

3. Сучасний стан макрозообентосу Азовського моря / М.В. Набоженко, І.В. Шохін, С.В. Сарвіліна, О.П. Коваленко // Вісник Південного наукового центру РАН. – 2006– Т. 2, № 2. – С. 83–92.
4. Чикіна М.В. Аспекти біології розмноження *Scapharca inaequivalvis* (BIVALVIA, ARCAIDAE) у Чорному морі / М.В. Чикіна, Г.А. Колочкіна, Н.В. Кучерук // Екологія моря – 2003. – Вип. 64. – С. 72–77.
5. Thayer C.W. Morphologic adaptations of benthic invertebrates to soft substrata / C.W. Thayer // J. Mar. Res. – 1975. – Vol. 33, № 2. – P. 177–189.

Н.Л. Финогорова

Одесский филиал Института биологии южных морей НАН Украины

ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ МАСС-РАЗМЕРНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДВУСТВОРЧАТОГО МОЛЛЮСКА *ANADARA INAEQUIVALVIS* ЧЕРНОГО И АЗОВСКОГО МОРЕЙ

Виявлена конхологічна змінливість моллюсков різних біотопів. У двустворчатого моллюска *Anadara inaequivalvis* із Жебріяноської бухти і Азовського моря в онтогенезі виробляється адаптивна реакція для зменшення щільності тіла моллюска – відбувається “уплощення” раковини.

Ключевые слова: *Anadara inaequivalvis*, Чорне море, Азовське море, ріст, онтогенез, конхологічна змінливість

N.L. Finogenova

Odesa Branch A.O. Kovalevsky Institute of Biology of Southern Seas NAS of Ukraine

SPATIO-TEMPORAL CHANGEABILITY OF MASSES-SIZE DESCRIPTIONS OF BIVALVE *ANADARA INAEQUIVALVIS* BLACK AND AZOV SEA

Revealed conchological variability mollusks various habitats. In the bivalve *Anadara inaequivalvis* of Zhebriyansky Bay and Sea of Azov in the ontogenesis produced an adaptive response to reduce the density of the body clam – is “flattening” the shell.

Key words: *Anadara inaequivalvis*, Black Sea, Azov Sea, growth, ontogeny, conchological variability

УДК 504.064.3:581.526.323.3:581.526.44 (262.5)

К.С. ХОМОВА

Одеська філія Інституту біології південних морів НАН України
вул. Пушкіньська, 37, Одеса 65125

ОСОБЛИВОСТІ ВЕРТИКАЛЬНОЇ ДИНАМІКИ АЛЬГОСИСТЕМИ “БАЗИФІТ-ЕПІФІТ” НА ОДЕСЬКОМУ УЗБЕРЕЖЖІ

Розглядаються закономірності вертикальної динаміки мікро- і макрокомпонентів альгосистеми “базифіт-епіфіт”, який розвивається на вертикальних поверхнях берегоукріплювальних споруд з різною освітленістю Одеського узбережжя.

Ключові слова: *одноклітинні водорості, макрофіти, вертикальна динаміка, індекс поверхні*

На Одеському узбережжі функціонує система берегоукріплювальних споруд – траверсів і хвилеломів, поверхня яких є основним біотопом для розвитку фітообростання. Фітообростання складається з двох різнорозмірних компонентів – багатоклітинних макрофітів і одноклітинних водоростей, які розвиваються на них. Враховуючи цілісність автотрофної ланки прибережних екосистем, макро- і мікрокомпоненти фітообростання розглядаються як єдина альгосистема “базифіт-епіфіт”.

Вертикальні стінки траверсів є найбільш зручними для спостереження за співвідношенням якісних (видовий склад) і кількісних (індекс поверхні) характеристик макро- і мікрокомпонентів альгосистеми “базифіт-епіфіт” залежно від глибини зростання.

Мета цієї роботи – визначити особливості вертикальної динаміки альгосистеми “базифіт-епіфіт” на Одеському узбережжі.

