

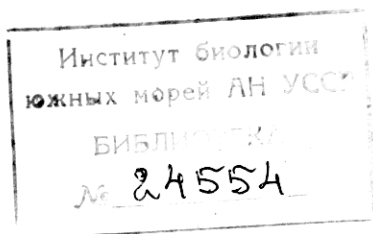
АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНСКОЙ ССР

Ордена Трудового Красного Знамени

Институт биологии южных морей им. А.О.Ковалевского

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РОСТА И ОБМЕНА ВОДНЫХ ЖИВОТНЫХ

Материалы симпозиума
(Севастополь, 9-11 октября 1972 г.)



Издательство "Наукова думка"
Киев-1972

В.Е.Ерохин, В.А.Вайчулис

НАКОПЛЕНИЕ ВНЕШНИХ ОРГАНИЧЕСКИХ МЕТАБОЛИТОВ ВОДОРОСЛЕЙ В ТЕЛЕ
ПРИ РАЗЛИЧНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ СУБСТРАТА

Институт биологии южных морей АН УССР, Севастополь

Мурманский морской биологический институт АН СССР,
Дальние Зеленцы

На примере C^{I4} - органических веществ /тирозин- C^{I4} , смешанный гидролизат - C^{I4} из талломов *Cystoseira barbata* и *Sargassum* sp. /, имитирующих внешние органические метаболиты водорослей, изучена динамика накопления этих субстратов в теле черноморских архиманнелид *Saccastrea papillosa* при постоянной концентрации исследуемых веществ и определена зависимость удельной скорости накопления внешних метаболитов от концентрации их в среде.

Установлено, что при постоянной концентрации внешних метаболитов накопление их в теле *S.papillosa* является в течение шестичасового эксперимента линейной функцией времени. На основании этой зависимости можно сделать расчет удельных скоростей накопления тирозина и смеси аминокислот /гидролизат макрофитов/ в теле животных. При концентрации субстрата $1 \text{ мг} \cdot \text{л}^{-1}$ эти величины будут равны $0,045$ и $0,030 \text{ мкг} \cdot \text{мг}^{-1} \cdot \text{час}^{-1}$ соответственно.

Зависимость удельной скорости накопления тирозина и смеси аминокислот аппроксимируется функцией вида $U = a C^b$, где U - содержание C^{I4} - органических веществ в теле животных $[\text{мкг} \cdot \text{мг}^{-1} \cdot \text{час}^{-1}]$; C - концентрация меченого субстрата $[\text{мг} \cdot \text{л}^{-1}]$; "а" и "b" - коэффициенты.

В численной форме полученные уравнения имеют следующий вид:
а/ накопление тирозина при концентрациях $0,1-10,0 \text{ мг} \cdot \text{л}^{-1}$

$$U = 0,368 C^{0,81};$$

б/ накопление смеси аминокислот при концентрациях 0,5-50,0 мг. л⁻¹

$$U = 0,246 \cdot C^{0,83}.$$

Как видно, величины коэффициента "b" при использовании разных субстратов близки. Коэффициент же "a", численно равный содержанию C¹⁴-органических веществ в теле животных при C=1, различается в 1,5 раза. Последнее показывает более высокую скорость накопления тирозина в теле *S. papillosus* по сравнению со смесью аминокислот взятой в такой же концентрации. В природных условиях это соотношение естественно изменяется, так как парциальные концентрации отдельных аминокислот на 1-2 порядка ниже общего содержания белковых соединений в морской воде.

На основании полученных зависимостей можно рассчитать удельные скорости накопления внешних метаболитов в теле *S. papillosus* для условий того или иного биотопа.