

Звичайно, як і у випадку класичних природних осередків, основною рушійною силою саморегуляції гідробіотних осередків, поряд з іншими, є різноякісність популяції хазяїна та неоднорідність популяції збудників. Щодо гідробіотних осередків, у яких хазяїном збудника є безхребетні, то за умов відсутності у останніх завершеної системи імунітету та інтерфероноутворення, на перший план повинна виступити морфологічна різноякісність збудника (поліморфізм). Цей поліморфізм зумовлюється такими факторами генетичних перетворень, як мутації, генетичний дрейф, відбір та ін. Аналіз різноманітних вірусних епізоотій у риб та інших гідробіотів вказують на високу ступінь поліморфізму вірусних популяцій у гідробіотів. Це свідчить про універсальність теорії саморегуляції паразитарних систем, а також про необхідність її використання для детального вивчення гідробіотних осередків інфекцій.

УДК 579.6.69:633.64

**Н.Ю. Васильєва, Н.Н. Панченко**

Одесский национальный университет им. И.И. Мечникова, г. Одесса

### **ИЗМЕНЕНИЯ САПРОБНОСТИ ВОДЫ ДНЕСТРОВСКОГО ЛИМАНА**

Днестровский лиман, соединяя в себе воды р. Днестр и Черного моря, в значительной мере определяет состояние здоровья экосистемы всего Причерноморья. В силу этого, экологические проблемы низовий Днестра и лимана имеют первостепенное значение. Значительно возросшая за последние 20-30 лет минерализация воды р. Днестр и лимана, повышение содержания в ней поллютантов, вызванное увеличением сброса неочищенных сточных вод привели к снижению кислородной насыщенности воды, повышению ее БПК и отразились на общем состоянии самой реки, плавневой зоны и Днестровского лимана [4, 3, 6].

В связи с этим целью работы было изучение численности аллохтонной и аутохтонной микробиоты Днестровского лимана в сравнительном аспекте изменения этих показателей за последние десятилетия; в работе были использованы литературные данные и результаты собственных исследований. Согласно полученным нами результатам, максимальные показатели численности аутохтонной микробиоты ( $1,6 \pm 0,30 \times 10^4$  КОЕ/мл) были зарегистрированы в пробе воды, отобранной возле с. Надлиманское (западная часть верховий лимана). В то же время, максимальная численность аллохтонной микробиоты ( $1,7 \pm 0,3 \times 10^4$  КОЕ/мл) установлена в пробе воды, отобранной возле с. Садовое. Минимальные показатели ( $0,1 \pm 0,08 \times 10^4$  КОЕ/мл) содержания аутохтонной и аллохтонной микробиоты отмечены в воде ст. Каролино-Бугаз и г. Овидиополя (низовья лимана, зона интенсивного перемешивания с морской водой).

Таким образом, полученные в ходе микробиологических исследований поверхностных вод Днестровского лимана данные, указывают на уменьшение численности общего количества двух основных групп хемоорганотрофных микроорганизмов в направлении от устья к морю, что может свидетельствовать о протекающих в лимане процессах самоочищения, чему способствует ветровая аэрация и разбавление вод лимана при нагонных явлениях морской водой.

На основании численности гетеротрофных бактерий, выделенных из различных районов Днестровского лимана, и согласно данным по зонам сапробности [5], устьевую зону Днестровского лимана можно характеризовать, как полисапробную. Воду, отобранную на станциях, расположенных в южной части лимана, на основании тех же данных, можно отнести к  $\beta$ -мезасапробной зоне. Исключение составила вода, отобранная в районе с. Садовое, количество гетеротрофных микроорганизмов, в которой соответствует зоне полисапробности. Учитывая, что зоны сапробности отличаются по содержанию высокомолекулярных органических соединений (белков, полисахаридов) и количеству кислорода, следует отметить вероятное значительное влияние фитопланктона на интенсивность и протекание процессов самоочищения в лимане, поскольку биомасса и общая деструкция органического вещества является важной характеристикой состояния экосистемы лимана.

Исследования проведенные в начале 90-х годов показали, что скорость деструкционных процессов и новообразование органического вещества в Днестровском лимане нарастают с севера на юг [1]. В том же направлении идет изменение зон сапробности от  $\beta$ -мезасапробной к полисапробной. Такое же направление процессов самоочищения, протекающих в Днестровском лимане, отмечено при комплексном гидробиологическом исследовании в 1970-1972 гг. Михайленко Л.Е. и Фтомовой А.С. [2] и

при исследовании Днестровского лимана авторами в 1991-1992 гг. Изменения, выявленные в 1999 г., отмечены лишь в отношении зон сапробности. В 1970-72 гг. и 1991-92 гг. лиманские воды были отнесены к  $\alpha$ -  $\beta$ -мезасапробным зонам, при сохранении распределения зон сапробности в направлении север-юг.