Матеріал і методи досліджень

Відбір матеріалу проводився протягом 2008–2009 рр. на Одеському узбережжі з вертикальних стінок траверсу. Вивчення вертикальної динаміки альгосистеми “базифіт-епіфіт” здійснювали з двох сторін траверсу – освітленої та затіненої. Проби відбирали з таких глибин – на освітленому боці траверсу виділили чотири горизонти (0 м, 0,5, 1 і 1,5 м), на затіненій – два горизонти (0 м і 0,5 м).

Альгосистема “базифіт-епіфіт” характеризується кількісним показником індекс поверхні (ІП). Цей показник становить сумарну фотосинтезну поверхню одноклітинних і багатоклітинних водоростей, віднесена до одиниці площі субстрату. Співвідношення ІП мікро- і макрофітів в системі “базифіт-епіфіт” показує внесок в продукційний процес кожного з цих різномірних компонентів фітообростання.

Розрахунок ІП базифітного компонента альгосистеми “базифіт-епіфіт” здійснювали згідно стандартної методики [2]. ІП епіфітного компонента розраховували за методом прямого обрахунку (методом випадкових прорачованих полів зору), талом макрофіта з епіфітуючими на ньому мікрводоростями розглядається безпосередньо під мікроскопом, вимірюються розміри клітин епіфітів, визначається їхня чисельність [1]. Цей метод був спеціально модифікований для альгосистеми “базифіт-епіфіт” [3]. При морфо-функціональному підході для визначення ІП епіфітів метод прямого розрахунку є найбільш доцільним [4].

Результати досліджень та їх обговорення

В результаті досліджень була встановлена залежність якісних і кількісних характеристик макро- і мікрокомпонентів альгосистеми “базифіт-епіфіт” залежно від глибини зростання та з урахуванням освітленої і затіненої сторони траверсу.

На освітленій стороні траверсу переважна роль епіфітного компонента спостерігається на невеликих глибинах (0 м і 0,5 м). На нижніх горизонтах (1 м і 1,5 м) ІП мікрофітів було менше, ніж ІП макрофітів (рис. 1). Це можна пояснити невеликою чистотою проективного покриття субстрату макроводоростями (5–25%) на горизонтах 1 м і 1,5 м.

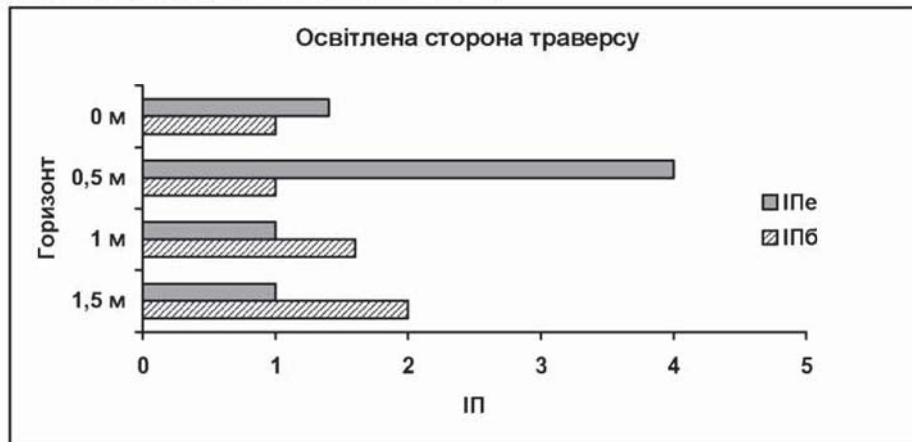


Рис 1. Співвідношення ІП макро- і мікрокомпонентів альгосистеми “базифіт-епіфіт” на освітленій стороні траверсу залежно від горизонту

Переважна роль епіфітів на затіненій стороні траверсу спостерігається на горизонтах – 0 м і 0,5 м (рис. 2). Нижні горизонти на цьому боці траверсу не працюють, тому що на них фітообростання, як правило, не формується. Глибина 0 м є оптимальною для розвитку фітообростання на затіненому боці траверсу.

