

Биолог. журн. Армении, 1-2 (58), 2006

УДК 574.5+582.232/275/479.25

ИССЛЕДОВАНИЕ ФИТОПЛАНКТОННОГО СООБЩЕСТВА ЕРЕВАНСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА В ПЕРИОД «ЦВЕТЕНИЯ» 2003 И 2005 ГГ.

Л.Г. СТЕПАНЯН, Л.Р. ГАМБАРЯН, Р.О. ОГАНЕСЯН, А.Л. МИКАЕЛЯН

Институт гидроэкологии и ихтиологии, НАН РА, 375019, Ереван

The results of study of phytoplankton community of Yerevan reservoir during period of "blooming" in 2003 and 2005 have been summarized. The specific structure, quantity and biomass of algae have been investigated.

Фитопланктонное сообщество - зеленые водоросли - цветение

Ереванское водохранилище было создано в 1963-66 гг. в устье р. Раздан в юго-западной части Еревана. Площадь водохранилища составляет 650 тыс.м², средняя глубина - 8 м, максимальная - 18 м, объем воды в среднем - 5 млн м³. Ереванское водохранилище имеет большое значение для формирования ландшафта города и микроклимата окружающей среды [1].

Несмотря на то что фитопланктон в разной степени реагирует на изменение экологического состояния водоема, состав водорослей в целом может быть использован для биоиндикации и оценки качества воды водохранилища. В работе обобщается состояние летнего фитопланктона Ереванского водохранилища, его видовой состав и количественные характеристики.

Материал и методика. Наблюдения проводили в летний период в 2003 и 2005 гг. Исследовали одну точку в Ереванском водохранилище, которая входит в сеть мониторинговых исследований ереванской части р. Раздан.

Изучали количественный и качественный состав фитопланктонного сообщества. Особое внимание уделяли видам, вызывающим цветение водоема. Консервирование и обработку проб проводили в соответствии с общепринятыми современными гидробиологическими методами [4]. Определение видовой принадлежности водорослей проводили с помощью определителей [2, 3, 6, 7]. Биомассу определяли счетно-объемным методом.

Результаты и обсуждение. Основу альгофлоры Ереванского водохранилища в летний период 2003 и 2005 гг. (84% и 81% общего состава водорослей по численности) составляли зеленые водоросли (рис.1). Максимальное число видовых и внутривидовых таксонов отмечено в порядке *Chlorococcales*.

Родовой спектр флоры зеленых водорослей представлен главным образом родами *Coelastrum* (2003 г. и 2005 г.) и *Scenedesmus* (2005 г.).



Рис. 1. Процентные соотношения средних показателей чистоты фитопланктона в летний период 2003 и 2005 гг.

В июне исследуемого периода наблюдалось обильное «цветение» воды зелеными водорослями.

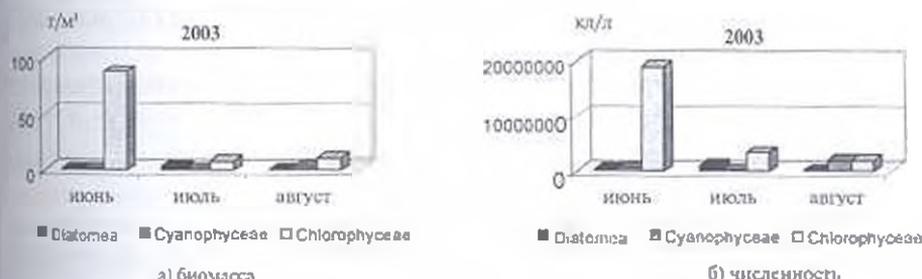


Рис. 2. Динамика средних показателей фитопланктона в летний период 2003 г.

В 2003 г. наибольшее развитие наблюдалось у водорослей, принадлежащих видам *Coelastrum microporum* и *C. sphaericum*, численность которых составила 18 млн. кл/л, а биомасса равнялась 85 г/м³.

В июле численность водорослей снизилась с 20 млн. кл/л до 4.9 млн. кл/л, биомасса с 90,5 г/м³ до 12,7 г/м³. Состав доминантов остался таким же, как и в июне, при этом заметного развития достигли *Binuclearia lauterhornii*, диатомовые *Stephanodiscus astraea* и *Melosira gran*.

