

**Содержание фотосинтетических пигментов в талломах представителей
разных таксономических групп красных водорослей**

Научный руководитель – Тараховская Елена Роллановна

Яньшин Николай Александрович

Студент (бакалавр)

Санкт-Петербургский государственный университет, Биологический факультет,

Санкт-Петербург, Россия

E-mail: kolya1256@gmail.com

Водоросли отдела Rhodophyta имеют специфический пигментный состав. В отличие от бурых и зеленых макрофитов, они практически не накапливают антенные каротиноиды, не имеют вспомогательных хлорофиллов и содержат большое количество фикоэритрина - пигмента из группы фикобилинов. Такой пигментный состав позволяет красным водорослям эффективно фотосинтезировать при разных условиях освещенности - как на литорали, так и на значительной глубине. Целью данной работы явилось сравнение содержания фотосинтетических пигментов в талломах 20 видов водорослей, относящихся к 6 порядкам отд. Rhodophyta и обитающих в разных условиях освещенности.

Объектами исследования служили: *Ceramium virgatum*, *Ptilota gunneri*, *Phycodrys rubens*, *Polysiphonia stricta*, *Savoiea arctica*, *Vertebrata fucoides*, *Rhodomela confervoides*, *Rhodomela lycopodioides*, *Odonthalia dentata* (Ceramiales); *Corallina officinalis* (Corallinales); *Polyides rotunda*, *Coccotylus brodiei*, *Euthora cristata*, *Furcellaria lumbricalis*, *Cystoclonium purpureum*, *Fimbrifolium dichotomum* (Gigartinales); *Rhodochorton purpureum* (Acrochaetiales); *Palmaria palmata* (Palmariales) и *Porphyra umbilicalis* (Bangiales) [1, 2]. Содержание фотосинтетических пигментов было определено спектрофотометрически.

Исследованные водоросли существенно различались по содержанию фотосинтетических пигментов. Наиболее высокое содержание хлорофилла (9 мг/г сух. массы) и фикоэритрина (30 мг/г сух. массы) было показано для *R. purpureum*, населяющего биотопы со слабой освещенностью. Однако, близкие значения содержания пигментов были характерны также для представителей пор. Ceramiales, среди которых были как литоральные, так и глубоководные сублиторальные виды. Талломы водорослей пор. Gigartinales содержали, в среднем, в два раза меньше пигментов. Можно предположить, что, в ряде случаев, накопление хлорофилла «а» и фикоэритрина является биохимической характеристикой, присущей определенной таксономической группе красных водорослей, и не зависит напрямую от условий освещенности. Содержание других фикобилинов (фикоцианина и аллофикоцианина) в талломах водорослей оказалось более стабильным показателем и, в среднем, составило от 2 до 5 мг/г сух. массы. Четкая зависимость от условий освещенности была показана только для суммарного содержания каротиноидов в талломах водорослей. Глубоководные и теневыносливые виды (*O. dentata*, *P. rubens*, *R. purpureum*) накапливали меньше каротиноидов, чем типичные обитатели нижней литорали (*V. fucoides*, *S. arctica*, *C. virgatum*).

Полученные данные позволяют прийти к выводу, что содержание фотосинтетических пигментов в талломах красных водорослей определяется не только условиями освещенности, но и другими факторами - возможно, биохимическими особенностями различных систематических групп отдела Rhodophyta.

Проект выполняется при поддержке РФФИ (грант № 20-04-00944).

Источники и литература

- 1) Зинова А.Д. Определитель красных водорослей северных морей СССР. М., 1955.
- 2) AlgaeBase: <https://www.algaebase.org/>