



Случай выделения культуры лептоспир от полёвки-экономки в Иркутской области



Автор - **Будаева С.Е.** Научный руководитель – к.м.н. Бренёва Н.В.
ФКУЗ Иркутский научно-исследовательский противочумный институт Сибири и Дальнего Востока, Иркутск, Россия

The case of the *Leptospira* culture isolation from the *Alexandromys oeconomus* in the Irkutsk region

Author - **Budaeva S.E.** Scientific supervisor – PhD Breneva N.V.
Federal Government Health Institution Irkutsk Research Anti-Plague Institute of Siberia and the Far East, Irkutsk, Russia

Введение

Лептоспирозы занимают одно из ведущих мест среди зоонозов по распространению в природных очагах. Патогенные лептоспиры поражают широкий спектр хозяев и могут сохраняться в окружающей среде. Бактерии этого рода чувствительны к любым неблагоприятным факторам и длительно приспосабливаются к питательным средам. Поэтому выделение и идентификация лептоспир сложный процесс, который помогает получить важную информацию для эпидемиологических и бактериологических исследований.

Цель

Выделение и идентификация культуры лептоспир от носителей в природном очаге.

Материалы и методы

В августе 2023 г. в Иркутской области проведено эпизоотологическое обследование с использованием давилок «Геро», живоловок и конусов на ловчих канавках. Посевы почек и мочи от 27 отловленных живыми мелких млекопитающих (ММ) производили слепым методом на питательные среды Ферворта-Вольфа и EMJH, учитывали в темном поле микроскопа. Для идентификации выделенной культуры использовали методы MALDI-TOF масс-спектрометрии, полногеномного NGS секвенирования на приборе DNB-Seq G50 (MGI), MLST на онлайн-платформе <http://pubmlst.org> и РМА. Для определения вида ММ, от которого изолирована культура, был применен метод фрагментного секвенирования на приборе Genetic Analyzer 3500 xL (Applied Biosystems) с использованием праймеров – CBT (CCGCCATCAACACCCAAAGCTG) и MR1 (CCCTGAAGTAAGAACCAGATGCCTG). Видовую принадлежность нуклеотидной последовательности определяли с помощью онлайн-сервиса BLAST, путем сравнения с образцами из GenBank.



