

УДК 579.62

ДИНАМИКА ЗАБОЛЕВАНИЯ ЛЕПТОСПИРОЗОМ СРЕДИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ В УСЛОВИЯХ ЯКУТИИ

Корякина Л. П.

кандидат ветеринарных наук, Арктический государственный агротехнологический университет, г. Якутск, Россия, koryinalp_2017@mail.ru

Никитина А.А.

Департамент ветеринарии Республики Саха (Якутия), г. Якутск, Россия

Аннотация. Обеспечение продовольственной безопасности, поиски новых подходов профилактики инфекционных и паразитарных болезней в последние годы остаются первоочередной задачей в свете стратегических направлений развития страны и проведения регионализации территории. Одним из важных моментов в развитии сельского хозяйства является эпизоотическое благополучие, где основная роль отводится вакцинации восприимчивого поголовья сельскохозяйственных животных и ежегодным мониторинговым исследованиям, включая их в планы противоэпизоотических мероприятий ветеринарных служб регионов.

Ключевые слова: лептоспироз, ретроспективный анализ, коэффициент корреляции, вакцинация животных, лошади табунного содержания.

DYNAMICS OF LEPTOSPIROSIS DISEASE AMONG AGRICULTURAL ANIMALS IN THE CONDITIONS OF YAKUTIA

Koryakina L. P.

Candidate of veterinary sciences, Faculty of Veterinary Medicine, 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. Ensuring food security, searching for new approaches to the prevention of infectious and parasitic diseases in recent years remain a priority task in the light of the strategic directions of the country's development and regionalization of the territory. One of the important points in the development of agriculture is epizootic welfare, where the main role is given to vaccination of susceptible livestock of farm animals and annual monitoring studies, including them in the plans of antiepizootic measures of the veterinary services of the regions.

Keywords: leptospirosis, retrospective analysis, correlation coefficient, vaccination of animals, herd horses.

Введение. В настоящее время эпидемический процесс лептоспироза в Сибири и на Дальнем Востоке проявляется спорадическими случаями, а иммунная прослойка населения составляет $3,7 \pm 0,2\%$ [1]. При этом заболевания лептоспирозом среди сельскохозяйственных животных не регистрируются. Выявлено, что в Приморском крае уровень инфицированности мелких млекопитающих составляет 38,1%. Спектр циркулирующих лептоспир представлен 10 серогруппами: в природных очагах доминирует серогруппа *grippotyphosa*, в антропоургических - *canicola* и *icterohaemorrhagiae* [2].

По данным Киселевой Е.Ю. и соавт. (2015) в пригороде Иркутска впервые выявлен природный очаг лептоспироза. При этом у 16,2% исследованных зверьков обнаружены специфические фрагменты ДНК лептоспир - у тундряной бурозубки (*sorex tundrensis*) и водяной полевки (*arvicola terrestris*) [3].

Циркуляция патогенных лептоспир в городской черте представляет потенциальный риск заражения для местного населения, что диктует необходимость планирования и проведения профилактических мероприятий [2]. Исследователи отмечают, что болеют в основном городское население ($78,7 \pm 6,0\%$) и чаще мужчины ($75,6 \pm 6,7\%$) ($P < 0,01$). В этиологической структуре заболеваний преобладают возбудители серогрупп *icterohaemorrhagiae* ($44,1 \pm 8,5\%$) и *sejroe* ($26,5 \pm 7,6\%$) [3].

В последние годы возросло количество завозных случаев лептоспироза, чаще всего заражение людей происходит в странах Юго-Восточной Азии, Центральной и Южной Америки. Это обусловлено, прежде всего, активным развитием международного туризма, а также наличием в этих регионах военных конфликтов [4].

Следует отметить, что преобладание бессимптомных форм болезни и лептоспиросителей дает возможность длительное время циркулировать в природе [5]. Поэтому для эффективного проведения противоэпизоотических и противоэпидемиологических мероприятий необходимо изучение и знание региональных особенностей лептоспироза [6, 7].

По данным Департамента ветеринарии МСХ РФ инфицированность лептоспирами сельскохозяйственных животных может достигать 20% и более, представляя серьезную эпидемиологическую опасность [1, 3, 4, 8].

