Торгашкова О. Н., Ермакова Е. В., Иночкина Н. А.

*Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского
Саратов, Россия*

doi: 10.18411/lj-31-07-2017-32

idsp 000001:lj-31-07-2017-32

Оценка экологического состояния озера Березка Энгельского района по составу макрофитов

Аннотация

В статье проведена биологическая оценка состояния водной экосистемы озера Березка Энгельского района по составу макрофитов. Дается анализ качества водной среды на основании биоиндикационных наблюдений. Определена сапробность водной среды исследованного озера.

Ключевые слова: биологический мониторинг, загрязнение, макрофиты, индикаторы. сапробность, эвтрофирование.

Система наблюдения за реакцией биологических объектов на воздействие загрязнителей называется биологическим мониторингом. Идеальная система мониторинга дает возможность количественно оценить состояние среды и ее изменения. Какой бы совершенной ни была современная аппаратура, она не может сравниться с "живыми приборами", реагирующими на те или иные изменения окружающей среды, отражающие воздействие всего комплекса факторов, включая сложные соединения различных ингредиентов. Биологическая индикация позволяет оценивать степень загрязнения окружающей среды по существующим биологическим показателям [1, с.113]. Исследования проводились на озере Березка, расположенном к востоку от села Березовка Энгельского района Саратовской области.

Озеро Березка имеет естественное происхождение. Длина и максимальная ширина озера составляют 310 м и 175 м соответственно. Берега озера пологие,

не заболоченные. Грунт - илистый. Озеро пресное. Основными источниками питания являются грунтовые воды, атмосферные осадки и стоки. Уровень воды в озере сильно меняется в зависимости от времени года. Весной уровень воды поднимается, и озеро достигает своей максимальной глубины, летом уровень воды резко падает. Озеро подвержено равномерному зарастанию со всех сторон. Высшая водная растительность довольно многообразна и встречаются как в береговых частях водоема, так и на поверхности воды и частично погружённые в воду. На берегу встречается значительное количество деревьев (береза повислая, осина, тополь белый, клен платановидный, клен американский и др.).

Травянистая растительность южной береговой зоны скудная и представлена в основном кустом кровельным, по урезу воды размещены небольшие сообщества лисохвоста лугового, на поверхности воды наблюдается интенсивное разрастание многокоренника обыкновенного, ряски малой, ряски трехдольной, сальвинии плавающей. В северной части озера прибрежная травянистая растительность развита достаточно хорошо и образована сообществами тростника обыкновенного и сусака зонтичного, в воде обнаружено незначительное количество ряски малой и горца земноводного.

Многие водные растения способны индизировать изменения качественных и количественных характеристик в водной среде. Образование сплошных зарослей многих высших растений способствует увеличению самоочищающей способности воды от токсических веществ [2, с.146., 3, с.102.]. На площадках обнаружено восемь индикаторных видов. Наиболее обильно представлены многокоренник обыкновенный, ряски малая и трехдольная (6 баллов по шкале Друде), сальвиния плавающая и тростник обыкновенный (5 баллов по шкале Друде), другие индикаторные виды представлены единично или в небольшом количестве. Качественный состав макрофитов и их обилие указывает на довольно высокую степень эвтрофикации водоема, особенно в южной его части. Интенсивное развитие тростника указывает на наличие загрязнения озера тяжёлыми металлами.

Сапробность исследуемых участков определялась по индикаторным видам гидрофитов. В результате проведенного анализа выяснено, что озеро является полисапробным водоемом, содержащем значительное количество нестойких органических соединений и продуктов их распада. Такие водоемы характеризуются дефицитом кислорода, который расходуется в основном на процессы окисления.

Таким образом, загрязнение озера Березка органическими веществами отражается на состоянии и развитии сообществ макрофитов, которые в свою очередь информируют о загрязнении водной среды и служат индикатором ее долгосрочных изменений.

1. Торгашкова О.Н. Оценка экологического состояния реки Волги в окрестностях Саратова [Текст]/О.Н. Торгашкова, Н.С. Воловик, А.В. Опарина, Е.С.Левина // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Химия. Биология. Экология. Саратов: Изд-во СГУ, 2014. Т. 14. № 1. С. 113-116.
2. Торгашкова О.Н., Левина Е.С., Исмаилова З.Н. Роль высших растений в процессах самоочищения малых рек Саратовского Заволжья [Текст] / О.Н. Торгашкова, Е.С. Левина, З.Н. Исмаилова //Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции: в 5 частях «Наука и образование: проблемы и перспективы развития». Тамбов: Издательство: ООО "Консалтинговая компания Юком", 2014. С. 146-148.
3. Торгашкова О.Н. Оценка самоочищения реки Волги в окрестностях города СГУ, 2015. Т. 15. № 1. С. 102-105