исследуемый период (2003-2018 гг.) на территории региона было установлено 247 неблагополучных пункта. Лептоспирозом болеют четыре вида сельскохозяйственных животных: табунные лошади, крупный и мелкий рогатый скот, свиньи. При этом случаи заболевания отмечаются преимущественно у якутских лошадей 65,4% [8].

Впервые лептоспироз человека в Якутии зарегистрирован в Таттинском районе (1984); болезнь проявляется спорадически - от 0,2 до 2,0 случаев на 100 тыс. населения. Основные источники заражения людей - мышевидные грызуны, инфицированность которых составляла 2,03-2,7% случаев [4].

Очевидно, что вышеизложенное обуславливает необходимость изучения не только видовых особенностей проявления лептоспироза в условиях Якутии, но и зональность распределения эпизоотических очагов, уровень и характер проявления заболевания, организацию профилактических мероприятий при

лептоспирозе в регионе. Кроме того, знания этиологической структуры заболевания позволяют правильно выбрать вариант противолептоспирозной вакцины и значительно повысить эффективность профилактических мероприятий в регионе.

Цель исследований – изучить особенности эпизоотологии лептоспироза у свиней и других видов животных в условиях Республики Саха (Якутия).

Материалы и методы. Эпизоотическая ситуация по лептоспирозу свиней и других видов животных в Республике Саха (Якутия) изучена на основании материалов отчётов ГБУ «Якутская республиканская ветеринарно-испытательная лаборатория» (ЯРВИЛ); сведений о противоэпизоотических мероприятиях и заразных болезнях животных Департамента ветеринарии РС(Я); статистических сведений МСХ РС(Я) о состоянии животноводства; методических пособий «Система ведения агропромышленного производства Республики Саха (Якутия) до 2005 г.»; «Система ведения сельского хозяйства в Республике Саха (Якутия)» на период 2011-2015 годы; 2016-2020 годы; 2021-2025 годы».

Эпизоотологическое исследование проведено в период 2003-2019 годы по Методическим рекомендациям [9, 10].

Для серологической диагностики использовали реакцию микроагглютинации (РМА), которую проводили на базе бактериологического отдела ЯРВИЛ с применением в качестве антигена живых культур эталонных штаммов лептоспир семи серологических групп: *L. Icterohaemorrhagiae*, *L. Grippotyphosa*, *L. Pomona*, *L. Tarassovi*, *L. Sejroe*, *L. Canicola*, *L. Hebdomadis*.

Статистическую обработку цифровых данных проводили с использованием пакета стандартных прикладных программ Microsoft Excel, включающих подсчёт средних величин (M), стандартных ошибок (m), стандартных отклонений (σ) и коэффициента корреляции (r).

Результаты и обсуждения. Установлено, что в Якутии нозоареал заболевания приурочен к Центральной и Вилюйской группе улусов [8]. Особое значение в формировании эпизоотических очагов лептоспироза имеет Центральная зона, где регистрируется до 80% от общего количества неблагополучных пунктов по республике [7]. Здесь отмечаются оптимальные условия для сохранения и циркуляции бактерий *Leptospira* в окружающей среде. В частности, обилие водных ресурсов, высокая плотность сельскохозяйственных и домашних животных, а также множество мышевидных грызунов, которые являются пожизненными лептоспиноносителями и формируют наиболее важный резервуар инфекции в природе. Исследования по ПЦР выявили контаминацию среди мышевидных грызунов до 5% [4].

Если в первые годы (с 2003 г.) лабораториями было исследовано по РМА (реакция микроагглютинации) 1509 голов, в том числе 81,6% крупного рогатого скота, 4,6% лошадей, 12,4% свиней, то в 2018 г. объем лабораторных исследований составил более 6 тыс. голов. Из них было исследовано по РМА 8,7% - свиней, 0,4% - северных домашних оленей, 7,9% – овец и коз, 3,49% – других видов животных. Таким образом, объем лабораторных исследований на лептоспироз животных методом РМА увеличился более чем в 4 раза по сравнению с 2003 г.

Наибольшее количество неблагополучных пунктов по лептоспирозу свиней отмечается в таких районах как Олекминский, Верхневиллюйский, Намский, Томпонский. Амгинский, Чурапчинский, Якутский, Вилюйский и Мегино-Кангаласский, где было зарегистрировано более 20 неблагополучных пунктов.

Выявлено, что на территории республики неблагополучные пункты по лептоспирозу у свиней были зарегистрированы в период с 2003 по 2012 годы; в последующие годы заболевание не регистрируется (рис. 1).