Якутия относится к регионам неблагоприятным по лептоспирозу животных. Исходя из особенностей содержания табунных лошадей и использования продукции коневодства в приготовлении национальных блюд в сыром виде, вопросы профилактики и своевременного выявления лептоспироза остаются актуальными из года в год [9].

Причиной недостаточной изученности природных очагов лептоспироза и недостаточного проведения профилактических мероприятий являются: суровые климатические условия, большая территория, сложная транспортная схема, разбросанность табунов, месторасположение тебеновочных пастбищ лошадей в отдаленных от населенных пунктов местах. Также изменение эпизоотической обстановки зависит от форм хозяйствования, так как с распадом крупных сельскохозяйственных предприятий, наибольшее поголовье лошадей содержится в мелких фермерских хозяйствах [9].

Цель исследований – определить динамику эпизоотического процесса и оценить эффективность профилактической вакцинации лошадей в условиях коневодческих хозяйств Якутии.

Материалы и методы. Анализ эпизоотической ситуации по лептоспирозу лошадей проведен за 2003-2019 годы на основании отчетов государственной ветеринарной службы, эпизоотического журнала и результатов лабораторного исследования ГБУ Якутская республиканская ветеринарно-испытательная лаборатория. Серологические исследования проводились путем постановки реакции микроагглютинации (РМА) с применением штаммов *L. icterohaemorrhagiae*, *L. grippotyphosa*, *L. pomona*, *L. tarassovi*, *L. sejroe*, *L. canicola*, *L. hebdomadis*. Сыворотку крови исследовали у невакцинированных животных в разведении 1:50 и выше, у вакцинированных - 1:100 и выше.

Результаты и обсуждения. Исследование на лептоспироз сельскохозяйственных животных в нашей республике проводится на базе ГБУ «Якутская республиканская ветеринарно-испытательная лаборатория» начиная с 2003 года. Установлено, что неблагополучные пункты по лептоспирозу животных регистрируются на протяжении всего периода исследования. Всего за 2003-2019 годы на территории Якутии было зарегистрировано 247 неблагополучных пунктов по лептоспирозу животных.

Наибольшая их часть зарегистрирована в первой половине исследуемого периода, особенно в 2006-2010 гг. (145); с 2011 г. их количество значительно снизилось – более чем в 2 раза (до 68 н.п.). Наибольшее количество неблагополучных пунктов установлено в 2008 г. – 49, из них в коневодческих хозяйствах - 34 (69,38%). Кроме того, если в период с 2003 по 2008 годы вспышки заболевания повторялись через каждые 2 года, то с 2008 г. - периодичность 4 года (рис. 1).

