

АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНСКОЙ ССР
ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
ИНСТИТУТ БИОЛОГИИ ЮЖНЫХ МОРЕЙ
им. А. О. КОВАЛЕВСКОГО

ПРОВ 98

ПРОВ 2010

II ВСЕСОЮЗНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ПО БИОЛОГИИ ШЕЛЬФА

СЕВАСТОПОЛЬ, 1978 г.
ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

Часть I

ВОПРОСЫ ОБЩЕЙ ЭКОЛОГИИ ШЕЛЬФА

Институт биологии
южных морей АН УССР

БИБЛИОТЕКА
№ 28644

моделей для планирования экспериментов и обработки результатов наблюдений.

Полученные результаты по содержанию цинка в среде и гидробионтах, параметры обмена микроэлементов популяциями водоросли и идотей свидетельствуют о необходимости жесткого планирования исследований по изучению потока элементов в морских биогеоценозах.

Е.В.Ивлева, В.П.Парчевский, Л.А.Ланская, О.А.Галатюнова,
З.П.Бурлакова

Институт биологии южных морей АН УССР, Севастополь

ВЛИЯНИЕ ФОСФАТОВ, НИТРАТОВ, РАСТВОРЕННОГО ОРГАНИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА,
СВЕТА, ТЕМПЕРАТУРЫ И КОНЦЕНТРАЦИИ КЛЕТОК НА НАКОПЛЕНИЕ ЦИНКА-65
ОДНОКЛЕТОЧНЫМИ ВОДОРОСЛЯМИ

Проведены дробные факторные эксперименты (27 опытов по 2-8 повторностей в каждом эксперименте для шести факторов на трех уровнях) по изучению влияния фосфатов, нитратов, растворенного органического вещества (гидролизат зеленой водоросли энтероморфы), света, температуры и концентрации клеток на накопление цинка-65 морскими одноклеточными водорослями *Skeletonema costatum*, *Chaetoceros curvicaetus*, *Dityllum brightwellii*. Диапазон коэффициентов накопления цинка-65, выраженных на сухой вес для скелетонемы, составлял $8,0 \cdot 10^4$ - $5,3 \cdot 10^7$, хетцероса - $9,6 \cdot 10^3$ - $2,3 \cdot 10^6$ и дитиллума - $3,0 \cdot 10^2$ - $7,1 \cdot 10^3$. Коэффициент вариации для параллельных опытов для всех экспериментов лежал в диапазоне от 4 до 43%. Следовательно, различные вариации уровней изучавшихся факторов могут изменить коэффициенты накопления цинка-65 в десятки и сотни раз.

Неоднородность дисперсий, наличие зависимости средних от стандартных отклонений, ненормальность распределения результатов параллельных опытов и плохая сходимость наблюдаемых величин коэффициентов накопления с расчетными легко устраняются введением логарифмического преобразования функции отклика (коэффициентов накопления). На основании этого расчет коэффициентов уравнения регрессии и их анализ проведен для логарифмов коэффициентов накопления.

Свободные члены уравнения регрессии, представляющие собой средние значения логарифмов коэффициентов накопления для указанных видов были равны соответственно 14,6; 11,21 и 7,17. Эти средние коэффициенты накопления увеличиваются с уменьшением размера клеток. Данная зависимость описывается степенным уравнением, которое в двойных логарифмических шкалах имеет вид прямой линии.

Присутствие неорганического фосфора и растворенного органического вещества в среде способствует увеличению накопления цинка-65 водорослями, а увеличение концентрации клеток в среде угнетает накопление этого радионуклида. По величине воздействия на накопление концентрация

клеток в среде оказывается самым сильным среди изучавшихся факторов. Влияние света, азота, температуры было либо незначимым, либо незначительным.

Степень угнетения накопления цинка-65 при возрастании концентрации клеток водорослей в среде, характеризующаяся линейным коэффициентом регрессии при данном факторе, прямо пропорциональна величине среднего значения логарифма коэффициента накопления (т.е. свободному члену уравнения регрессии), который имеет место при нахождении факторов на нулевом уровне.

А.А.Калугина-Гутник, Н.В.Миронова

Институт биологии южных морей АН УССР, Севастополь

КУЛЬТИВИРОВАНИЕ *GRACILARIA VERRUCOSA* (HUDS.) PARENT. В ЧЕРНОМ МОРЕ

Для культивирования была использована способность неприкрепленной формы *Gracilaria verrucosa* (Huds.) Parent. к регенерации (Калугина-Гутник, 1978). Водоросли выращивали из апикальных фрагментов длиной 4-5 см, закрепленных к веревке капроновой нитью. Веревки привязывали горизонтально к металлическим шестам, установленным в море. На каждой веревке длиной в 1 м размещалось по 20 фрагментов с расстоянием между ними 5 см. Для выявления сроков максимального роста грацилярии ежемесячно в течение года ставили по одной установке, каждая из которой содержала 13 веревок. При входе в бухту Северную веревки подвешивали на глубине 0,5 м, а в бухте Казачей - на глубине 5 м в трех вариантах: в один ярус, в четыре яруса с расстоянием между ними 20 см и в садке, расположенном на песчанном дне. С каждой установки ежемесячно срезали по одной веревке, а из садка отбирали по 20 фрагментов. Перед посадкой и после срезания веревок каждое растение измеряли и взвешивали во влажном состоянии. В бухте Северной опыты длились 2 года, а в бухте Казачей - 1 год.

Исследования показали, что в Черном море *G. verrucosa* растет круглый год. На всех 12 установках наиболее интенсивный рост фрагментов наблюдался в августе, сентябре и октябре; причем кривая линейного и весового роста имеет максимум в сентябре.

Минимальный месячный линейный прирост фрагментов в сентябре равнялся 19,1 мм, максимальный - 119,6 мм, что составляет 11,3 и 112,6% от длины слоевища предыдущего месяца. За счет интенсивного процесса регенерации боковых побегов темп роста массы фрагментов в десятки раз превышает темп роста слоевища в длину. В сентябре минимальная продукция одного фрагмента достигала 1,39 г, а максимальная - 47,40 г, или 83,2 и 1406,5% соответственно.

Интенсивность роста фрагментов в сентябре не зависит от времени посадки водоросли. Так, фрагменты, высаженные в ноябре, феврале, июне