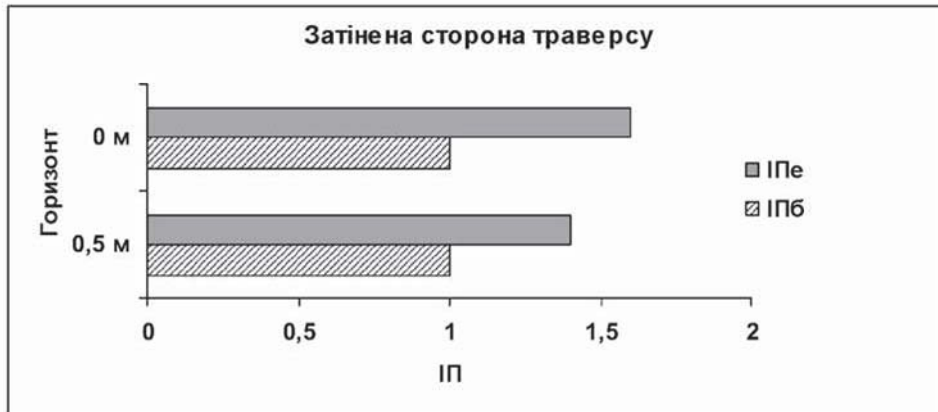


Рис 2. Співвідношення ІП макро- і мікрокомпонентів альгосистеми “базифіт-епіфіт” на затіненій стороні траверсу залежно від горизонту

Видовий склад епіфітного компонента альгосистеми “базифіт-епіфіт” з глибиною не змінюється. Протилежно цьому видовий склад базифітного компонента відмінний на різних горизонтах. У таблиці вказані доміанти мікро-і макрокомпонентів системи “базифіт-епіфіт” на освітленому та затіненому боці траверсу.

Таблиця

Домінанти флористичної структури альгосистеми “базифіт-епіфіт” залежно від горизонту та освітленості біотопу

	Горизонт	Домінанти альгосистеми “базифіт-епіфіт”	
		Базифіт	Епіфіт
Освітлений бік	0 м	<i>Ceramium siliquosum</i> var. <i>elegans</i> (Roth) G. Furnari	<i>A. brevipes</i> var. <i>brevipes</i> C. Ag. <i>A. longipes</i> Ag.
	0,5 м	Виды рода <i>Ceramium</i> <i>Cladophora vagabunda</i> (L.) Hoek <i>Enteromorpha intestinalis</i> (L.) Link.	<i>A. parvula</i> Kütz. <i>Cocconeis scutellum</i> var. <i>scutellum</i> C. Ag. <i>Grammatophora marina</i> (Lyngb.) Kütz.
	1 м	<i>Ceramium siliquosum</i> var. <i>elegans</i> (Roth) G. Furnari <i>Enteromorpha intestinalis</i> (L.) Link <i>Bryopsis plumosa</i> (Huds.) Ag.	<i>Licmophora abbreviata</i> C Ag. <i>L. gracillis</i> (Ehr.) Grun. <i>Melosira moniliformis</i> var. <i>moniliformis</i> (O.F. Müll) C. Ag. <i>M. moniliformis</i> var. <i>subglobosa</i> Grun.
	1,5 м	<i>Enteromorpha linza</i> (L.) G. Ag.	<i>Navicula pennata</i> A.W.F. Schmidt <i>N. ramosissima</i> (C. Ag.) Cleve
Затінений бік	0 м	<i>Ceramium siliquosum</i> var. <i>elegans</i> (Roth) G. Furnari	<i>Navicula</i> sp. <i>Nitzshia</i> sp.
	0,5 м	Виды рода <i>Ceramium</i> <i>Bryopsis plumosa</i> (Huds.) Ag. <i>Polysiphonia denudata</i> (Dillwyn.) Kütz.	<i>Rhicosphenia abbreviata</i> (C. Ag.) Lange-Bert. <i>Tabularia fasciculata</i> (C. Ag.) D.M. Williams et Roud

Висновки

Отже, на Одеському узбережжі вертикальна динаміка альгосистеми «базифіт-епіфіт» має такі особливості: максимальні показники розвитку мікрофітного компоненту системи спостерігаються на урізі води (горизонти – 0 м і 0,5 м), при цьому мікророзподіл одноклітинних епіфітів не дозволяє виявити особливості горизонтальні динаміки видового складу; на відміну від епіфітного компоненту, макрофіти мають виражену вертикальну динаміку видового складу і кількісних показників, які зростають від урізу води до глибини 1,5 м.