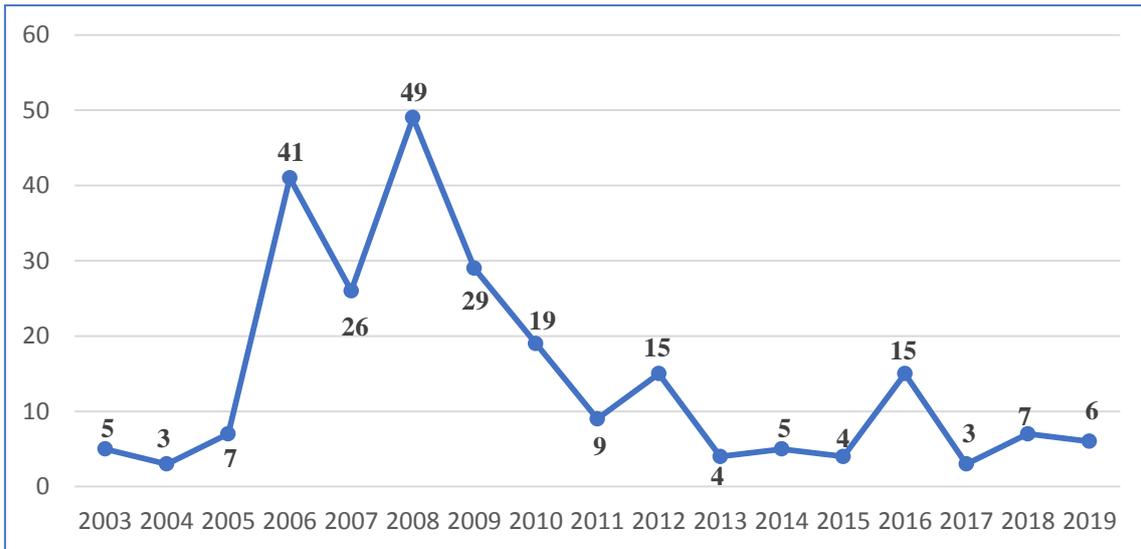


Рисунок 1. Количество неблагоприятных пунктов по лептоспирозу животных в Якутии за 2003-2019 годы.

Неблагополучных пунктов по лептоспирозу крупного рогатого скота - 61 (25,5%), лошадей - 159 (65,4%), свиней - 13 (5,3%), мелкого рогатого скота - 8 (3,2%), пушных зверей - 1 (0,4%), бизонов - 4 (1,6%). Наибольшее количество неблагоприятных пунктов регистрируется в коневодческих хозяйствах – 65,4%. За этот период количество исследованного поголовья лошадей на лептоспироз увеличилось с 0,05 (2003 г.) до 1,15% (2019 г.).

По результатам ретроспективного анализа установлено, что за исследуемый период было зарегистрировано всего 159 неблагоприятных пунктов по лептоспирозу лошадей. При этом наибольшее количество неблагоприятных пунктов – 38 (23,9%) было зарегистрировано в 2006 г.

В последующие годы наблюдается снижение количества неблагоприятных пунктов, абсолютный прирост при этом неоднозначный. Средний показатель индекса очаговости за исследуемый период составляет $5,9 \pm 0,7$; наибольший индекс очаговости зарегистрирован 2008 г. на уровне 14,9; наименьший в 2013 г. - 1,3. Величина коэффициента корреляции по абсолютной величине между очаговостью и заболеваемостью показывает их среднюю связь и равна $0,69 \pm 0,04$ (рис. 2).

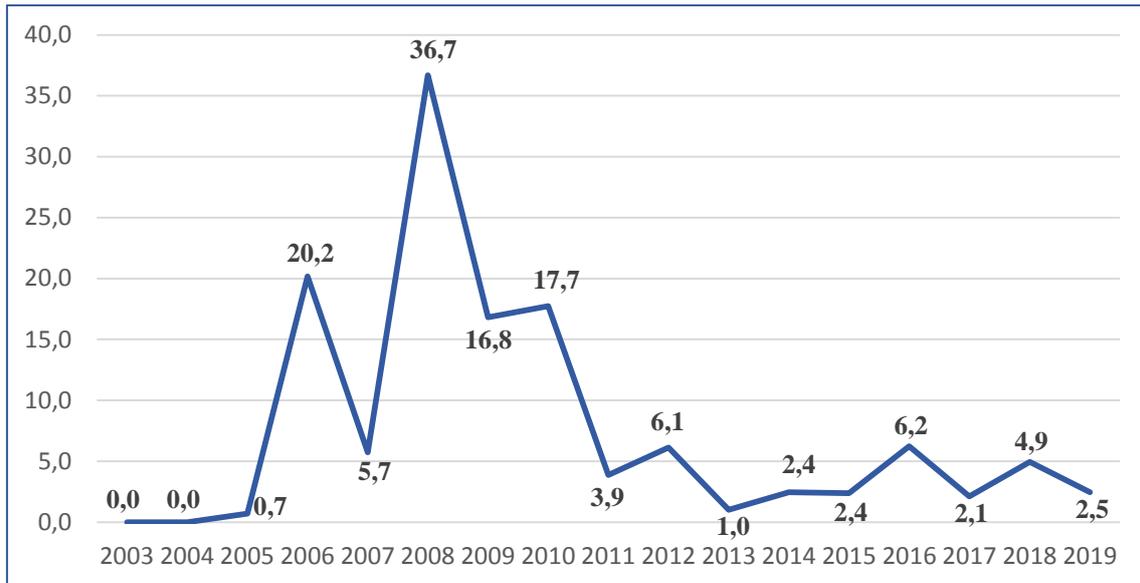


Рисунок 2. Динамика заболеваемости лептоспирозом лошадей в Якутии за 2003-2019 годы, в %.

