

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

Институт океанологии им. П.П. Ширшова

КООРДИНАЦИОННЫЙ ЦЕНТР СТРАН-ЧЛЕНОВ СЭВ

по проблеме "Изучение химических, физических, биологических и других процессов важнейших районов Мирового океана и разработки современных технических средств для эффективного исследования и освоения его ресурсов"

ИССЛЕДОВАНИЯ ЭКОСИСТЕМЫ ПЕЛАГИАЛИ
ЧЕРНОГО МОРЯ

(материалы международного симпозиума "Антропогенная
эвтрофикация и изменчивость экосистем Черного моря"
Москва, 16-19 октября 1984г.)

Институт биологии
южных морей АН СССР

БИБЛИОТЕКА

№ 34548

МОСКВА
1986

АНАЭРОБНАЯ МИКРОФЛОРА ГРУНТОВ ПРИБРЕЖНОЙ ЗОНЫ ЧЕРНОГО МОРЯ

О.Г.Миронов, А.А.Лебедь, Л.Н.Кирюхина

Институт биологии южных морей АН УССР

В результате антропогенного воздействия значительная эвтрофикация наблюдается в северо-западной части Черного моря. Однако при современном масштабе поступления загрязняющих веществ подобное явление может начаться и в других районах Черноморского бассейна. Одним из следствий эвтрофикации является снижение содержания кислорода вплоть до его полного исчезновения со всеми вытекающими отрицательными последствиями для экосистем.

Попадающие в морскую воду загрязняющие вещества органического происхождения со временем накапливаются в донных осадках, что приводит к хроническому загрязнению акватории и возможности вторичного загрязнения морской воды. Создание анаэробных условий в грунтах приводит к замедлению процессов окисления органических соединений и снижению способности акватории к самоочищению.

В этой связи были проведены исследования некоторых анаэробных групп микроорганизмов в донных осадках, различающихся по степени загрязнений акваторий Черного моря. Образцы донных осадков были отобраны на станциях, расположенных в районе Крыма, Карадага и у болгарского побережья в районе Варны. Определение сульфатредуцирующих и денитрифицирующих бактерий велось путем посева на селективные среды: сульфатредукторы на среду Постгейта, денитрификаторы на среду Гильта. В качестве восстановителя использовали раствор сернистого натрия.

Следует отметить, что из 23 проб донных осадков, отобранных в юго-западной части Крыма, сульфатредукторы были выделены в одиннадцати пробах, однако численность их была низкой и составила 10 кл/г влажного ила. Рост денитрификаторов отмечен всего в четырех пробах, но на двух станциях численность их составила 10^2 - 10^3 кл/г. Такая же картина отмечена в распределении этих групп микроорганизмов в донных осадках, отобранных в районе Карадага. Сульфатредукторы и денитрификаторы были выделены в четырех разных пробах грунта с низкой численностью (10 кл/г) для обеих групп, за исключением района выхода сточных вод дельфинария, где численность денитрификаторов возросла до 10^5 кл/г.

Иная картина в распределении численности анаэробных групп микроорганизмов отмечена в западной части Черного моря в районе Варны. Из семнадцати отобранных проб донных осадков практически во всех было отмечено наличие сульфатредукторов. Исключение составили самые удаленные от берега три станции, где сульфатредукторы не были обнаружены. Установлено, что наибольшие их величины (10^4 – 10^6 кл/г) отмечены в илах, отобранных в районе порта и в приустьевом районе, расположенном вблизи поступления вод реки Камчия.

Денитрификаторы были выделены в шести пробах, отобранных в портовых и прибрежных районах, и составили в основном 10 – 10^2 кл/г, за исключением приустьевой пробы, где их численность возросла до 10^4 кл/г. На всех остальных удаленных от берега станциях денитрификаторы не выделялись.