



Экологическая химия 2021, 30(2); 106–109.

ВЛИЯНИЕ *DAPHNIA MAGNA* НА РАЗМЕРНУЮ СТРУКТУРУ И ПОТРЕБЛЕНИЕ *ANABAENA SPIROIDES*

Т. Н. Герасимова^{а*}, П. И. Погожев^а, А. П. Садчиков^{б**}

^а Институт водных проблем Российской академии наук,
ул. Губкина 3, Москва, 119333 Россия
*e-mail: gerasiming@gmail.com

^бМеждународный биотехнологический центр Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова,
Ленинские горы, дом 1, корп. 12, Москва, 119992 Россия
**e-mail: aquaecotox@yandex.ru

Поступило в редакцию 13 августа 2020 г.

В планктоне пруда преобладали цианобактерии (*Anabaena spiroides*). Фильтрующий зоопланктон представлен мелкими видами (размер 0.3–0.7 мм) из-за трофического пресса рыб-планктофагов. В экспериментальной установке при отсутствии рыб биомасса растительного зоопланктона (*Daphnia magna*) стала в три тысячи раз больше, чем в пруду. Кормовая база дафний увеличивалась за счет разрушения (дробления) крупных колоний цианобактерий размером более 100 мкм и перевода их в более мелкие фракции, потребляемые *D. magna*.

Ключевые слова: зоопланктон, фитопланктон, цианобактерии, цветение водоемов, дафнии, *Daphnia magna*, *Anabaena spiroides*, рыбы-планктофаги

ВВЕДЕНИЕ

Рыбы-планктофаги выедают преимущественно крупных представителей зоопланктона. Из-за этого оставшиеся мелкие виды становятся доминирующими по численности. Однако, они не могут активно воздействовать на сообщество цианобактерий и снижать их численность [1–3].

Нас интересовало, насколько интенсивно крупные виды зоопланктона могут воздействовать на размерную структуру цианобактерий. В исследованном пруду крупные виды зоопланктона отсутствовали (из-за их выедания ихтиофауной). Поэтому в работе использовали специальную экспериментальную установку, в которую вносили культуру *Daphnia magna* Straus, 1820. Взрослые *D. magna* не требовательны к условиям среды, являются активными фильтраторами, суточное потребление пищи *D. magna* достигает 600% от

массы тела [4, 5]. Наряду с бактериями и мелкими водорослями они потребляют колонии цианобактерий длиной до 100 мкм (они были обнаружены в кишечниках) [6].

Проточные установки (экосистемы) позволяют изолировать зоопланктон от рыб-планктофагов и проводить в них исследования [7–12].

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Исследования проводили в Чистом пруду (г. Москва), в проточной экосистеме в середине лета. Пруд расположен в центральной части Москвы, возле одноименной станции московского метрополитена и театра “Современник” [13].

Проточные экосистемы были закорены в центральной части водоема. В разные годы в водоеме работали до девяти проточных плавающих экосистем, изолированных от ихтиофауны. В данной