

**Вклад мелких фотосинтезирующие жгутиковых протистов в биомассу
фитопланктона Белого моря**

Научный руководитель – Ильяш Людмила Васильевна

Нижишова Екатерина Романовна

Студент (магистр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Биологический
факультет, Кафедра гидробиологии, Москва, Россия

E-mail: Katenq@list.ru

Мелкие (размер клеток >3-10 мкм) фотосинтезирующие жгутиковые протисты (МФЖП) – важнейший компонент фитопланктона в морских экосистемах. Большинство мелкоклеточных МФЖП имеют тонкую клеточную стенку, которая разрушается при фиксации, что ведет к их недоучету при стандартной обработке проб фитопланктона. Для адекватной количественной оценки мелкоклеточных жгутиковых форм, требуется применения специальных методов [1]. Целью наших исследований было оценка вклада мелкоклеточных фотосинтезирующих жгутиковых протистов в биомассу ледовых водорослей и фитопланктона Белого моря на разных стадиях сезонного развития.

Отбор проб был произведен в пяти точках, находящихся на расстоянии несколько километров друг от друга в системе губа Ругозерская [U+2012] пролив Великая Салма в поверхностном горизонте в сентябре 2016 г., феврале и июле 2017 г., а также в ледовых кернах в феврале 2017 г. Оценивали численность МФЖП [1] и остального фитопланктона с последующим расчетом биомассы.

В зимний период при суммарной биомассе фитопланктона $3,4 \pm 1,8$ мкг С/л доля МФЖП составила в среднем 94%. В летний период вклад МФЖП составил в среднем 92% при суммарной биомассе фитопланктона $41,9 \pm 9,8$ мкг С/л. Такой же средний вклад МФЖП (92%) отмечен и осенью при суммарной биомассе фитопланктона $16,5 \pm 7,4$ мкг С/л. Доля МФЖП в биомассе ледовых водорослей была существенно ниже - от 8% до 34% при средней суммарной биомассе фотосинтезирующих протистов во льду $67,0 \pm 15,1$ мкг С/л. При этом доля МФЖП варьировала в разных слоях ледового покрова с наименьшими значениям (13%) в нижнем рыхлом слое.

Вклад МФЖП в суммарную биомассу фитопланктона был одинаков и составлял 92-94% в воде во все периоды. Минимальный вклад жгутиконосцев был в ледовом керне.

В составе МФЖП отмечены представители Chlorophyta, Cryptophyta и неидентифицированные даже до высокого таксономического ранга протисты. Надежная видовая идентификация МФЖП возможна только с использованием молекулярно-генетических методов, с помощью которых среди МФЖП планктона Белого моря ранее были выявлены представители не только Chlorophyta и Cryptophyta, но и Katablepharidophyta, Haptophyta, Dinophyta и Ochrophyta [2].

Таким образом, в осенний, летний и зимний подледный периоды основной вклад в суммарную биомассу фитопланктона Белого моря вносят мелкие фотосинтезирующие жгутиковые протисты, тогда как во льду их доля заметно снижается.

Работа выполнена при поддержке РФФИ (грант №16-05-00502).

Источники и литература

- 1) Sherr E.B., Sherr B.F., Fessenden L. Heterotrophic protists in the central Arctic Ocean // Deep-Sea Res. II. 1997. V. 44. P. 1665–1682.

- 2) Белевич Т.А., Л.В Ильяш, И.А. Милютина, М.Д. Логачева, Д.В. Горюнов, А.В. Троицкий. Метагеномика пиководорослей Белого моря: первые данные // Биохимия, 2015, том 80, вып. № 11, с. 1731-1740