

**Вертикальный перенос симбиотических бактерий циклостомной мшанки
*Patinella verrucaria***

Научный руководитель – Вишняков Андрей Экскустадианович

Демидова Мария Александровна

Студент (бакалавр)

Санкт-Петербургский государственный университет, Биологический факультет,
Санкт-Петербург, Россия
E-mail: dem.mq@yandex.ru

Бактериальные симбионты играют важную роль в морских экосистемах, в частности, они способны организовывать ассоциации с колониальными морскими организмами, мшанками (Bryozoa). Особый интерес в таких ассоциациях представляют вторичные метаболиты, обладающие антимикробной активностью. Непосредственно симбиотические системы с мшанками детально изучены только для некоторых представителей Cheilostomatida, тогда как среди представителей других отрядов наличие ассоциаций с прокариотами показано не было. Настоящее исследование направлено на изучение симбиотической системы бактерий и циклостомной мшанки *Patinella verrucaria*.

С помощью трансмиссионной электронной микроскопии были обнаружены морфологические сходные прокариотические клетки на срезах личинок и отдельных зоидов колоний *P. verrucaria*. Бактерии, ассоциированные с личинками, располагаются на их поверхности между микровиллями ресничных клеток, тогда как бактерии, ассоциированные со взрослыми колониями, находятся в цитоплазме подвижных целоцитов, перитониальных клеток кишечника и в тканях вестибулюма аутозооидов.

Молекулярный анализ последовательности гена 16S рРНК показал, что бактерии, обнаруженные у личинок, относятся к родам *Pseudoalteromonas*, *Colwellia* и семейству Rhodobacter. Полученные данные были использованы для конструирования групп-специфичных олигонуклеотидов.

Флуоресцентная *in situ* гибридизация со специфичными к выявленным родам и семейства зондами подтвердила наличие родобактерий, ассоциированных с *P. verrucaria*, тогда как остальные группы бактерий по-видимому оказались средовыми. Сигнал от универсальных эубактериальных зондов и зондов, специфичных для родобактерий был обнаружен на поверхности личинок и в тканях зоидов зрелой колонии *P. verrucaria*. При этом на поверхности личинок бактерии расположены рядами, что соответствует их упорядоченному расположению между микровиллями ресничных клеток на электронных микрофотографиях.

Таким образом, в ходе исследования было установлено присутствие прокариот, ассоциированных с циклостомной мшанкой *P. verrucaria*, а также определено их местоположение и систематический статус.

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ № 23-14-00351