



Экологическая химия 2020, 29(5); 283–290.

ИЗМЕНЕНИЕ СТРУКТУРЫ ЗООПЛАНКТОНА В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ УСТАНОВКЕ ПРИ ИЗОЛЯЦИИ РЫБ-ПЛАНКТОФАГОВ

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

^б *Международный 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 7 июля 2020 г.

При трофическом прессе рыб в высокотрофном пруду происходит обеднение видового состава фильтрующего зоопланктона и снижение его размера. Отделение рыб в проточной экспериментальной экосистеме приводит к увеличению численности и биомассы крупного зоопланктона. Увеличивается интенсивность потребления зоопланктоном водорослей и цианобактерий, повышается его плодовитость и размер особей. В проточной экосистеме происходит очищение воды от цианобактерий и восстановление ее качества.

Ключевые слова: зоопланктон, дафнии, фитопланктон, цианобактерии, цветение водоемов, рыбы-планктофаги

ВВЕДЕНИЕ

Рыбы выедают преимущественно крупных и хорошо заметных организмов планктона. Это приводит к перестройке сообщества – происходит уменьшение доли крупных видов зоопланктона. Мелкие виды из-за своих размеров слабо поедаются рыбами-планктофагами. Благодаря высокому репродуктивному потенциалу они достигают высокой численности даже при обилии рыб. Таким образом, трофический пресс рыб не всегда сопровождается снижением общей биомассы зоопланктона. В ряде случаев наблюдается даже ее возрастание за счет развития мелких видов [1, 2]. Однако, мелкоразмерные виды зоопланктона не могут активно воздействовать на сообщество водорослей и цианобактерий и снижать их численность [3].

Цель работы состояла в оценке развития зоопланктона в естественных условиях (т.е. непосредственно в водоеме) и в экспериментальной установке при изоляции сообщества ракообразных от рыб-планктофагов. Осуществлена попытка показать с какой интенсивностью зоопланктон снижает биомассу водорослей при отсутствии трофического пресса рыб.

В нашей работе были использованы проточные экосистемы [4–6]. Они позволяют изолировать зоопланктон от рыб-планктофагов. Экспериментальные установки соединены с водоемом специальными протоками и легки в эксплуатации.

ЭКПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Исследования проводили в Чистом пруду (г. Москва) в установленных проточных экосисте-