Среднегодовой показатель заболеваемости лошадей лептоспирозом за 2003-2019 гг. составляет $7,6 \pm 1,8$ случаев. При этом максимальный уровень заболеваемости наблюдался в 2008 г. - 36,7, в 2019 г. - снизился в 14,7 раз и составил 2,5.

Спектр циркулирующих лептоспир на территории Якутии представлен 7 серогруппами, доминируют серогруппы *icterohaemorrhagiae*, *grippotyphosa* и *canicola* (рис. 3).

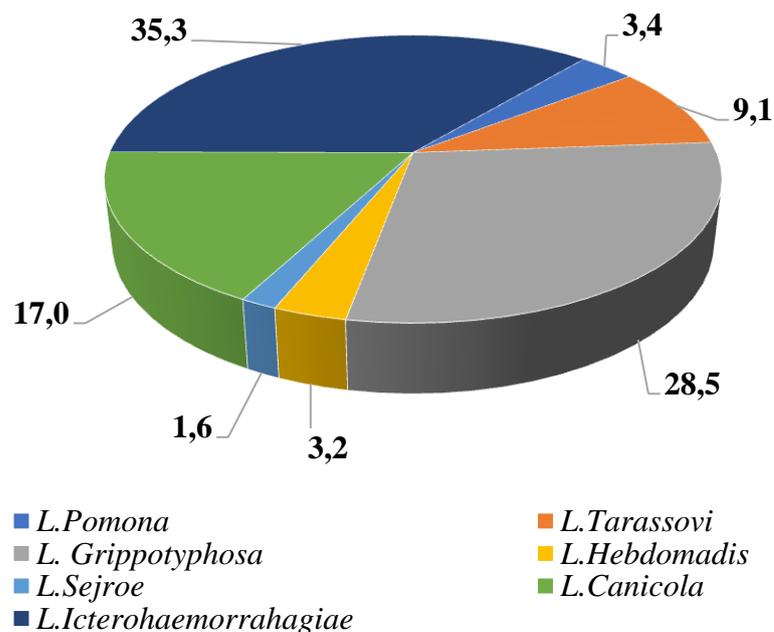


Рисунок 3. Удельный вес циркулирующих серогрупп лептоспир.

Лошади в 22,5% случаев в 2004 г. и 40,0% в 2019 г. считаются хозяевами лептоспир серогруппы *icterohaemorrhagiae*, в 38% в 2004г. и 13,3% в 2019 г. - *grippotyphosa*, в 4,2% в 2004 г. и в 15,6% случаев в 2019 г. - *tarassovi*, в 1,4% в 2004 г. и в 17,8% случаев в 2019 г. - *canicola*, в 2,8% в 2004 г. и в 4,4% в 2019 - *hebdomadis*, в 8,9% случаев в 2019 г. - *potona*. Если ранее среди якутских лошадей в основном циркулировали серогруппы *grippotyphosa* (38%) и *icterohaemorrhagiae* (22,5%), то современная эпизитуация характеризуется повышением не только инфицированности животных, но и разновидности серогрупп.

У крупного рогатого скота доминирует серогруппа *grippotyphosa* (32%); также широко встречаются *hebdomadis* (24%) и *icterohaemorrhagiae* (24%); менее распространены серогруппы *potona* (12%) и *canicola* (8%). Следует отметить, что у крупного рогатого скота не выявлены серогруппы *tarassovi* и *sejroe*, которые ранее регистрировались (2004 г.).

У свиней доминируют две серогруппы - *icterohaemorrhagiae* (50%) и *grippotyphosa* (50%). Однако, по данным 2004 года, среди свиней преобладала серогруппа *canicola* (90%) и лишь в незначительных случаях - *tarassovi* (10%).

Лептоспироз среди мелкого рогатого в условиях Якутии является непостоянной нозологической единицей, которая проявляется спорадически.

Следует отметить, что в настоящее время серогруппа *sejroe* на территории республики среди сельскохозяйственных животных не регистрируется.

