

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

Повышение температуры воды до 20–23°C затормаживает рост морской травы – со второй половины июля новые листья появляются через 25–30 дней. С понижением температуры воды в сентябре листообразование ускоряется и новые листья начинают появляться через 20–25 дней. Минимальный среднесуточный прирост молодых листьев (0,7–0,9 см) зафиксирован в августе в закрытых и хорошо прогреваемых бухтах, тогда как на открытых участках побережья прирост составляет 1,3 см.

Восстановление зарослей zostеры азиатской происходит примерно так же, как у zostеры морской, но имеются некоторые особенности. Так, минимальный среднесуточный прирост листьев zostеры азиатской наблюдается не в августе, а в октябре и составляет 0,6–0,9 см.

Наиболее быстрое восстановление зарослей zostеры обоих видов наблюдается через 2 месяца после скашивания их в мае–июне, более медленное – через 3–3,5 месяца (после срезания zostеры морской в августе, zostеры азиатской – в октябре).

В.П.Парчевский

Институт биологии южных морей АН УССР, Севастополь

СТОХАСТИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ КАЛЬЦИЯ, МАГНИЯ, СТРОНЦИЯ, КАРБОНАТОВ И ОРГАНИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА В ТИПЕ ИГЛОКОЖИХ

Методами одномерной и многомерной статистики (главные компоненты, множественная регрессия и факторный анализ) проанализировано содержание кальция, магния, стронция, карбонатов и органического вещества в различных видах, принадлежащих к морским звездам, офиурам, морским ежам и голотуриям.

Концентрации кальция в иглокожих находятся в обратной зависимости от таковых магния: (коэффициент корреляции для морских звезд составлял $-0,77$; для морских ежей $-0,88$; для офиур $-0,89$; для морских лилий $-0,81$). Зависимость между этими элементами описывается линейными уравнениями регрессии.

Из корреляционной матрицы следует, что между кальцием, стронцием и карбонатами наблюдается высокая положительная связь (коэффициент корреляции для кальция–стронция составляет $0,98$; для кальция–карбонатов $-0,92$; для стронция–карбонатов $-0,89$). Содержание органического вещества находилось в обратной зависимости от содержания элементов (коэффициент корреляции органического вещества с кальцием, стронцием и карбонатами равен соответственно $-0,97$; $-0,93$; $-0,97$).

Дисперсия первой главной компоненты была равна $3,835$ и объясняла $95,9\%$ общей дисперсии, а дисперсия второй главной компоненты составляла всего $0,136$ и вместе с первой они объясняли $99,3\%$ общей дисперсии. Коэффициенты нагрузок в первой и второй главных компонентах были

$$u_1 = 0,506 Ca + 0,496 Sr + 0,493 CO_2 - 0,505 \text{ орг.в.}$$

$$u_2 = -0,322 Ca - 0,611 Sr + 0,672 CO_2 - 0,266 \text{ орг.в.}$$

Уравнения множественных регрессий для содержания элементов и органического вещества (концентрации элементов выражены в процентах от сухого веса) имеют вид

$$Ca = 17,726 + 101,488 Sr - 0,0788 CO_2 - 0,217 \text{ орг. в.}$$

$$Sr = -0,08704 + 0,00805 Ca + 0,00024 CO_2 + 0,00111 \text{ орг.в.}$$

$$\text{орг.в.} = 88,679 - 1,929 Ca + 124,036 Sr - 1,045 CO_2.$$

Коэффициенты множественной корреляции для указанных уравнений были 0,995; 0,989; 0,990 соответственно, что свидетельствует о высокой статистической связи содержания элементов и органического вещества во всем типе иглокожих.

Анализ коэффициентов корреляции и главных компонент показывает, что тесная связь между минеральной и органической компонентами иглокожих обуславливается химической организацией этих животных.

В.М.Пешеходько, Э.А.Татлянов, И.Ф.Беликов

Дальневосточный университет,

Институт биологии моря ДВНЦ АН СССР, Владивосток

ФОТОСИНТЕЗ И ЭКСКРЕТИРОВАНИЕ МЕТАБОЛИТОВ У МАКРОФИТОВ,
АДАПТИРОВАННЫХ К РАЗЛИЧНЫМ УСЛОВИЯМ ОСВЕЩЕНИЯ

В настоящей работе показано действие света на фотосинтез и экскретирование ассимилятов у морских бентосных водорослей Японского моря.

Сравнительное изучение интенсивности фотосинтеза и выделение органических веществ у особей одних и тех же видов макрофитов, обитающих при сильном затенении в гротах и на открытых участках мелководья, показало, что гротовые особи отличаются более высокой фотосинтетической активностью при освещенности в эксперименте $0,29 \text{ кал/см}^2 \cdot \text{мин}$, однако выделяют в окружающую среду значительно меньше ассимилятов. Так, *Ulva fenestrata* с открытого места экскретирует 3,5% ассимилированного в процессе фотосинтеза углерода, а гротовая форма того же вида всего 1,5%. Для *Rhodomela larix* эти значения составляют соответственно 5,7 и 2,0%.

Показано, что свет непосредственно стимулирует выделение метаболитов водорослями. Выдерживание водорослей *Ulva fenestrata*, *Enteromorpha linza*, *Rhodomenia stenopoda* на свету $0,29 \text{ кал/см}^2 \cdot \text{мин}$ в три раза, а для *Punctaria plantaginea* даже в четыре раза увеличивало скорость экскретирования по сравнению с полной темнотой. Ранее было установлено (Татлянов и др., 1975), что водоросли хорошо освещенных и затененных мест имеют четкие морфологические и функциональные различия: у растений, адаптированных к слабому свету, таломы намного меньше, чем у растений