Результаты

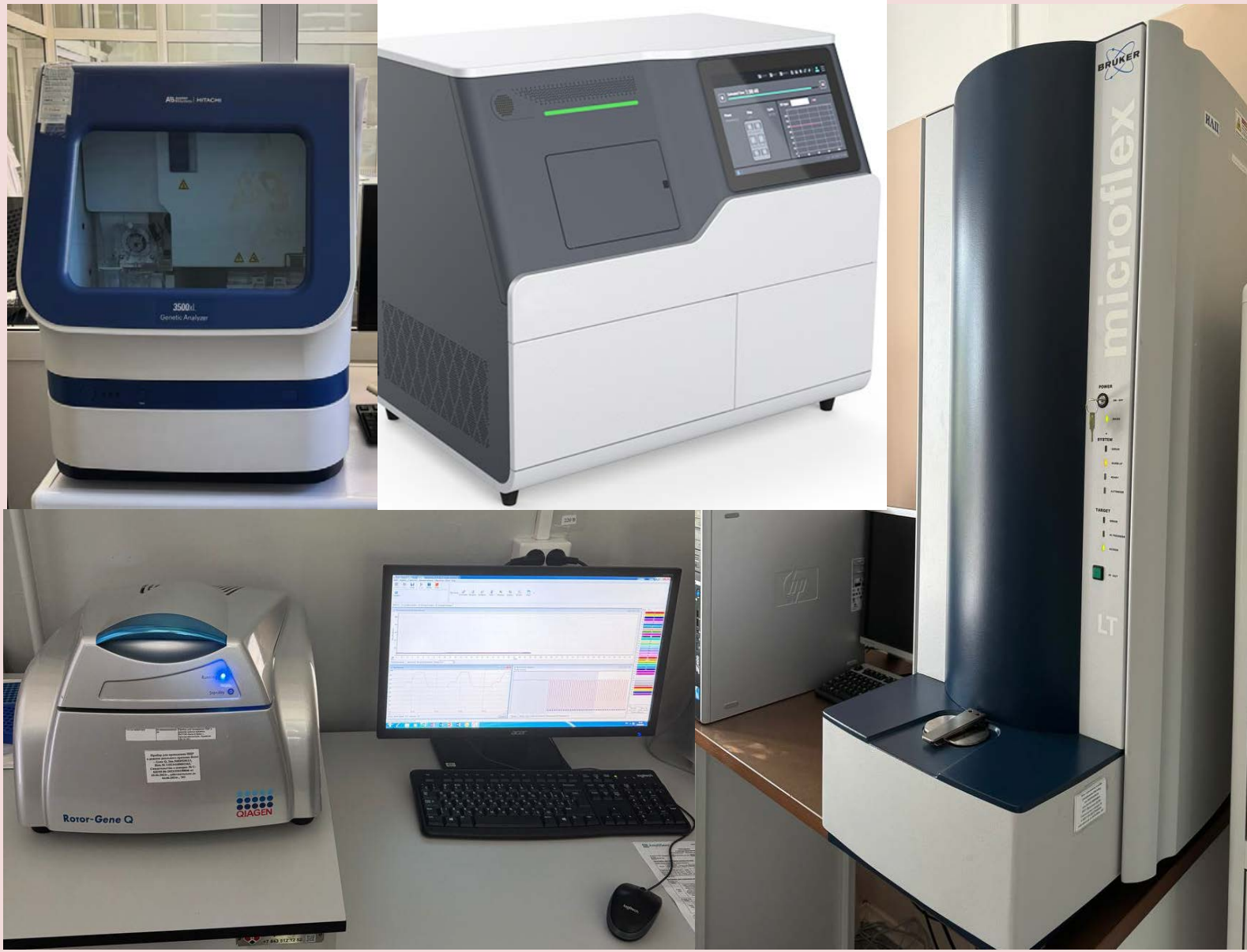
Культура лептоспир изолирована на среде Ферворта-Вольфа из почки ММ, отловленного в природном очаге Нижнеудинского района, где в 1994 г. была зарегистрирована вспышка лептоспироза, вызванная лептоспирами серогруппы *Gryppotiphosa*. Поэтому с выделенной культурой была поставлена РМА с гипериммунной сывороткой данной серогруппы и получен титр 1:51200. В ПЦР с праймерами к участку гена 16sPHK выделенная культура дала положительный результат, методом прямого белкового профилирования MALDI-tof MS идентифицирована как *L. kirschneri*. При мультилокусном анализе данного изолята по трем основным схемам был определен ST 110:100:94, характерный для *L. kirschneri* серогруппы *Gryppotiphosa*. В результате анализа видовой принадлежности ММ установлено, что инфицированный грызун принадлежит к виду полёвка-экономка *Alexandromys oeconomus*.

Таблица. Результаты MLST *L. kirschneri* *Grippotyphosa* 64-ПК, 804-Khv и **75-Шум**.

MLST scheme 1		MLST scheme 2		MLST scheme 3	
Локус	Аллель	Локус	Аллель	Локус	Аллель
<i>caiB</i>	23	<i>glmU</i>	25	<i>adk</i>	13
<i>glmU</i>	19	<i>lipL32</i>	8	<i>icdA</i>	24
<i>mreA</i>	18	<i>mreA</i>	7	<i>lipL32</i>	11
<i>PfkB</i>	31	<i>pntA</i>	11	<i>rrs2</i>	12
<i>pntA</i>	20	<i>lipL41</i>	7	<i>secY</i>	22
<i>sucA</i>	13	<i>adk</i>	28	<i>lipL41</i>	16
<i>tpiA</i>	22	<i>icdA</i>	22	ST	94
ST	110	ST	100		

Выводы

В природном очаге Нижнеудинского района от полевки-экономки впервые изолирована культура лептоспир *L. kirshneri* 75-Шум серогруппы *Gryppotiphosa*. В 2014 - 2016 гг. в Хабаровске и Приморском крае были выделены культуры лептоспир от ММ с идентичным профилем ST, что позволяет предположить однотипность штаммов лептоспир серогруппы *Gryppotiphosa*, циркулирующих в Сибири и на Дальнем Востоке.



IX НАЦИОНАЛЬНЫЙ КОНГРЕСС
БАКТЕРИОЛОГОВ

Москва • 17 - 19 сентября 2024 г.