

СЕЛЬСКОЕ И ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

УДК 636.083.37

МРНТИ68.39.18

Г. Г. Абсатиров*, д. вет. н., **А. А. Сидорчук****, д. вет. н.,
У. Б. Таубаев*, д. вет. н.

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет
им. Жангир хана*

Московская государственная академия
ветеринарной медицины и биотехнологии
им. К. И. Скрябина**

ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПОЧВЫ, КАК ФАКТОРА РАЗВИТИЯ ПАТОЛОГИЙ У САЙГАКОВ

В 2010-2011 гг. на территории Жаныбекского района Западного Казахстана в период массового падежа сайгаков сформировался стационарный очаг инфекционной энтеротоксемии. Почва зараженных участков послужила фактором сохранения и распространения возбудителей болезни.

Ключевые слова: скрининг, микробиологическое исследование, почвенный очаг инфекции.



2010-2011 жж. Батыс Қазақстан облысы Жәнібек ауданы аумағында киіктердің жаппай қырылуы кезінде індеттік энтеротоксемияның стационарлық ошағы қалыптасқан. Залалданған учаскілер топырағы ауру қоздырқыштарының сақталып жөне таралуының факторы ретінде ықпалын тигізді.

Түйінді сөздер: скрининг, микробиологиялық зерттеу, топырақ індет ошағы.



In 2010-2011 an enzootic stationary zone of anaerobic infections enterotoxamia breeding ground has formed in the Zanybek district of West Kazakhstan region during the mass deaths of saigas. Soil contaminated sites factory in the preservation and spread of disease. Contaminated soil was the source of preservation and spreading of infectious microorganisms in this area.

Key words: screening, microbiological research, soil source of infection.

Практически любая инфекционная патология может возникнуть и распространяться бесконечно долго, если при формировании эпизоотического процесса образовалась эпизоотическая цепь. При этом передача возбудителя инфекции от зараженного животного к здоровому осуществляется как при непосредственном контакте, так и с участием факторов передачи или переносчиков [1]. Одним из основных факторов передачи возбудителей служит почва, загрязненная выделениями больных животных.

Эпизоотологическое значение почвы состоит в том, что в ней, несмотря на антагонизм почвенной сапрофитной микрофлоры, возбудители инфекционных заболеваний могут достаточно продолжительное время сохранять жизнеспособность, вирулентность и патогенность. Особую опасность представляют спорообразующие микроорганизмы, которые могут длительно сохраняться в почве, и заражение животных происходит при поедании травы, загрязненной землей, содержащей споры. Почва в данном случае становится вторичным резервуаром для патогенных спорообразующих микроорганизмов. Именно это явление установлено в наших исследованиях при анализе причин массовой гибели сайгаков в 2010-2011 гг. на территории Западно-Казахстанской области.

По результатам сравнительно-исторического и сравнительно-географического методов эпизоотологического мониторинга установлено, что гибель животных в 2010-2011 гг. имела определенную территориальную приуроченность, расположенную на территории Борсинского и Жаксыбайского сельских округов Жаныбекского района, в границах координат N 50.11.465. – E 47.29.902. и N 50.03.316. – E 47.37.773. и составляет около 4,5 тыс. га (рис. 1).

Кроме того, необходимо отметить, что падеж сайгаков в 2011 г. отмечен среди субпопуляции (около 1500 гол.), расположившихся для окота на территории массовой гибели в 2010 г. В то время как среди основного поголовья (около 4,5 тыс. гол.), расположенного несколько севернее, каких-либо патологий не отмечено.

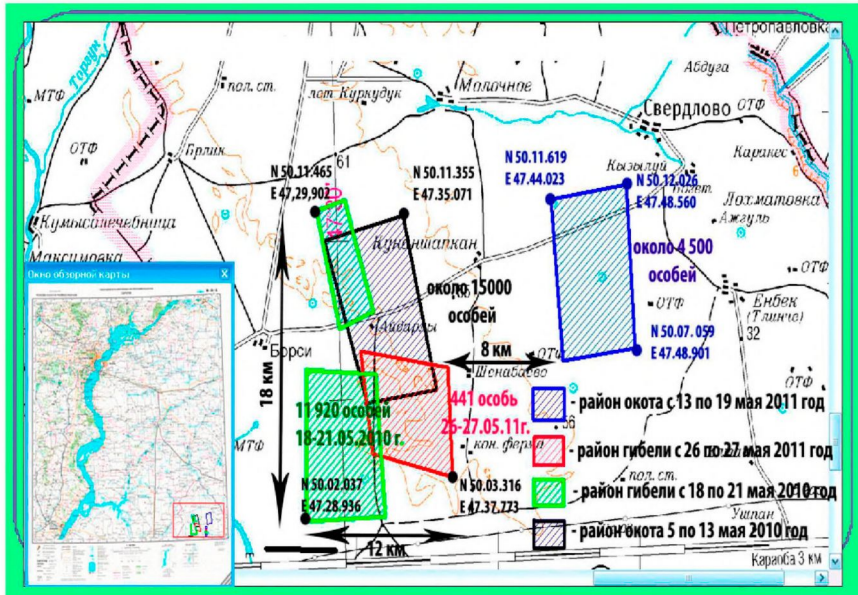


Рис. 1. Карта-схема падежа сайгаков в 2010-2011 гг.

