

I	2	3	4	5	6	7
<i>Cystoseira crassipes</i>	75,4-81,5	31,5-36,2	8,0-14,0	10,0-12,0	18,5-24,6	
<i>Sargassum pallidum</i>	78,2	32,4	5,3	8,8	21,8	следи
<i>Symathaera fibrosa</i>	57,5	22,8-29,3	11,6-14,1		42,5	
<i>Symathaera triplicata</i>	52,8	29,3	14,1		47,2	
<i>Symathaera japonica</i>	66,5-71,5	22,7-25,4	22,1-22,3		28,5-33,5	
<i>Desmarestia ligulata</i>	79,1	28,5	1,8	8,7	20,9	следи
<i>Costaria costata</i>	60,0-72,8	27,5-31,2	14,0-16,0	8,6	27,2-40,0	0,2

Примечание: Колебания показателей даны для 2-5 образцов водорослей.

массу /130-450 тыс./, высокое соотношение урсонных кислот /0,6-1,2/ и высокую вязкость водных растворов, которая колеблется /для 0,2% растворов/ от 5 до 20 и более сантипауз. Высокими показателями молекулярной массы, соотношений урсонных кислот и вязкости водных растворов характеризуются и альгинаты, полученные из других бурых водорослей.

Результаты исследований неиспользуемых в настоящее время промышленностью различных видов бурых водорослей дальневосточного побережья показывают на возможность получения из них высококачественного альгината натрия.

#### НЕКОТОРЫЕ ДАННЫЕ ПО ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ФУКУСОВЫХ ВОДОРΟΣЛЕЙ

И.А.Ярцева, В.Б.Возжинская, О.Л.Соловьева  
/Одесский гос.университет им.И.И.Мечникова,  
Институт океанологии им.П.П.Широва АН СССР/

Нами была проведена работа по определению физиологической активности некоторых фукусовых Кандалактского залива /Белое море/ и залива Петра Великого /Японское море/. На Белом море работа проводилась в конце июля - начале августа 1970-1971 гг., на Японском море - в августе 1972 г.

Определение интенсивности фотосинтеза и дыхания /метод Ванклера/ осуществлялось несколько раз в сутки: утром /от 6 до 8 ч./, днем /от 12 до 14 ч./, вечером /от 18 до 22 ч./ и ночью /от 22 до 1 ч./. На Белом море в момент исследования пучки были совсем светлые, но уже без солнца.

Из беломорских видов были взяты: *Fucus vesiculosus*, *F. serratus* и *Ascophyllum nodosum*, причем *F. vesiculosus* в виде растений разного возраста - от однолеток до обильно споровосящих трех-четырёхлетних талломов. Определение интенсивности процессов проводилось на литорали в том ее месте, где рос взятый в исследование образец. Условия освещения во время опытов были самые различные - от яркого солнца до туманных пасмурных дней и мелкого морсящего дождя; температура при этом тоже колебалась, но не так резко.

В результате обработки полученных данных было выяснено, что интенсивность фотосинтеза фукусовых Кандалактского залива. моря и других растений, зависит от освещенности, но не

пропорциональна ей. Водоросли обладают суточным ритмом интенсивности фотосинтеза с максимумом днем; утром фотосинтез выше, чем вечером при равной, а иногда и меньшей освещенности. Последнее, по-видимому, объясняется различным спектральным составом света. Ночное освещение в конце июля /50-150 люксов/ недостаточно для фотосинтеза фукусовых, в этих условиях наблюдается поглощение кислорода на свету.

У талломов *Fucus vesiculosus* разного возраста фотосинтез протекает с различной интенсивностью - наиболее активны самые молодые талломы /в возрасте до одного года - сеголетки/, накопление сухих веществ тоже идет с неодинаковой скоростью /табл.1/.

Таблица 1  
Интенсивность фотосинтеза *Fucus vesiculosus*  
в зависимости от возраста

Возраст таллома	мг O <sub>2</sub> час. на 100г сыр.вес.	Сухие ве- щества, %
3-4 года /спорноносие/	11,2	15,3
1-2 года /неспорноносие/	33,3	23,7
до 1 года /сеголетки/	52,4	18,0

При сравнении интенсивности фотосинтеза фукусовых Белого моря /одинаковое освещение, температура и фаза развития/ оказалось, что самым высоким уровень процесса ассимиляции был у *Ascophyllum nodosum*; у этого же вида наблюдается максимальное накопление сухих веществ /табл.2/.

Таблица 2  
Фотосинтез фукусовых  
/день, солнце; освещенность 25-27 тыс.лк/, 1971 г.

Водоросль	мг O <sub>2</sub> час на 100г сыр.вес.	Сухие ве- щества, %
<i>Fucus vesiculosus</i>	16,6	15,5
<i>Fucus serratus</i>	28,8	20,8
<i>Ascophyllum nodosum</i>	39,8	25,0

На побережье Японского моря /залив Петра Великого/ были обследованы тоже три вида фукуидов: *Sargassum pallidum*, *Pelvetia wrightii*, *Coccolophora Langsdorffii*.

Условия освещенности, так же как и на Белом море, были самыми различными - от яркого полуденного солнца /25-30 тыс.лк/ до пасмурной дождливой погоды с сильным ветром. Освещенность иногда падала до величин, которые уже нельзя было измерить люксметром. Колебания температуры были не такие сильные и не так резко сменяли друг друга, как освещенность.

У водорослей *Sargassum pallidum* и *Pelvetia wrightii* брались в опыт не целые талломы, а отдельные их части; так, для *S.pallidum* брали отдельно часть с воздушными пузырями и без них, но с крупными листовидными выростами, при работе с *Pelvetia* брали часть с рецептакулами и без них.

Во всех случаях, и в ясную и в пасмурную погоду, у талломов, несущих большое количество рецептакулов /от 52 до 91%/, интенсивность фотосинтеза ниже, чем в вегетативной части растения /табл.3/.

Таблица 3  
Фотосинтез различных частей таллома *Pelvetia wrightii* /мг O<sub>2</sub> за час на 100 г сырого веса; освещенность тыс.лк/

	Утро		День		Вечер	
	осв.	мг O <sub>2</sub>	осв.	мг O <sub>2</sub>	осв.	мг O <sub>2</sub>
С рецептакулами	1,95	14,1	23,3	42,3	5,5	18,0
Без рецептакулов	пасм.	25,4	перем.	54,9	облач.	24,6
С рецептакулами	2,4	15,9	43,0	33,5	19,0	27,0
Без рецептакулов	ясно	27,7	ясно	45,1	ясно	33,8

Суточный ход интенсивности фукуидов /Белого и Японского морей/ в очень сильной степени зависит от освещенности и следует ходу солнечной инсоляции, т.е. имеет вид одновершинной кривой с максимумом в полдень.

Дыхание фукусовых тоже имеет определенный ритм. Нами не выявлено четкой зависимости дыхания от температуры, возможно потому, что температура изменялась мало в течение дня, но ночью интенсивность дыхания всегда ниже при равной и даже несколько большей температуре, чем днем.

Таким образом, можно сказать, что обследованные водоросли обладают определенной интенсивностью основных физиологических процессов, присущей тому или иному виду. Фотосинтез