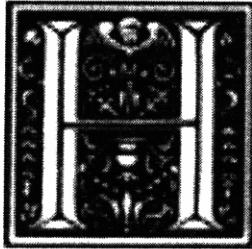


Лист 224

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

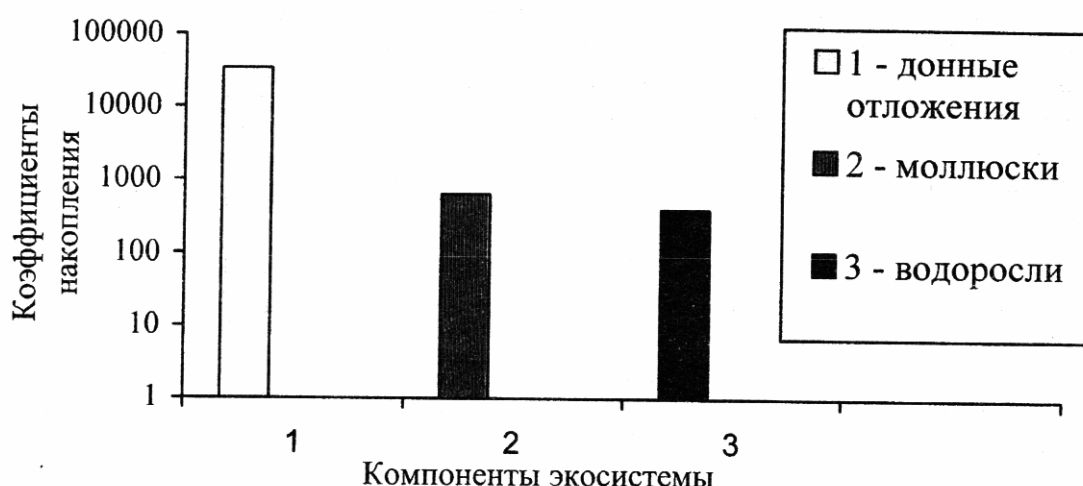


Рис. 2. Коэффициенты накопления $^{239+240}\text{Pu}$ абиотической и биотическими компонентами морских экосистем севастопольских бухт.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Воробьев Г. В., Дмитриев А. М., Дьяков А. С. и др. Плутоний в России. Экология, экономика, политика. Независимый анализ. - М., 1994. - 141 с.
2. Павлоцкая Ф. И., Горяченкова Т. Н., Федорова З. М. и др. Методика определения плутония в почве // Радиохимия. - 1984. - Т.26, № 4. - С. 260-267.
3. Терещенко Н. Н. Изучение Pu и Am в донных отложениях придонных и антропогенных водных систем и прилегающих к ним почвах в ближней зоне ЧАЭС и на юге Украины / Гигиена населенных мест. - К., 2000. - Вып. 36, ч. 1. - С. 414 - 419.
4. Токсикология радиоактивных веществ. - М.: Энергоатомиздат, 1982. - 127 с.
5. Трансурановые элементы в окружающей среде / Под ред. У.С. Хэнсона. - М.: Энергоатомиздат, 1985. - 343 с.
6. Чернобыльская катастрофа / Под. ред. Барьяхтара В. Г.. - К.: Наук. думка, 1995. - 473 с.
7. Buessler K. O. Livingston H. D. Natural and Man-Made Radionuclides in the Black Sea // Radionuclides in the Oceans de Physique. - 1996. - P. 201 - 217.
8. Talvitie N. A. Radiochemical determination of Plutonium in environmental and biological samples by ion exchange // Analytical chemistry. - 1991. - Vol. 43, № 13. - P. 1827 - 1830.

УДК [594.151:591.4 (262.5)]

В.А. Тимофеев, О.И. Оскольская

Институт биологии южных морей НАН Украины, г. Севастополь.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТЕПЕНИ РАССЕЧЕННОСТИ ЖАБЕРНОГО АППАРАТА CHAMELEA GALLINA L.

