

УДК 574.583

М.В. БАНЦЕВИЧ

Гродно, Гродненский государственный университет имени Я. Купалы
Научный руководитель – Н.С. Прибыловская, старший преподаватель

СТРУКТУРА ФИТОПЛАНКТОНА ПРУДОВ г. ГРОДНО

Введение. Водные объекты – важная составляющая современной городской среды. Городские водоемы обладают комплексным значением и помимо различных хозяйственных функций играют значимые эстетические, природоохранные и рекреационные роли. Существование водных экосистем, находящихся на городских территориях, во многом связано с характером растительных сообществ, которые в основной массе определяют солевой и газовый состав воды и обеспечивают первичную продукцию водных объектов. При антропогенном влиянии нарушается естественный баланс между биотическими и абиотическими элементами экосистемы, что приводит к заилению и зарастанию водоемов [1, 2]. В водной массе возрастает видовое разнообразие фитопланктона, существенно ухудшающего качество воды. В естественных условиях гидробионты обеспечивают сбалансированность биологического круговорота и самоочищение экосистемы.

Материалы и методы. Все исследуемые пруды находятся в черте г. Гродно и в большей или меньшей степени подвержены антропогенному воздействию.

Водоем вблизи мясокомбината (пруд № 1) расположен в 40 м от предприятия в северной части г. Гродно, характеризуется высокой степенью антропогенной нагрузки [3]. Имеет рекреационное и эстетическое значение, используется населением для ловли рыбы и неорганизованного отдыха. Возможно, в него попадает вода из расположенной рядом прудов системы биологической очистки вод.

Пруд на ул. Репина (пруд № 2) расположен на территории жилой застройки в южной части г. Гродно, характеризуется средней степенью антропогенной нагрузки [3]. Используется населением для организованного отдыха, ловли рыбы. В последние годы уровень воды значительно снизился.

Два пруда по ул. Курчатова в сквере Памяти воинов-афганцев (правый пруд – № 3 и левый пруд – № 4) расположены на территории жилой застройки в северо-западной части г. Гродно, испытывают

среднюю степень антропогенной нагрузки [3]. Используются для организованного отдыха горожан, ловли рыбы.

Материалом для исследования послужили пробы планктона, которые отбирали один раз в месяц с июля по ноябрь 2018 г. на 4 прудах г. Гродно. Пробы объемом 1 литр фиксировали реактивом Уотермеля, концентрировались осадочным методом [4]. Определение видовой принадлежности водорослей планктона выполняли с использованием светового микроскопа и определителей, систематический список составлялся на основе таксономического каталога Т.М. Михеевой [5].

Результаты и их обсуждение. Как показали исследования, доминирующими по видовому разнообразию во всех водоемах оказались водоросли отделов Chlorophyta и Bacillariophyta. Разнообразие водорослей отделов Cyanophyta, Xanthophyta, Euglenophyta во все сезоны было невелико. Отделы Chrysophyta и Cryptophyta представлены всего 1–3 видами. Сравнительные данные по видовому богатству и доле от общего числа видов фитопланктона 4 городских водоемов представлены в таблице.

Таблица – Таксономическая структура фитопланктона (видовое богатство 4 исследуемых прудов города Гродно (число видов (доля от общего числа видов, %))

Класс	Пруд № 1	Пруд № 2	Пруд № 3	Пруд № 4
Chroococcophyceae	6 (9%)	4 (5%)	4 (6%)	2 (3%)
Hormogoniophyceae	6 (9%)	5 (7%)	5 (8%)	2 (3%)
Cryptophyceae	2 (3%)	2 (3%)	–	–
Centrophyceae	1 (2%)	3 (4%)	1 (2%)	–
Pennatophyceae	21 (33%)	20 (27%)	16 (24%)	22 (28%)
Chrysophyceae	–	–	1 (2%)	–
Xanthococcophyceae	–	–	1 (2%)	–
Xanthotrichophyceae	–	–	2 (3%)	1 (1%)
Euglenophyceae	4 (6%)	7 (9%)	4 (6%)	6 (8%)
Volvocophyceae	1 (1%)	1 (1%)	–	1 (1%)
Protococcophyceae	19 (30%)	27 (36%)	21 (32%)	28 (35%)
Ulotrichophyceae	2 (3%)	1 (1%)	5 (8%)	3 (4%)
Conjugatophyceae	2 (3%)	5 (7%)	6 (9%)	14 (18%)
Всего	64 (100%)	75 (100%)	66 (100%)	79 (100%)

В планктоне урбанизированных прудов представлены водоросли из 7 отделов и 13 классов. Фитопланктон всех четырех прудов, в общем, имеет схожую структуру. Во всех исследуемых водоемах наибольшим видовым богатством характеризуются классы Pennatophyceae из отдела Bacillariophyta и Protococcophyceae из отдела Chlorophyta. На третьем месте по данному показателю в структуре фитопланктона пруда № 1 располагаются 2 класса из отдела Cyanophyta, в пруду № 2 – класс

Euglenophyceae, а в прудах № 3 и 4 – класс Conjugatophyceae (летом там обильно развивается тина из зеленых нитчаток). Возможно, именно субдоминант и отражает специфику антропогенного воздействия на каждый водоем.

Выводы. В составе фитопланктона 4 исследуемых прудов г. Гродно в 2018 г. было выявлено от 64 до 79 видов водорослей. Во всех прудах обитали представители отделов Chlorophyta, Bacillariophyta, Cyanophyta, Xanthophyta и Euglenophyta. В прудах вблизи мясокомбината и по ул. Репина выявлено по 2 вида водорослей из отдела Cryptophyta, которые являются индикаторами загрязнения органикой. Во всех исследуемых водоемах наибольшим видовым богатством отличаются классы Pennatophyceae из отдела Bacillariophyta и Protococcosphyceae из отдела Chlorophyta, что свидетельствует о схожести антропогенных нагрузок (поступление дренажного и поверхностного стоков, рекреационное воздействие и др.) на городские водоемы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Суханова, И.В. Динамика растительных сообществ водоемов в условиях городской среды (на примере г. Томска): автореф. дис. ...канд. биол. наук: 03.00.16 / И.В. Суханова; Томский гос. ун-т. – Томск, 2007. – 21 с.
2. Малаев, А.В. Влияние естественных и антропогенных факторов на зарастание малых бессточных озер восточного Зауралья: автореф. дис. ...канд. географ. наук: 25.00.36 / А.В. Малаев; Челябинский гос. пед. ун-т. – СПб., 2009. – 23 с.
3. Яхимчик, И.И. Мониторинг состояния водоемов города Гродно / И.И. Яхимчик, Е.А. Белова // Актуальные проблемы экологии: материалы VI Междунар. науч.-практ. конф., Гродно, 27–29 окт. 2010 г. / ГрГУ им. Я. Купалы; редкол.: И. Б. Заводник (отв. ред.) [и др.]. – Гродно: ГрГУ, 2010. – С. 293–294.
4. Садчиков, А.П. Методы изучения пресноводного фитопланктона: методическое руководство / А.П. Садчиков. – М.: Университет и школа, 2003. – 157 с.
5. Михеева, Т.М. Альгофлора Беларуси. Таксономический каталог / Т.М. Михеева. – Минск: БГУ, 1999. – 396 с.