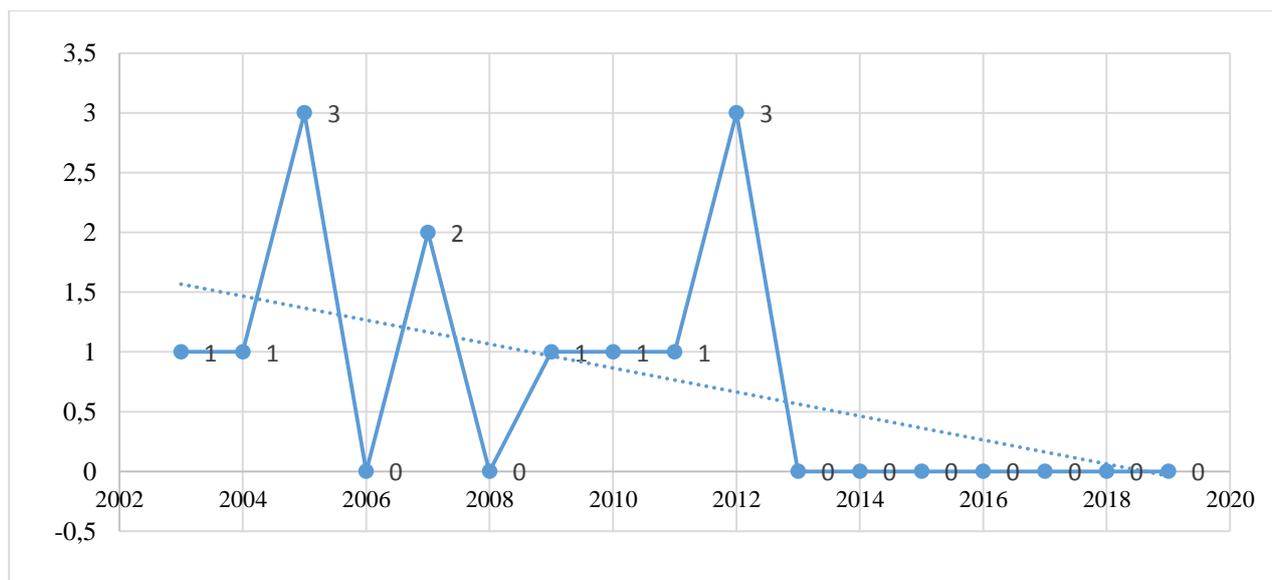


Рис. 1. Анализ неблагополучных пунктов по лептоспирозу свиней, ед.

Установлено, что в условиях Якутии проявление лептоспироза у свиней характеризуется возрастанием среднего показателя заболеваемости в период 2003-2008 гг. и снижением - с 2009 г. Так, если индекс очаговости в 2003 г. составлял 59, то в 2012 г. - снизился до 2.

В 2003 г. заболело всего 59 свиней в Томпонском районе (с. Мегино-Алдан), а уровень заболеваемости составил 14,9:10000 гол.; в неблагополучном пункте были установлены ограничительные мероприятия (карантин).

Современная ситуация по лептоспирозу свиней в республике характеризуется отсутствием больных и положительно реагирующих животных. В 2003 г. серологическими исследованиями (РМА) было охвачено всего 188 гол. или 0,48% от общего поголовья свиней. Среди исследованных животных выявлено 63,8% положительных реакций (120 голов). В 2019 г. серологическими методами было исследовано 409 гол. или 2,24% от общего поголовья свиней; положительно реагирующих - не выявлено.

В настоящее время на базе ГБУ ЯРВИЛ ежегодно исследуется по РМА в среднем 300 голов свиней.

Полученные результаты лабораторных исследований свидетельствуют, что этиологическая структура лептоспироза свиней в Якутии в период с 2004 по 2019 годы представлена четырьмя серогруппами (табл. 1).

Таблица 1

Этиологическая структура лептоспироза свиней в Якутии, %

№ п/п	Серогруппы лептоспир	Годы	
		2004	2019
1	L. Tarassovi	10	-
2	L. Grippotyphosa	-	50
3	L. Canicola	90	-
4	L. Icterohaemorrhagiae	-	50

Установлено, что до 2004 года основная роль в этиологии лептоспироза свиней принадлежала лептоспирам серогруппы Canicola (90%), реже – Tarassovi (10%). В настоящее время спектр циркулирующих лептоспир в регионе изменился и представлен другими серогруппами - Grippotyphosa и Icterohaemorrhagiae, которые распространены в равных пропорциях - по 50%.

В 2003 г. было вакцинировано 1013 голов свиней, уровень вакцинации составлял 2,6% от общего поголовья свиней; в 2019 г. вакцинацией охвачено 59,3% поголовья свиней.

Коэффициент ранговой корреляции между уровнем вакцинации и удельным весом положительных результатов исследованных проб на лептоспироз равен минус 0,7, что доказывает наличие средней обратной корреляционной связи. Данный факт означает, что при увеличении количества вакцинированных животных, снижается количество положительных результатов.

При анализе охвата вакцинацией поголовья оленей наблюдается тенденция стабильного, ежегодного увеличения - в 2019 году составило 152068 гол., что на 8,65% больше, чем в 2003 году. В 2018 г. исследовано по РМА 26 оленей, что составляет 0,01% от общего поголовья, положительно реагирующих на лептоспироз не выявлено.

