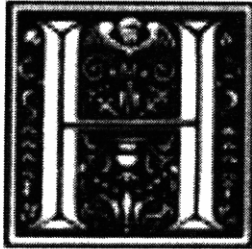


Лист 224

Періодичне видання 4 (27) 2005

ПРОВ 2010



наукові записки

Серія: біологія

Спеціальний випуск:
ГІДРОЕКОЛОГІЯ



Институт биологии
рыбных морей МН СССР

БИБЛИОТЕКА

№ 35 кр.

**Чернопільський
педуніверситет**

ім. Володимира Гнатюка

пространственно-временных аспектах. Для его расчета не требуется трудоемкие таксономические определения (достаточно определить форму клеток и их линейные размеры), что приближает нас к возможности компьютерной обработки данных и экспресс-методам оценки состояния экосистем.

Исследования проводились при поддержке международного гранта INTAS-03-51-61-96.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Брянцева Ю.В. Индекс формы одноклеточных водорослей как новый морфометрический критерий // Экология моря. - 2005 (в печати).
2. Рашевский Н. Модели и математические принципы в биологии / Теоретическая и математическая биология. - Москва: Мир, 1968. - С. 52-53.
3. Хайлов К.М. и др. Функциональная морфология морских многоклеточных водорослей. - Киев: Наук. думка, 1992. - 280 с.

УДК551.35:579 (262.5)

Н. В. Бурдиян

Институт биологии южных морей им. А. О. Ковалевского НАН Украины, г. Севастополь

ЧИСЛЕННОСТЬ ДЕНИТРИФИЦИРУЮЩИХ, ТИОНОВЫХ, СУЛЬФАТРЕДУЦИРУЮЩИХ ГРУПП БАКТЕРИЙ ПРИБРЕЖНЫХ НАНОСОВ В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ

В узкой прибрежной зоне – от уреза воды до глубин 1,5-2м – сталкиваются и концентрируются потоки загрязняющих веществ, поступающих, как со стороны моря, так и со стороны суши. Под влиянием гидродинамических процессов трансформация загрязнений анаэробной микрофлорой в прибойной зоне будет протекать иначе, чем на глубине, где эти процессы ослаблены. Изучение анаэробной микрофлоры прибойной зоны позволит рассчитать самоочищение последней с учетом анаэробного процесса. В этой связи целью работы было изучение в экспериментальных условиях динамики численности денитрифицирующих, тионовых, сульфатредуцирующих групп бактерий в элементах прибрежных наносов.

Материал и методика исследований

В непроточный аквариум был помещен грунт из зоны прибрежных наносов в Севастопольской бухте. Отобранный прибрежный нанос представлен мелкой галькой с включением крупного песка и фрагментов раковин. Эксперимент проводили в течение года. Потерю воды при испарении компенсировали добавлением дистиллированной воды. Отбор проб производили раз в месяц. Количество изучаемых микроорганизмов в пробе определяли методом предельных разведений [1] с последующим посевом 1мл из каждого разведения в соответствующие среды. Численность сульфатредукторов и денитрификаторов определяли соответственно на средах Постгейта и Гильтая [2], с учетом солености морской воды и добавлением в качестве восстановителя 3%-ного раствора сернистого натрия. Тионовые бактерии на среде Сорокина [3]. Посевы выдерживали в термостате при 30° С в течение 10 суток. Полученные результаты обработаны статистически [1].

Результаты исследований и их обсуждение

Денитрифицирующие бактерии были выделены в 100% проб. Количество денитрификаторов в начале опыта составляло 450000 кл/г, затем уменьшилась до 450 кл/г. В последующие три месяца численность денитрификаторов была равнозначной и составляла 4500 кл/г. Максимум численности исследуемой группы наблюдался на 6-7 месяце исследований и составлял 250000, 450000 кл/г. Далее их количество снизилось до 250 кл/г и, к моменту окончания опыта, составляло 95 кл/г. Тионовые бактерии были выделены во всех

пробах в относительно больших количествах. На протяжении нескольких месяцев динамика численности тионовых шла по возрастающей (3000, 9500, 20000, 45000 кл/г). Максимум численности исследуемой группы наблюдался на восьмом месяце исследований и составлял 2500000 кл/г. К моменту окончания эксперимента численность тионовых составила 75000 кл/г, значительно не отличаясь от изначальной (95000). Сульфатредукторы, изначально и до середины опыта, обнаружены не были. К середине опыта численность сульфатредукторов возросла от 0,3 кл/г до 25 кл/г. В последних двух пробах сульфатредукторы также не обнаружены. Подобная динамика численности этой группы бактерий, по-видимому, объясняется неравномерным скоплением последних в пробах и гранулометрическим составом прибрежного наноса [4].

Выводы

Через 6 месяцев после начала эксперимента во всех исследуемых группах микроорганизмов наблюдалось значительное увеличение численности: денитрификаторов от 4500 до 450000 кл/г, тионовых от 20000 до 250000 кл/г, сульфатредукторов от 0,3 до 0,9 кл/г. В последующих пробах произошло снижение численности всех изучаемых групп на 2-3 порядка. Численность тионовых бактерий к окончанию эксперимента превышала численность денитрификаторов и сульфатредукторов.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Родина А.Г. Методы водной микробиологии. - М.: Наука, 1965. - 361с.
2. Романенко В.И., Кузнецов С.И. Экология микроорганизмов пресных водоемов. - Л.: Наука, 1974. - 194 с.
3. Сорокин Ю.И. Микрофлора грунтов Черного моря // Микробиология. - 1962. - Т. 31, вып. 5. - С. 899-903.
4. Теплинская Н. Г., Нидзвецкая Л. М. Влияние гранулометрического состава песка на микрофлору песчаных пляжей // Биологические науки. - 1984.- № 1.- С.82-85.

УДК 594.1:551.468.3(262.5)

А.Ю. Варигин

Одесский филиал Института биологии южных морей НАН Украины, г. Одесса

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПОСЕЛЕНИЙ *LENTIDIUM MEDITERRANEUM* В ПРИБРЕЖНЫХ РАЙОНАХ СЕВЕРО-ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ ЧЕРНОГО МОРЯ

В последнее время в морской биологии получила признание концепция «краевых сообществ», развивающихся на стыке различных сред, например гидросферы и атмосферы, морской воды и кромки берега и т.п. [3]. Организмы, находящиеся в составе таких сообществ, не только активно участвуют в обмене вещества и энергии между контактирующими средами, но и подвергаются прямому воздействию антропогенного пресса, интенсивность которого в этих пограничных областях максимальна.

К типичным обитателям «краевых сообществ» относится двустворчатый моллюск *Lentidium mediterraneum*, поселения которого непосредственно примыкают к нижнему краю песчаной псевдолиторали северо-западной части Черного моря. В середине прошлого века этот моллюск был руководящим видом одноименного биоценоза. Его численность в 60-е годы XX века на участке от устья Дуная до Одесского залива достигала в среднем 5 тыс. экз.·м⁻², а биомасса – 0,1 кг·м⁻² [4]. Иногда плотность лентидиума достигала 150 тыс. экз.·м⁻² при биомассе 1,3 кг·м⁻² (июль – август 1962 г., район Лузановки под Одессой). Такие показатели были несколько выше, чем у более крупного обитателя этой части моря – черноморской мидии [4]. Кроме того, обильные поселения лентидиума служили своеобразной «детской кухней», где