Во многих биотопах двустворчатые моллюски, обладая высокой плодовитостью, являются доминирующими видами зообентоса, определяя структурно-функциональные особенности донных сообществ. Они являются ведущим компонентом донных фильтраторов, способствуя кондиционированию морской и пресноводной среды, участвуя в трансформации органических и минеральных соединений [1]. Удаляя из воды компоненты загрязнений, большинство двустворчатых моллюсков обладают высокой устойчивостью к токсикантам, в связи с чем могут использоваться при мониторинге состояния среды [3].

В настоящей работе рассматривается морфологическая характеристика жаберного аппарата двустворчатого моллюска *Chamelea gallina* L в связи с различными экологическими условиями. В исследованиях нами были избраны показатели, определяющие площадь рассеченности жаберного аппарата моллюсков и отражающие уровень интенсивности ассимиляции.

Цель работы: выявить и описать адаптивные морфологические реакции двустворчатого моллюска *Ch. gallina* L на воздействие условий среды его обитания.

Материал и методика исследований

Объектом исследований служил морской двустворчатый моллюск фильтратор *Ch. gallina* L.

Районами исследований служили бухта Камышовая, б. Учкеевка, б. Ласпи, б. Карадагская (район биостанции), бухта Лисья. Сбор проб моллюсков разных размерных групп осуществлялся с 1992 года с глубины 3 - 5 м. В каждом районе пробы брали в нескольких точках и повторностях.

Для получения характеристик среды использовали литературные данные [2]. В исследованиях применен универсальный, безразмерный, немасштабный показатель приведенной удельной поверхности S_0 , разработанный нами для определения степени рассеченности адсорбтивных структур [4].

Для определения S_0 у живых моллюсков выделяли жабры и помещали под бинокляр. Измерения диаметра (D) и высоты (h) жаберных филламентов производили с помощью окулярной линейки. Подсчет числа (N) жаберных нитей велся с помощью бинокля.

При исследовании морфологической структуры жаберного аппарата *Ch. gallina* показатель приведенной удельной поверхности применен нами впервые. Данные были подвергнуты статистической обработке.

Результаты исследований и их обсуждение

Анализ полученных данных для *Ch. gallina* L дает возможность заключить, что степень рассеченности (S_0) жаберного аппарата моллюсков из бухты Камышовая на 10% выше, чем у моллюсков из относительно чистой бухты Ласпи. В бухте Камышовая венусы длиной 18 мм имеют жабры с $S_0 = 10,6$ (содержание хлороформенных битумоидов здесь достигает 0,2 г/100г донных осадков, а органического углерода - 3,34 %), тогда как в б. Ласпи при той же длине - $S_0 = 9,6$ (хлороформенных битумоидов - 0,02 г/100г донных осадков, С орг. - 0,82 %) [2].

Зависимость S_0 от размера моллюсков в районах исследований установлена с помощью графиков линейной регрессии вида $S_0 = f(L)$ (рис. 1).

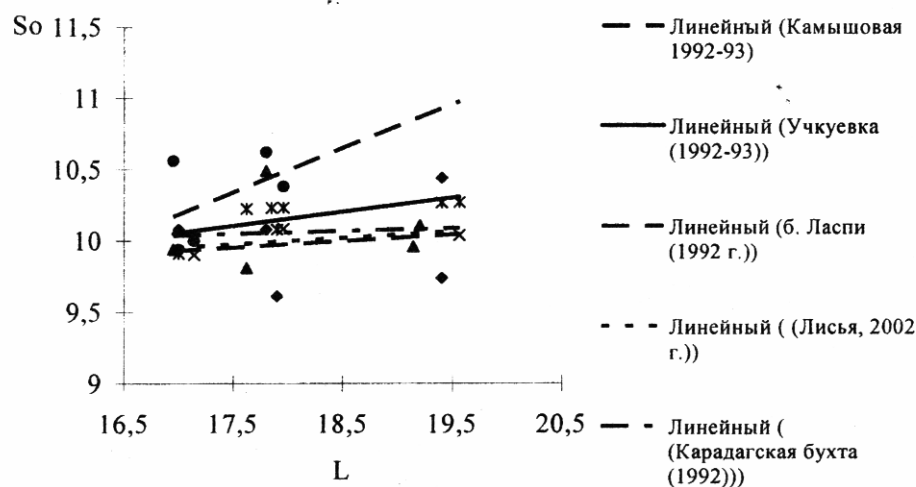


Рис. 1. Зависимость показателя степени рассеченности (S_0) от длины раковины (L) *Chamelea gallina* L.