С июля по август произошла сукцессия видов. В данный период наблюдалось цветение воды сине-зелеными водорослями, которое было вызвано представителями родов *Aphanizomenon* и *Anabaena*. Значительно уменьшилась численность зеленых водорослей (с 3,4 млн кл/л до 2 млн кл/л), но поскольку преобладали крупные колониальные виды *Coelastrum microporum* и *C. sphaericum*, то по биомассе их доминирование в планктоне сохранилось.

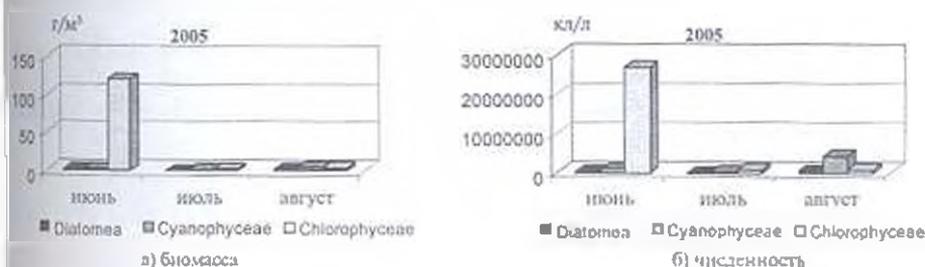


Рис. 3. Динамика средних показателей фитопланктона в летний период 2005 г.

В июне 2005 г. обильное «цветение» воды было обусловлено следующими видами водорослей: *Scenedesmus quadricauda* (18 млн кл/л и 81 г/м³) и *Coelastrum westella botrioides* (5.6 млн кл/л и 26 г/м³).

В конце июля 2005 г., как и в 2003 г., наблюдалось снижение численности и биомассы фитопланктона соответственно с 28 млн. кл/л до 1 млн. кл/л и 123 г/м³ до 2,8 г/м³. Зеленые водоросли сохраняли свое доминирующее положение, однако в данный период наблюдалась пететация видов синие-зеленых водорослей *Microcystis wessenbergii* и *Aphanizomenon stagnina*, которые по численности достигали 300 тыс. кл/л, а по биомассе - 0,68 г/м³.

В августе общая численность фитопланктонных водорослей достигла 5,7 млн. кл/л, биомасса - 7 г/м³ за счет развития синие-зеленых, составивших 74% от общей численности сообщества. Наблюдаемое увеличение произошло за счет видов *Aphanizomenon flos-aquae* и *Anabaena flos-aquae* (3,9 млн кл/л и 4,5 г/м³ соответственно).

Фитопланктон Ереванского водохранилища в летний период формирует преимущественно зеленые, синие-зеленые и диатомовые водоросли. Роль диатомовых водорослей в летнем фитопланктоне незначительна, эти виды не входят в состав доминирующего комплекса.

Зеленые водоросли преобладают в фитопланктоне в июне, вызывая цветение водоема. Ведущими формами являются водоросли, принадлежащие родам *Coelastrum* (2003г. и 2005г.) и *Scenedesmus* (2005 г.).

С июня по июль 2003 и 2005 гг. наблюдалось существенное уменьшение биомассы и численности фитопланктона. Доминировали зеленые водоросли.

В конце лета произошла сукцессия видов. Основными доминантами фитопланктонного сообщества в августе являются представители видов *Aphanizomenon* и *Anabaena*.

Согласно эколого-санитарной оценке качества воды по Романенко [5], вода Ереванского водохранилища по биомассе фитопланктона в летний период 2003 и 2005 гг. колеблется между классами загрязненный и грязный.

ЛИТЕРАТУРА

1. Հայկական սովետական հանրագիտարան. Երևան, 3. Էջ 582, 1977.
2. Гуревич А.А. Водоросли пресных вод. Ереван, 1973.
3. Киселев И.А., Зипова А.Д., Курсанов Л.И. Определитель низших растений. Водоросли, 2. М., 1953.
4. Методические указания по сбору и обработке материалов при гидробиологических исследованиях на пресноводных водоемах, 32. Л., 1981.
5. Романенко В.Д., Оксютюк О.П. и др. Экологическая оценка воздействия гидротехнического строительства на водные объекты, Киев, 1990.
6. Belcher H., Swale E. Freshwater Algae. Institute of Terrestrial Ecology Natural Environment Research Council, 1978
7. Strehle H., Krauter D. Das Leben im Wassertropfen, Kosmos, 2002.

Поступила 08.11.2006