В 2003 г. всего серологические исследования по РМА проведены у 19 голов мелкого рогатого скота или 1,16% от их общего поголовья. При этом положительно реагировали 5% от исследованного поголовья животных. В 2018 г. заболело 11 голов мелкого рогатого скота и ограничительные мероприятия (карантин) были установлены в 2 пунктах, при этом уровень заболеваемости составил 86 голов в расчете на 10000 голов.

В 2019 г. всего исследовано по РМА 450 голов мелкого рогатого скота или 34,2% от всего поголовья; положительно реагирующих животных не выявлено. Профилактическими мероприятиями (2019 г.) охвачено 818 гол. мелкого рогатого скота, уровень вакцинации составлял 62,2% от общего поголовья. В 2019 г. неблагополучные пункты не зарегистрированы.

Охват исследованиями пушных зверей проводился выборочно: 2004, 2009-2011, 2014, 2016, 2018 годах. Наибольшее количество серологических исследований (РМА) было проведено в 2011 г. с охватом 1,8% поголовья. Из них положительная реакция обнаружена у 17% исследованного поголовья; в 2016 г. выявлено 8 положительных проб при исследовании 38 голов или 21% от количества исследованных. Вакцинация пушных зверей проводилась в 2016-2017 гг., в связи с установлением неблагополучного пункта с охватом, соответственно, 85% и 59% поголовья.

В 2018 г. исследовано 23 собаки, положительная реакция обнаружена у 14,3% исследованных животных. В 2019 г. было вакцинировано 19192 собаки, исследовано по РМА 40 собак, все результаты - отрицательные.

Составлен кадастр неблагополучных пунктов по лептоспирозу сельскохозяйственных животных, зарегистрированных на территории республики за исследуемый период. Полученные данные свидетельствуют о регулярности повторных вспышек лептоспироза среди сельскохозяйственных животных. Так, у крупного рогатого скота заболевание преимущественно повторяется с интервалом 2 и 4 года, а у свиней - через 1-2 года. В настоящее время основная роль в этиологии лептоспироза свиней в Якутии принадлежит лептоспирам серогрупп *Grippytyphosa* и *Icterohaemorrhagiae*, которые распространены в равных пропорциях - по 50%.

Заключение. Таким образом, на территории Якутии эпизоотический процесс за последние 16 лет характеризуется сокращением числа энзоотий с клиническим проявлением инфекции в 4,1 раз и снижением количества животных-лептоспиноносителей. В целом, эпизоотическая ситуация по лептоспирозу животных в регионе определяется, в основном, особенностью проявления заболевания среди табунных лошадей и крупного рогатого скота. Популяционные границы инфекции также включают в себя свиней, мелкий рогатый скот, собак и

мышевидных грызунов. Инфицированность лептоспирами мышевидных грызунов колеблется от 0,38% до 5,0%. При этом этиологическая структура лептоспироза принципиально не отличается от других регионов страны.

Список литературы

1. Мицаев Ш.Ш. Эпизоотологический надзор при инфекционных зоонозах (сибирская язва, лептоспироз, бешенство) в Чеченской и Ингушской республиках: автореф. дис. д-ра вет наук. - Ставрополь, 2010. - С. 43.
2. Чернобай Е.В. Современное состояние эпизоотической обстановки лептоспироза свиней в Ростовской области / Е.В. Чернобай, Л.А. Малышев // Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные проблемы производства свинина в Российской Федерации». - пос. Персиановский, 2005. - С. 159-160.
3. Шатрубова, Е.В. Особенности эпизоотического процесса лептоспироза в горных районах юга Западной Сибири: автореф. дис. канд. вет. наук. - Горно-Алтайск, 2016. – 20 с.
4. Никитина, А.А. Современная эпизоотолого-эпидемиологическая характеристика лептоспироза в Республике Саха (Якутия) / А. А. Никитина, А.И. Павлова, Т.Т. Гуляев [и др.] //Якутский медицинский журнал. 2020. №2. С. 50-54.
5. Немкова Н.П. Вопросы эпизоотологии лептоспироза сельскохозяйственных животных в различных ландшафтах Красноярского края //Вестник КрасГАУ. 2006. № 12. С. 184-188.
6. Моисеев А.Н. Резервуары и источники патогенных лептоспир в Алтайском крае: дис. канд. вет наук 16.00.03 – Барнаул, 2003. – 143 с.
7. Особенности эпизоотической ситуации по лептоспирозу в Якутии / Л.П. Корякина, Н.Н. Григорьева, А.И. Павлова, А.А. Никитина //Вестник КрасГАУ. 2019. № 11 (152). С. 46-51.
8. Корякина Л.П., Никитина А.А. Динамика заболевания лептоспирозом среди сельскохозяйственных животных в условиях Якутии //Вестник АГАТУ. 2021. № 2 (2). С. 7-14.
9. Методические указания по применению статистических методов в эпизоотологии / Р.Ф. Сосов, А.А. Глушкова. - Москва, 1974. - 67 с.
10. Методические указания по эпизоотологическому исследованию / Под ред. И.А. Бакулова // ВНИИ ветеринарной вирусологии и микробиологии. - Москва: изд-во «Колос», 1982. - 17 с.