

- Л.В. Кондакова; Вятск. гос. гуманитарн. ун-т, лаб. биомониторинга Института биологии Коми НЦ УрО РАН. – Сыктывкар, 2012. – 34 с.
2. Кабиров, Р.Р. Выделение почвенных альгоценозов методом Браун-Бланке / Р.Р. Кабиров, Н.В. Суханова, Л.С. Хайбуллина; Башк. гос. пед. ун-т. – Уфа, 1999. – 35 с. – Деп. в ВИНТИ 31.03.99, №1014-В99 // РЖ: 04. Биология. Сводный том. – 1999. – № 11. – 04В2.78ДЕП.
 3. Database of information on algae that includes terrestrial, marine and freshwater organisms [Electronic resource] / ed. M.D. Guiry. – 1996–2013. – Mode of access: <http://www.algaebase.org>. – Date of access: 14.05.2016.

РОЛЬ ФИТОПЛАНКТОНА В ИНДИКАЦИИ ПРЕСНОВОДНЫХ ЭКОСИСТЕМ

Г.А. Войт

**МГУ имени А.А. Кулешова, г. Могилев, Республика Беларусь
e-mail: woitgalina@yandex.ru**

С каждым годом происходит увеличения влияния антропогенной нагрузки на водоемы. В результате чего наблюдается тенденция накопления концентрации загрязняющих веществ в водоемах, в том числе ионов – аммония, нитрит – ионов и фосфат – ионов. Видовой состав, структура и обилие фитопланктона являются важнейшими показателями, позволяющими оценить санитарное состояние водных объектов. Целью исследования являлась оценка экологического состояния некоторых рекреационных зон и выявление наиболее устойчивых и зависимые видов фитопланктона при сезонных колебаниях концентрации азота аммонийного и нитратного в стоячих водоемах города Могилева.

Водные организмы являются хорошими индикаторами условий обитания. Ведущая роль при проведении биомониторинга принадлежит исследованиям фитопланктона – первого звена трофической цепи, во многом определяющего функционирование водных экосистем и качество их вод. Фитопланктону принадлежит ведущая роль в индикации природных модификаций пресноводных экосистем, антропогенное воздействие на которые вызывает как эвтрофирующий, так и регрессирующий эффекты. Видовой состав, структура и обилие фитопланктона являются важнейшими показателями, позволяющими оценить трофический уровень и санитарное состояние водных объектов, определить их экологическое состояние в целом и выявить направление происходящих в них процессов. Полученные при биомониторинге данные необходимы для планирования и проведения природоохранных мероприятий в водных бассейнах. К числу биогенных компонентов, присутствующих в природных водах, относятся соединения азота и фосфора, которым принадлежит ведущая роль в развитии жизни в водоемах. Одновременно они служат одним из показателей загрязнения воды, а кроме того, некоторые из соединений этих элементов обладают

токсичностью. Динамика концентрации азота и фосфора зависит от интенсивности биохимических и биологических процессов, происходящих в гидроэкосистемах. Азот присутствует в природных водах в составе разнообразных неорганических и органических соединений. К числу первых относятся аммонийные (NH_4^+), нитритные (NO_2^-) и нитратные (NO_3^-) ионы.

После проведения корреляционного анализа между изучаемыми признаками были получены следующие данные. Отмечено, что роды *Euglena*, *Staurastrum*, *Scenedesmus*, *Closterium*, *Ceratium*, *Peridinium*, *Tabellaria*, *Melosira* имеют сильную корреляционную связь между изменением концентрации азота аммонийного и увеличением количества фитопланктона ($r > 0,7$). Результаты корреляционного анализа показывают, что роды *Euglena*, *Scenedesmus*, *Peridinium*, *Closterium*, *Melosira*, *Spirogyra* и *Staurastrum* имеют сильную зависимость от концентраций азота аммонийного в озере Святом и Печерском водохранилище. При этом роды *Euglena*, *Scenedesmus*, *Closterium*, *Melosira* и *Staurastrum* имеют положительную корреляцию, то есть при увеличении концентрации азота аммонийного увеличивается численность этих родов. А роды *Peridinium*, *Spirogyra* имеют отрицательную корреляцию, то есть при увеличении концентрации азота аммонийного уменьшается численность этих родов. Роды *Euglena*, *Scenedesmus*, *Peridinium* и *Staurastrum* имеют сильную зависимость от концентраций азота нитратного в озере Святом и Печерском водохранилище. При этом роды *Euglena*, *Scenedesmus* и *Staurastrum* имеют положительную корреляцию, то есть при увеличении концентрации азота нитратного увеличивается численность этих родов. А род *Peridinium* имеет отрицательную корреляцию, то есть при увеличении концентрации азота нитратного уменьшается численность этих родов.

