

Национальная академия наук Украины
Институт биологии южных морей им. А.О. Ковалевского
Государственный комитет по делам семьи и молодежи
Всеукраинский Совет молодых ученых и специалистов



THE PONTUS EUXINUS : III ПОНТ ЭВКСИНСКИЙ : III

Тезисы конференции молодых ученых
по проблемам Чёрного и Азовского морей
(27 – 30 мая 2003 г.)

Институт биологии
южных морей АН УССР

БИБЛИОТЕКА
Севастополь
№ 2003

и подземную сферу дочерних побегов 2-го порядка. Определен комплекс ключевых морфопараметров жизненного состояния особей *Z. noltii*: высота дочерних побегов 1 и 2-го порядков, длина междоузлия корневища дочерних побегов 2-го порядка, площадь поверхности листьев материнского побега и длина его корневища.

Болтачева О. А., Оскольская О. И., Тимофеев В. А.

Институт биологии южных морей НАН Украины
пр. Нахимова 2, 99011 Севастополь, Крым, Украина
E-mail: osk@ibss.iuf.net

Морфофизиологический анализ состояния *Unio stevenianus* из илистых грунтов среднего течения реки Кача (Западный Крым)

Впервые получены данные об основных популяционных характеристиках и биохимическом составе жаберных тканей малоизученного исчезающего вида перловицы *Unio stevenianus* Krynický из реки Кача (Западный Крым). Целью настоящей работы являлся комплексный морфофизиологический анализ состояния *U. stevenianus* из илистых грунтов среднего течения реки Кача.

Плотность моллюсков в обследованных скоплениях достигает 6 экз/м². Объем выборки составил 165 экз., из которых примерно 50% подвергали биохимическому анализу и выделению жабр. Оставшихся моллюсков возвращали в природную среду. Моллюски были подразделены на 4 размерные группы.

Длина реки Кача равна 46 км, площадь ее бассейна 573 км², объем стока 53,0 млн. м³. По данным Р.Я. Миньковской, за период с 1996 г. концентрация нефтепродуктов в р. Кача (в районе источников загрязнения) иногда превышала ПДК в 2 - 3 раза и достигала максимальных значений в весенне-летний период. Биогенные вещества, в основном азотистые соединения, постоянно обнаруживаются в пробах воды. Биогены попадают в воду с сельскохозяйственных угодий и с хозяйственно-бытовыми стоками. В последнее время наблюдается увеличение концентрации фосфора и хрома.

В результате исследования получены следующие морфологические и физиологические данные (средние значения): у моллюсков со средней длиной раковины 5,6 см показатель приведенной удельной поверхности жаберного аппарата равен 15,6, число жаберных филamentos – 692, концентрация белка – 7,5%, углеводов – 38,9%, липидов – 0,8%, каротиноидов – 3,1%. В процессе анализа наблюдали снижение значений важнейших биохимических показателей моллюсков из р. Кача относительно таковых у ранее изученных моллюсков из условно чистых районов (р. Черная). Особенно значительно снижается содержание в жаберных тканях моллюсков веществ, обладающих антиоксидантными свойствами: липидов в 15,3 раза, каротиноидов в 2,6 раза и углеводов в 1,8 раза.

Выявлено увеличение (на 10%) степени рассечённости жаберного аппарата устриц. Возможно, оно является компенсаторной реакцией, направленной на активизацию обменных процессов моллюсков. Вероятно, меньшие размерно-весовые показатели *U. stevenianus* из р. Кача обусловлены состоянием напряжённой адаптации к условиям загрязнения, в ходе которой значительная часть энергии расходуется на поддержание метаболических процессов.

Бородина А.В.

Институт биологии южных морей НАН Украины,
отдел биотехнологии и фиторесурсов
пр. Нахимова, 2, Севастополь, 99011, Крым, Украина
E-mail: Lakshmi2002@rambler.ru

Изучение баланса углерода в культуре цианобактерий

Основным биогенным элементом для микроводорослей является углерод. Механизмы потребления углерода различны и зависят не только от вида микроводорослей, но и от формы углерода в среде: органической или неорганической. В процессе роста культур, в связи с потреблением биогенов из среды, возможен переход одной формы углерода в другую, изменение pH и образование дополнительного источника углерода.

В настоящее время, в связи с развитием биотехнологии микроводорослей, особое внимание уделяется изучению рода *Spirulina*. При массовом выращивании спиролины чаще всего используют среду Заррука, где источником углерода является гидрокарбонат натрия. В предлагаемой работе изучалась динамика различных форм углерода при выращивании цианобактерии *Spirulina platensis* на двух питательных средах: среде Заррука (контроль) и карбонатной (с эквивалентной заменой NaHCO_3 на Na_2CO_3).

Целями исследования являлись: расчет углеродного баланса для данных сред и их анализ; сравнительная характеристика потребления углерода в питательных средах относительно накопления биомассы цианобактерий.

Эксперимент проводили в лабораторных условиях. Суспензию цианобактерий непрерывно барботировали воздухом очищенным от CO_2 для предотвращения попадания в культиваторы углерода извне.

Углеродный баланс для двух типов сред складывался из суммы неорганического и органического углерода, биомассы цианобактерий из расчета 50% от абсолютно сухого вещества. Показано, что в среде Заррука происходило наиболее интенсивное потребление неорганического углерода (HCO_3^-), чем в карбонатной среде. Вклад органического углерода в углеродный баланс был незначителен, хотя в карбонатной среде его концентрации были несколько выше, чем в контроле. В карбонатной среде, ввиду высоких pH, переход CO_3^{2-}