Подобные исследования проводились нами с другими видами двустворчатых моллюсков [5, 6]. Для всех размерных групп моллюсков значения показателя S_0 были максимальными в

бухте Камышовая, причем угол наклона этой линии регрессии был наибольшим. В свою очередь, минимальные значения показателя, определяющего наклон линии регрессии, были выявлены для моллюсков, обитающих в наименее загрязненной бухте Ласпи. Линии регрессии, отражающие зависимость переменных So и L у моллюсков, разместились на графике между этими двумя крайними позициями, что соответствует промежуточному уровню загрязнения (б. Учкеевка). Показатель So моллюсков из бухт Лисья, Карадагская и Ласпи достоверно не отличаются. Рост значений So в наиболее загрязненных районах происходит за счет увеличения длины жаберных филламентов на 4-5 % и большей плотности их расположения на осевом стержне.

В результате регрессионного анализа было выявлено, что с увеличением загрязненности акватории степень рассеченности жаберной поверхности двустворчатых моллюсков возрастает, достигая максимального уровня у моллюсков в районах с худшими показателями качества морской среды. Сравнение показателей So и N для моллюсков исследованных районов с контрольным (относительно чистый район) во всех случаях достоверно.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Заика В.Е., Валова Н.А., Повчун А.С., Ревков Н.К. Митилиды Черного моря. – К.: Наук. думка, 1990.- 208 с.
2. Миронов О.Г., Кирюхина Л.Н., Дивавин И.А. Санитарно-биологические исследования в Черном море - С-Пб.: Гидрометеониздат, 1992.- 115 с.
3. Оскольская О.И. Степень развития жаберной поверхности двустворчатых моллюсков как индикатор среды обитания. / Тез.научно-коорд. Совещ. Экологическое нормирование: проблемы и методы. Пушкино, 13-17 апреля 1992. – Москва, 1992.- С. 106-107.
4. Оскольская О.И., Тимофеев В.А., Бондаренко Л.В. Способ биоиндикации морской среды / Патент № 99073833. МПК 6 G01N33/18, F01K61/00., пр. 24.02.2000.- Украина, 2000.- 10 с.
5. Оскольская О.И., Тимофеев В.А., Бондаренко Л.В. Влияние загрязнения шельфовой зоны Черного моря на морфологические характеристики мидии *Mytilus galloprovincialis* Lmk.// Экология моря. - 1999.-Вып. 49.- С.84-89.
6. Оскольская О.И., Тимофеев В.А. Вплив забруднення бухт Севастополя на морфологічні характеристики зябер двостулкового молюска *Cerastoderma glaucum* // Екологічний вісник.- 2004.- №1 (21).- С. 8-9.

УДК 577.472 (261):591.148:574.52

Ю.Н. Токарев, Т.Ф. Нарусевич, В.И. Василенко

Институт биологии южных морей НАН Украины, г. Севастополь

ОСОБЕННОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПЛАНКТОНА В ЗОНЕ ВЛИЯНИЯ ВОД МОРЯ УЭДДЕЛЛА

Изучение и сохранение биологического разнообразия населения Мирового океана и теоретическое обоснование рационального освоения его сырьевых ресурсов являются важнейшими задачами современной гидробиологии. Взаимосвязь этих задач очевидна и требует исследования как процессов биологического продуцирования, так закономерностей модификации структуры популяций и сообществ гидробионтов при воздействии различных физических и химических факторов.

Сумма современных знаний о биоразнообразии Антарктических пелагических сообществ невелика, поэтому целью данной работы являлось изучение влияния вод моря Уэдделла на видовой состав и продуктивность пограничных с ним районов.

Материал и методика исследований

Работы проведены в 7-й Антарктической экспедиции Украины в марте 2002 года. Собрано 55 батометрических проб для определения видового состава и численности фито- и