С целью изучения эффективности профилактической вакцинации животных и оценки результатов серологических исследований, нами проведен расчет модифицированного индекса превалентности. Так, если в 2003 г. модифицированный индекс превалентности составил 0,362, то в 2019 г. он достиг 0,021, что свидетельствует не только об увеличении объема серологических исследований, но и высокой эффективности проводимых профилактических мероприятий.

С 2008 г. наблюдается повышение уровня вакцинации почти в 3 раза - с 32,8 до 80,9% в 2019 г.; уровень среднегодового показателя вакцинации лошадей за 2003-2019 гг. составляет $47,5 \pm 7,4$.

Заключение. Таким образом, современная ситуация по лептоспирозу сельскохозяйственных животных в условиях Якутии характеризуется неравномерностью эпизоотических проявлений в животноводческих хозяйствах. Спектр циркулирующих лептоспир на ее территории представлен 7 серогруппами; доминируют серогруппы *icterohaemorrhagiae* ($35,3 \pm 3,1\%$), *grippotyphosa* ($28,5 \pm 3,4\%$) и *canicola* ($17,0 \pm 2,1\%$).

Следует указать, что нозоареал заболевания приурочен к районам с высокой концентрацией поголовья сельскохозяйственных животных, как правило, это районы Центральной и Вилюйской группы улусов. При этом наибольшее количество неблагополучных пунктов регистрируется в коневодческих хозяйствах. Однако, в результате интенсивного охвата восприимчивого поголовья лошадей вакцинацией (от 60% и выше), показатель индекса очаговости снизился на 11,4 раза, а заболеваемости - 14,7 раз, что показывает управляемость болезни вакцинопрофилактикой.

Список литературы.

1. Современная ситуация по лептоспирозам на юге Дальнего Востока /Шаракшанов М.Б., Бренёва Н.В., Носков А.К., Киселева Е.Ю. и др. //Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы. - 2016. - № 4. - С. 9-15.
2. Клинико-эпидемиологические особенности лептоспироза в Сибири и на Дальнем Востоке /Н.В. Бренёва, С.В. Балахонов, А.В. Алленов, В.П. Борзов, Т.В. Громова, Н.А. Демьянова, Н.В. Медведева //Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение. – 2018. – Т. 7. - № 3 (26). – С. 62-67.
3. Выявление природного очага лептоспироза в окрестностях г. Иркутска /Киселева Е.Ю., Борисов С.А., Бренева Н.В., Шаракшанов М.Б., Чеснокова М.В. и др. //Эпидемиология и вакцинопрофилактика. - 2015. - Т. 14. - № 6 (85). - С. 23-28.
4. Современные тенденции распространения лептоспироза за рубежом /М.Б. Шаракшанов, Н.В. Бренёва, А.К. Носков, Е.Ю. Киселева, С.А. Косилко, Т.Т. Шкаруба, М.В. Чеснокова // Бюллетень ВосточноСибирского НЦ СО РАМН – 2012. - № 5 (87). – Ч. 1. – С. 389-392.
5. Барда Б.М. Лептоспироз как зооантропоноз в мегаполисе: этиологическая структура, эпизоотологические и эпидемиологические особенности, диагностика, профилактика: автореф. дис. ... канд. вет. наук: 16.00.03. – Санкт-Петербург, 2008. – 42 с.
6. Проблемы лабораторной диагностики лептоспирозов /Бренёва Н.В., Киселева Е.Ю., Мусатов Ю.С., Уткина О.М., Громова Т.В. //Инфекция и иммунитет. - 2016. - Т. 6. - № 3. - С. 12.
7. Лабораторная диагностика и совершенствование профилактики лептоспироза животных в Российской Федерации /В.И. Белоусов, Г.А. Нурлыгаянова, А.А. Варенцова, С.Б. Базарбаев //Труды ВНИИЭВ имени Я.Р. Коваленко. - 2018. - Т. 80. - № 2. - С. 46-52.

8. Шатрубова Е.В., Барышников П.И. Эпизоотическое районирование лептоспироза сельскохозяйственных животных в горных районах юга Западной Сибири //Вестник Алтайского ГАУ. - 2018. - № 7 (165). - С. 105-108.
9. 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.

© Корякина Л.П., Никитина А.А., 2021