

Показано, что численность коловраток и ракообразных зооперифитона в расчете на единицу сырой массы макрофита и численность зоопланктона в расчете на соответствующую единицу массы воды, выталкиваемую макрофитом, могут различаться в десятки и сотни раз. Необходимы более детальные и методически совершенные исследования в этом направлении.

МИКРОБНОЕ СООБЩЕСТВО БАРЬЕРНЫХ ЗОН ОЗЕРА БАЙКАЛ

С. Ю. Максименко, Т. И. Земская, О. Н. Павлова, В. Г. Иванов

MICROBIAL COMMUNITIES OF LAKE BAIKAL BARRIER ZONES

S. Yu. Maksimenko, T. I. Zemskaya, O. N. Pavlova, V. G. Ivanov

Лимнологический институт СО РАН, Иркутск, Россия, svmax@lin.irk.ru

Районы впадения рек Селенги, Верхняя Ангара, Фролиха и Баргузин в оз. Байкал представляют значительный интерес как области смешения речных и озерных вод. В устьях рек и зонах впадения в 2005 г. были изучены распределение физиологических групп бактерий, активность микробных сообществ, а также филогенетическая структура бактериопланктона методом флуоресцентной *in situ* гибридизации (FISH).

Для идентификации и оценки численности филогенетических групп эубактерий и архей в данных районах использовано восемь групп-специфичных олигонуклеотидных зондов, наиболее широко применяемых в практике современных молекулярно-экологических исследований (Glockner et al., 1996).

Измерение температуры и электропроводности воды в исследуемых районах показали, что селенгинские и баргузинские воды распространялись по поверхности воды на расстояние до 14 км от устьев рек.

Наибольшая ОЧМ в исследуемый период наблюдалась в районе устья р. Верхняя Ангара – 3–7 млн кл./мл, в других изучаемых районах численность была приблизительно одинаковой (2–3 млн кл./мл), с максимумами в устьях рек. В распределении гетеротрофных бактерий следует отметить наиболее высокое содержание их в устьях рек – до 2040 кл./мл и достаточно низкие значения на расстояниях 5–7 км от устьев. Численность олиготрофных и психрофильных бактерий свидетельствовала о прямой зависимости вышеуказанных физиологических групп от температурных показателей воды и от содержания легкоминерализуемого органического вещества. Исключением является трехкилометровая зона в устье р. Фролиха. Установлено, что на 3 км от устья реки в придонном слое (200–270 м) наблюдается высокая ОЧМ и увеличение численности бактерий всех физиологических групп. Данный факт объясняется тем, что в этой бухте обнаружен подводный гидротермальный источник и происходит разгрузка ионов гидрокарбоната, сульфата и хлорида (Crane et al., 1991).

Среди эубактерий, процент которых составляет от 25 % в бухте Фролиха до 75 % от ОЧМ в районе впадения р. Верхняя Ангара, преобладающими группами протеобактерий являются: в Селенгинском мелководье и бухте Фролиха – бета-подгруппа (5–16 %), в Баргузинском заливе и Верхнеангарском мелководье – альфа- (до 20 %) и гамма-протеобактерии. Цитофаги-флавобактерии, культивируемые формы которых осуществляют деструкцию высокомолекулярных органических составляющих воды, были обнаружены во всех изучаемых районах с максимумом в районе р. Верхняя Ангара – до 12 %. В районе р. Верхняя Ангара зафиксированы высокие значения и группы планктомицетов во всех придонных слоях воды (7–10 %).

Бактерии, относящиеся к архейному сообществу, наиболее представительны в бухте Фролиха – 5–18 %, что, вероятно, связано с гидрохимическими особенностями данного района.

Исследования гетеротрофной ассимиляции углекислоты, характеризующей активность микробного сообщества, показывают, что в Баргузинском заливе продукционные максимумы (1,2–1,4 мкг С/л-сут) совпадали с высокой численностью гетеротрофных бактерий, микроорганизмов гамма-подгруппы протеобактерий и цитофагов-флавобактерий, в Селенгинском мелководье – гетеротрофных бактерий и микроорганизмов бета-подгруппы протеобактерий.

Работа выполнена при поддержке Научной школы RI-112/001/053, Программы Президиума РАН 18.10 и 17.2.

**КАРИОФОНД ФИТОФИЛЬНОГО *GLYPTOTENDIPES GLAUCUS* MG.
(DIPTERA, CHIRONOMIDAE) ИЗ ВОДОЕМОВ САМБИЙСКОГО ПОЛУОСТРОВА
М. Ф. Маркиянова**

**THE KARYOFUND OF PHYTOPHILOUS *GLYPTOTENDIPES GLAUCUS* MG.
(DIPTERA, CHIRONOMIDAE) FROM WATER POOLS OF SAMBIA PENINSULA
M. F. Markiyanova**

*Атлантическое отделение Института океанологии РАН им. П. П. Ширшова,
Калининград, Россия, olmabalt@mail.ru*

Исследование природных популяций хирономид показало, что для них характерен высокий уровень хромосомного полиморфизма. Так же было выявлено, что в зависимости от экологических особенностей биотопов они имеют специфическую цитогенетическую структуру.

Были изучены 13 популяций *Glyptotendipes glaucus* Mg. из малых водоемов, расположенных на территории Самбийского полуострова и проанализированы кариотипы 78 личинок VI возраста.

Кариотип *G. glaucus*, полученный в работе, полностью соответствует описанному ранее.

В результате исследования популяций *G. glaucus* из разных водоемов было обнаружено 10 последовательностей дисков.

Исходя из числа обнаруженных последовательностей дисков, полиморфными следует считать плечи В, D и E, мономорфными – плечи А, С, F и G, тогда как в популяциях из других районов обычно плечи А, В и D были полиморфны, а E плечо в большинстве случаев оставалось стабильным.

В районе исследования преобладали следующие генотипические комбинации последовательности дисков: 1.1 1.1 1.1 1.1 1.1 1.1 1.1 1.1 и 1.1 1.2 1.1 1.1 1.1 1.1 1.1, со средними частотами 63,62 % и 22,03 % соответственно.

Для природных популяций *G. glaucus* характерен высокий уровень инверсионного полиморфизма. Однако средняя гетерозиготность (Hср. около 37 %) в изученных популяциях значительно ниже, чем, например, в саратовских, где этот показатель составляет 67 %. Возможно, данное обстоятельство – это следствие расположения исследованных водоемов на территории полуострова. В результате они приобретают отчасти характер краевого местообитания, а следственно, расселение и поток генов в данном случае могут