С целью изучения микробного пейзажа почвы в период 2011-2012 гг. проведен весенне-летний и осенний скрининг проб почвы (рис. 2). Исследование образцов почвы проводилось по ГОСТ 17.4.4.02-84 «Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического,



Рис.2. Скрининг и исследование почвы

гельминтологического анализа». В процессе мониторинга скрининг проб почвы осуществлялся в зоне гибели животных, окрестности тч. Айдарлы (координаты N50°05.194' E047°35.840'), Вышка (координаты N50°08.565' E047°29.288'), захоронения сайгаков (координаты N50°07.200' E047°32.858') и «чистой» зоне (координаты N50°00.943' E047°46.288'). Скрининг почвы проводился в соответствии с методикой исследований микрофлоры почвы [2]. Всего исследовано 18 проб почвы: 8 – из зоны гибели, 4 – мест захоронения и 6 – из «чистой зоны».

Образцы почвы исследовались бактериологическим методом на содержание почвенных микроорганизмов путем посева из приготовленной вытяжки в разведении 1:1000 на МПА в чашках Петри. На наличие спорообразующих патогенных микробов приготовленную взвесь после фильтрации прогревали в течение 30 мин. при 80°C и засеивали в пробирки с МППБ. Из приготовленной взвеси почвы готовились мазки. При микроскопии мазков микробный пейзаж представлен различными видами микробов (отдельные тонкие палочки и стрептобактерии).

При культивировании на МПБ отмечен рост в форме помутнения питательной среды на 2-е сут. роста. На МПА – рост круглых слизистых, гладких колоний. На МППБ из проб, взятых из зоны гибели и мест захоронения, через 6-8ч отмечалось помутнение среды и интенсивное газообразование.

В мазках, приготовленных из культуры на МППБ, хорошо видны крупные палочки, окрашенные грамположительно, морфологически сходные с *Clostridium perfringens* (рис. 3). Двухсуточной культурой, выросшей на МППБ, были заражены 2 белые мыши (опытные), 2 – другим лабораторным животным (контрольные), которым инъецировали физиологический раствор. В обоих случаях доза введения составляла 0,5 мл и вводилась внутрибрюшинно. Падеж лабораторных животных в опытной группе зафиксирован через 9-14 ч.

При вскрытии павших лабораторных животных отмечены признаки перитонита (скопление в брюшной полости жидкости розово-красного цвета, гиперемия кишечника, увеличение лимфо-



Рис. 3. Мазок с культуры на МППБ из почвы

узлов). В мазках, приготовленных из внутренних органов павших белых мышей, обнаружены крупные прямые грамположительные палочки (рис. 4).

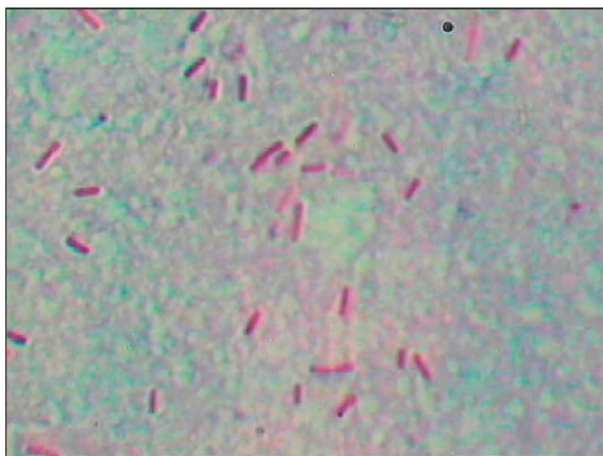


Рис. 4. Мазок из печени белой мыши

С целью идентификации суспензия из выделенной культуры была посеяна на цельное молоко при последующем инкубировании в термостате. Через 12ч отмечено быстрое свертывание молока. Под влиянием образующихся кислот оно створаживается, бурно выделяя газы. Последние разрывают творожистый сгусток и приподнимают основную его массу в виде своеобразной губчатой пробки до верхней части пробирки. Сыворотка отжимается в большом количестве и становится прозрачной, принимая слегка голубоватый оттенок (рис. 5).



Рис. 5. Створаживание молока *Cl. perfringens*

В целях ограничения доступа сайгаков на зараженные участки в 2012-2013 гг. для направленной миграции животных были установлены визуальные средства отпугивания животных (огородное пугало). Это способствовало тому, что животные разрозненными группами миновали «скомпроментированные» участки пастбищ, и среди них не наблюдалось проявления каких-либо патологий.

Таким образом, в результате проведенных научных исследований установлено, что на территории Борсинского и Жаксыбайского с/о Жаныбекского района сформировался стационарный очаг почвенной инфекционной энтеротоксемии. Почва на данных участках пастбищ служит вторичным резервуаром для патогенных спорообразующих микроорганизмов. Длительное пребывание в почве указанных патогенных микроорганизмов и их спор является причиной возникновения инфекционной патологии.

Литература

1 Руководство по общей эпизоотологии / под ред. И.А.Бакулова, А.Д.Третьякова. – М.: Колос, 1979. – 424 с.

2 Бычкин П.В., Гительсон С.С., Агабабова Н.Б. Практикум по микробиологии. – М.: Колос. 1964. – С. 75-78.