1. Макаревич Т.А. Оценка биомассы эпифитона на разных видах макрофитов в мезотрофном озере / Т.А. Макаревич // Итоги и перспективы гидробиологических исследований в Белоруссии. – Минск, 1983. – С. 123–127.
2. Миничева Г.Г. Методические рекомендации по определению комплекса морфо-функциональных показателей одноклеточных и многоклеточных форм водной растительности / Г.Г. Миничева, А.Б. Зотов, М.Н. Косенко. – Одеса, 2003. – 37 с. (Препр. / АН Украины. Одесский филиал Института биологии южных морей).
3. Хомова Е.С. Оценка активных поверхностей микро- и макрофитов в системе “базифит-эпифит” / Е.С. Хомова // Тез. V Межд. научн.-практ. конф. молодых ученых по проблемам водных экосистем «Pontus Euxinus – 2007». 24-27 сент. 2007. – Севастополь: ЭКОСИ-Гидрофизика, 2007. – С.104–105.
4. Хомова Е.С. Сравнение методов учета микроэпифитона макрофитов / Е.С. Хомова // Наук. зап. Терноп. нац. пед. ун-ту ім. В. Гнатюка. Сер: Біологія. – 2009. – № 4 (41). – С. 82–86.

Е.С. Хомова

Одесский филиал Института биологии южных морей НАН Украины

ОСОБЕННОСТИ ВЕРТИКАЛЬНОЙ ДИНАМИКИ АЛЬГОСИСТЕМЫ “БАЗИФИТ-ЭПИФИТ” НА ОДЕССКОМ ПОБЕРЕЖЬЕ

В работе представлены закономерности вертикальной динамики микро и макрокомпонентов альгосистемы “базифит-эпифит”, развивающейся на вертикальных поверхностях различной освещенности берегоукрепительных сооружений Одесского побережья.

Ключевые слова: одноклеточные водоросли, макрофиты, вертикальная динамика, индекс поверхности

E.S. Khotova

Odesa Branch A.O. Kovalevsky Institute of Biology of Southern Seas NAS of Ukraine

FEATURES OF VERTICAL DYNAMICS OF THE "BASYPHYTE-EPIPHYTE" ALGOSYSTEM ON THE ODESSA COAST

The laws governing the vertical dynamics of the micro and macro components of the “basyphyte-epiphyte” algal system developing on vertical surfaces of hydrotechnical structures with different illumination along the Odesa coast are shown.

Key words: unicellular algae, macrophytes, vertical dynamics, surface index

УДК. 597.08:591.543.43(262.5)

С.А. ХУТОРНОЙ

Одесский филиал Института биологии южных морей НАН Украины

ул. Пушкинская, 37, Одесса 65125

РАЗМНОЖЕНИЕ ЧЕТЫРЕХ МАССОВЫХ ВИДОВ БЫЧКОВ В АНТРОПОГЕННО ИЗМЕНЕННЫХ БИОТОПАХ У БЕРЕГОВ ОДЕССЫ

В работе рассматриваются особенности нереста 4 массовых видов бычков: кругляка, рыжика, ратана и кнута в антропогенно измененных биотопах пляжных акваторий у берегов Одессы. Приводятся данные по плодовитости и количеству икринок в охраняемых гнездах. Делаются выводы о дефиците нерестового субстрата в период массового нереста.

Ключевые слова: размножение, бычки, биотопы, Одесса

Мелководная северо-западная часть Черного моря в силу специфики гидролого-гидрохимических условий является основным районом обитания, нереста и нагула рыб семейства бычковых (Gobiidae). Прибрежная зона г. Одессы в настоящее время представляет собой антропогенно измененные пляжные акватории, ограниченные травесами и волноломами с искусственно намывным песком внутри периметра и небольшим количеством естественного каменистого субстрата. Целью данной работы было изучение особенностей нереста 4 массовых видов бычков: кнута *Mezogobius batrachocephalus* (Pallas), рыжика *Neogobius euryccephalus* (Kessler), кругляка *Neogobius melanostomus* (Pallas) и ратана (*Neogobius ratan* (Nordmann)) в антропогенно измененных биотопах в условиях дефицита нерестового субстрата.