По результатам полученных данных можно сделать вывод о том, что в исследованных водоёмах города Могилева выявлена тенденция увеличения ПДК содержания азота аммонийного и нитратного в осенне-зимний период. Повышение концентрации аммония осенью происходит при усилении процессов бактериального разложения органического вещества в периоды отмирания водных организмов, особенно в зонах их скопления: в природном слое водоема, в слоях повышенной плотности фито- и бактериальных планктонов, а также с дождевыми потоками, которые несут в водоем большое количество растительного перегноя.

В зимний период повышенное содержание ионов аммония связано с продолжающейся минерализацией органических веществ в условиях слабой ассимиляции азота фитопланктоном, снижением концентрации растворённого в воде кислорода и непосредственно с таянием снежного покрова, смывающим большое количество питательных веществ. В летние месяцы концентрации этих ионов падают до минимальных значений, т.к. этот период соответствует периоду энергичного развития поглощающих азот водных растений и фитопланктона.

Литература

1. Абакумов, В.А. Контроль качества поверхностных вод по гидробиологическим показателям / В.А. Абакумов, Н.П. Бубнова. – Обнинск: Гидрометеоздат, 1989. – 365 с.
2. Бойкова, Э.Е. Применение простейших в токсикологических исследованиях / Э.Е. Бойкова // Экспериментальная водная токсикология. Рига: Зинатне. – 1991. – Вып. 15. – С. 155–164.
3. Брагинский, Л.П. Гидроэкологическая токсикометрия и биоиндикация водоёмов: Теория, методика, практика использования / Л.П. Брагинский; под ред. И.Т. Олексеева. – Львов: Свита, 1995. – 440 с.
4. Логинов, В.Ф. Современное антропогенное воздействие на водные ресурсы Беларуси / В.Ф. Логинов, М.Ю. Калинин, В.Ф. Иконников. – Минск: ПолиБиг, 2000. – 284 с.
5. Новиков, Ю.В. Методы исследования качества воды водоемов / Ю.В. Новиков, К.О. Ласточкина, З.Н. Болдина. – М.: Медицина, 1990. – 350 с.

ОЧАГИ ИНВАЗИИ БОРЩЕВИКА В ВОСТОЧНЫХ РАЙОНАХ ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ

Ю.И. Высоцкий

ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь

Вредные чужеродные виды считаются второй по значению угрозой биоразнообразию (после разрушения мест обитания), одной из угроз естественным аборигенным экосистемам и устойчивости биологических ресурсов (Никольский А.Н., 2011) [1].

С 2016 году ВГУ имени П.М. Машерова является исполнителем ГПНИ «Природопользование и экология», подзадание 2.05 «Оценка угроз распространения инвазивных видов родов бальзамин, борщевик и золотарник на территории Витебской области, молекулярно-генетическое изучение их таксономического состава».

Главные задачи: дать современную оценку распространения исследуемых чужеродных видов на территории названных районов, выявить пути проникновения в различные природные комплексы; составить прогноз расселения этих видов в обследованных районах исходя из путей проникновения каждого вида в разные фитоценозы.

В ходе НИР проводится выявление, регистрация и создание компьютерного банка данных распространения борщевика Сосновского.

По данным Витебского облкомитета природных ресурсов и охраны окружающей среды наша область самая засоренная борщевиком. В 2011 г. он произрастал на площади 1620,17 га у 372 землепользователей. В 2015 г. борщевик произрастает на площади 1303,25 га (учтено 982 места произрастания у 410 землепользователей).

В 2015 г. в Витебском районе значилось 147 местонахождений общей площадью 264 га. Это один из наиболее засорённых опасным инвазивным видом район республики, и ситуация здесь близка к критической.