Таким образом, литературные данные и результаты собственных исследований указывают на ухудшение биологического состояния Днестровского лимана по микробиологическим показателям, выражающемся в увеличении численности двух основных групп гетеротрофных бактерий и изменении сапробности лиманских вод. Однако, сохранение показателей распределения плотности микробного населения и зон сапробности (практически не изменившихся за последние десятилетия) свидетельствует о все еще сохраняющихся и активно протекающих процессах самоочищения в одном из наиболее крупных лиманов Причерноморского региона.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Кузько О.А. Первичная продукция фитопланктона и деструкция органического вещества в Днестровском лимане // Тез. докл. Межд. науч.- практ. сем. "Эколого-Экономические проблемы Днестра". — Одесса. — 1997. — С. 41-42.
2. Михайленко Л.Е., Фтомов А.С.. Санитарно-микробиологическая характеристика водоемов Северо-Западного Причерноморья // Гидробиол. журн. — 1974. — Т. 10. — С. 18-23.
3. Надворный Н. Н., Ников П.С., Руденко Ю.С. К вопросу о загрязнении реки Днестр сточными водами // Тез. докл. Межд. науч.- практ. сем. "Эколого-экономические проблемы Днестра". — Одесса. — 1997. — С. 36-37.
4. Одесская область: Территориальная организация и структура хозяйства. Концепция социально-экономического развития / А.Г. Топчиев, Н.П. Михайлова, А.Э. Молодецкий, Н.Е. Нефедова и др. — Одесса: Маяк, 1991. — 310 с.
5. Санитарно-бактериологическое и вирусологическое исследование воды / В.Н. Гирич, Л.В. Григорьева, Л.Ф. Ерусалимская и др. К.: Здоров'я, 1981. — 174 с.
6. Цыкало А.Л.. Днестровская гидроаккумулирующая электростанция и экологическая безопасность нижнего Днестра // Тез. докл. Межд. науч.- практ. сем. "Эколого-экономические проблемы Днестра". — Одесса. — 1997. — С. 38-41.

УДК 639.42(262.5)

**А.Ю. Варигин**

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

### ИЗМЕНЧИВОСТЬ СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ МАССОЙ МЯГКИХ ТКАНЕЙ И МАССОЙ РАКОВИНЫ У ЧЕРНОМОРСКИХ МИДИЙ

Как известно, в практическом отношении наиболее ценным показателем роста мидий является соотношение между массой мягких тканей моллюска и массой его раковины. Если быть точнее, для практики очень важен ответ на вопрос — какую долю в общей массе мидий составляет масса их мягких тканей.

Для определения характера изменчивости этих соотношений в различных условиях обитания были собраны пробы мидий из девяти районов северо-западной части Черного моря. С целью исключения существенного влияния сезонной изменчивости массы мягких тканей моллюсков, весь материал был отобран в один период — в июле 1992 года. Во время обработки проб у каждого экземпляра моллюска измеряли общую массу, массу мягких тканей и массу раковины. Для соотношений между массой различных частей тела мидий были вычислены коэффициенты уравнения степенной зависимости вида  $y = ax^b$ . Коэффициент «b» в уравнении, связывающем массу раковины с общей массой моллюска, для всех изученных районов был ниже единицы (0,8528-0,9585), а массу мягких тканей — выше (1,1222-1,2029).

Показатель отношения массы раковины к массе мягких тканей у изученных моллюсков колеблется в пределах 0,8-1,5. В большей части исследованных местообитаний этот показатель находится на уровне выше единицы, т.е. масса раковины всегда превышает в той или иной степени массу мягких тканей мидий. Однако, в некоторых районах, например на Шаганской и Одесской банках, это отношения равно 0,82 и 0,83, соответственно. Доля массы мягких тканей в общей массе моллюсков в этих районах составляет 48,3 и 45,3 %, а массы раковины — 37,6 и 37,1 %, соответственно. Превышение массы мягких тканей над массой раковины объясняется, по-видимому, тем, что на этих банках линейный рост мидий первые 3-4 года описывается уравнением прямой вида  $L = a + bT$ .

У мидий из района Межводного показатель отношения массы раковины к массе мягких тканей примерно равен единице. Доли массы мягких тканей и массы раковины в общей массе моллюсков оказались очень близкими — 46,8 и 45,7%, соответственно. В районах Филлофорного поля и острова