

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

некоторых видов морских микроводорослей, которые являются ценным сырьем для производства биологических добавок, пищевых красителей, различных медицинских препаратов.

Для создания экономически рентабельных систем культивирования различных видов микроводорослей необходимо разработать соответствующие технологии, которые позволяли бы получать максимальный выход сырья с заданными свойствами. На сегодняшний день такого рода системы разработаны только для *Spirulina platensis* (максимальный выход биомассы – 30 г АСВ / л (Qiang, 1996). Аналогичных разработок для других видов водорослей в литературе не найдено.

Нами были проведены эксперименты по получению плотных культур красной микроводоросли *Porphyridium cruentum*, высокая оптическая плотность которых достигалась за счет увеличения концентрации клеток в суспензиях. В результате экспериментов с питательной средой была получена интенсивная культура *P. cruentum* с плотностью 10, г АСВ / л.

Исследована динамика роста *P. cruentum*, содержание пигментов (хлорофилла, каротиноидов, фикобилипротеинов) и варьирование их концентрации в процессе культивирования.

Получена высокопродуктивная культура красной микроводоросли *P. cruentum*. Применение плотных культур микроводорослей позволяет эффективно управлять ростом культуры, получать высокий выход биомассы с заданными свойствами, экономно расходовать энергетические ресурсы и минеральные соли.

Киреева Е.В.

Институт биологии южных морей НАН Украины
пр. Нахимова 2, Севастополь, 99011, Крым, Украина

Влияние глубины произрастания на анатомическую структуру вегетативных органов *Ruppia cirrhosa* Petagna (Grande)

Ruppia cirrhosa Petagna (Grande) является корневищным гидрофитом, занимающим значительные площади в мелководных бухтах и заливах Черного моря. В регионе Севастополя данный вид, наряду с другими морскими травами, играет значительную роль в формировании и функционировании прибрежных экосистем.

В настоящей работе приведены результаты исследования влияния глубины на анатомическую структуру вегетативных органов *R. cirrhosa*, а также описано анатомическое строение корня, стебля и листа данного вида. Материал собран в 2002 г. в бухте Казачья (Севастополь, Черное море) в диапазоне глубин от 0,1 до 3 м, в период активной вегетации *R. cirrhosa* (июнь – август).

При сравнении анатомического строения листа растений с разных глубин произрастания выявлено, что толщина листовой

пластинки в диапазоне глубин от 0,1 до 2 м постепенно увеличивается в 1,2 раза, достигая своих максимальных размеров ($335,16 \pm 6,48$ мкм). В диапазоне глубин от 2 до 3 м происходит резкое уменьшение ее толщины до $275,03 \pm 7,9$ мкм. Сравнительный анализ соотношения тканей поперечного среза листа показал, что толщина эпидермиса (основной фотосинтезирующей ткани) до глубины 2 м достаточно постоянна, при увеличении глубины свыше 2 м происходит уменьшение ее величины. Величина слоя хлоропластов, определяющая толщину поперечного среза листа, изменяется, также как и толщина листовой пластинки в целом. В основной ткани листа располагается только один полностью сформированный проводящий пучок, корреляция между его диаметром и глубиной произрастания не выявлена.

Обнаружена отрицательная корреляционная зависимость объема ($r = -0,8$) и линейных размеров воздухоносных полостей ($r = -0,9$) листа *R. cirrhosa* от глубины произрастания растения. Поскольку количество полостей остается постоянным, величина объема воздуха в сегменте листа определяется исключительно их линейными размерами. Максимальные значения длины и ширины воздухоносных полостей зафиксированы на глубинах до 1 м, в диапазоне глубин от 1 до 3 м происходит уменьшение их линейных размеров. Проведенные исследования позволяют высказать предположение, что количество полостей листа *R. cirrhosa* является видоспецифическим признаком. Поскольку объем полостей листа изменяется с глубиной произрастания растения, данный показатель может служить для количественной оценки их адаптации к разным глубинам. При изучении анатомического строения корневища выявлено, что в диапазоне глубин от 0,1 до 1 м происходит уменьшение его диаметра и толщины корового слоя в 1,2 раза, при снижении глубины от 1 до 3 м наблюдается постепенное увеличение размеров данных структур в 1,2 раза. Толщина дермы корневища увеличивается на глубине от 0,1 до 2 м в 1,2 раза, затем (в диапазоне глубин 2 – 3 м) происходит резкое снижение ее толщины – в 1,6 раза. Корреляционная зависимость между глубиной произрастания и изученными параметрами стебля *R. cirrhosa* не выявлена.

Мессинева Е.М.

Институт энергетических проблем химической физики РАН;
Московский государственный университет, биологический факультет,
кафедра микологии и альгологии
МГУ, Воробьевы горы, Москва, Россия
E-mail: musculus@mail.ru

Возрастные изменения минерального состава представителей рода *Cystoseira* C. Ag. морей России

Представители рода *Cystoseira* C. Ag. широко распространены в Черном море (*C. barbata* (Good. et Wood.) C. Ag и *C. crinita* (Desf.) Borg), а также в дальневосточном регионе, в Японском и Охотском морях. Их многолетние талломы имеют достаточно сложную осевую