

Доминирование мелких жгутиковых фотоавтотрофных протистов в фитопланктоне Белого моря в осенний период

Научный руководитель – Ильяш Людмила Васильевна

Никишова Екатерина Романовна

Студент (магистр)

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

E-mail: Katenq@list.ru

Жгутиковые протисты или флагелляты — важнейший компонент нано- и микропланктона в морских экосистемах. В их состав входят фотоавтотрофные, миксотрофные и гетеротрофные организмы. Большинство флагеллят имеют тонкую клеточную стенку (кроме панцирных динофлагеллят), которая разрушается при фиксации. Поэтому при стандартной обработке проб фитопланктона (ФП) флагелляты редко учитываются в ФП сообществах. Следовательно, количественная оценка жгутиковых форм требует применения методов, отличающихся от стандартных методов учета ФП.

Небольшое субарктическое Белое море сочетает черты арктических и умеренных водоемов. ФП моря осенью характеризуется низкой биомассой, которая постоянно снижается вследствие лимитирования недостатком световой энергии [1]. В весенний и летний период основной вклад в биомассу ФП вносят диатомовые водоросли. Осенний ФП изучен мало, при этом диатомеи крайне чувствительны к световому периоду, поэтому мы предположили, что основными продуцентами в этот период являются фотоавтотрофные жгутиковые.

Целью наших исследований было оценка вклада мелких фотоавтотрофных жгутиковых протистов в биомассу осеннего ФП в поверхностном горизонте пролива Великая Салма Кандалакшского залива Белого моря.

Отбор проб был произведен в пяти точках пролива Великая Салма - губы Кислая, Ругозерская, Ермолинская, Киндо мыс и у пирса ББС в поверхностном горизонте с 13 по 17 сентября 2016 года. Биомасса фотоавтотрофного планктона колебалась в диапазоне от 8,70 до 27,22 мкг С л⁻¹ и в среднем составляла 16,51±7,35 мкг С л⁻¹. Доля фотоавтотрофных жгутиковых составляла от 87 до 98% (в среднем 92%).

В состав фототрофного ФП входили диатомовые водоросли (30 таксонов), динофлагелляты (5 таксонов) и жгутиковые водоросли (не менее 4 таксонов). Размеры клеток флагеллят соответствовали фракции нанопланктона (2-18 мкм). Среди динофлагеллят выявлены представители *Chlorophyta* и *Cryptophyta*. Кроме того, среди жгутиковых форм были встречены представители *Euglenozoa* (25-40 мкм), относящиеся к микропланктону. Надежная видовая идентификация нанопротистов возможна только с использованием молекулярно-генетических методов. Известно, что в Белом море в планктоне присутствуют представители *Chlorophyta*, *Cryptophyta*, *Katablepharidophyta*, *Haptophyta*, *Dinophyta* и *Ochrophyta* [2]. Для более точной идентификации жгутиковых нами были отобраны пробы для молекулярного анализа, по завершении которого можно будет судить о видовом разнообразии нанопланктонных флагеллят в осенний период.

Таким образом, в осенний ФП Белого моря основной вклад в суммарную биомассу вносили динофлагелляты, хотя по числу таксонов предположительно преобладали диатомеи.

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

Источники и литература

- 1) Ильяш Л.В., Житина Л.С., Федоров В.Д. Фитопланктон Белого моря. Москва, 168 с.
- 2) Belevich T.A., Plyash L.V., Milyutina I.A., Logacheva M.D., Goryunov D.V., Troitsky A.V. Metagenomic Analyses of White Sea Picoalgae: First Data // *Biochemistry*, 80, № 11, P. 1514-1521.