

УДК 581.526.325 : 911.375

## РІЗНОМАНІТТЯ ФІТОПЛАНКТОНУ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД СТУПЕНЮ УРБАНІЗОВАНОСТІ ТЕРИТОРІЇ

**О.В. Кравцова**

Інститут гідробіології НАН України, проспект Героїв Сталінграду, 12, м. Київ, 04210, Україна

Урбанізація, що значною мірою посилилась в останні десятиліття, негативним чином впливає на екологічний стан природних об'єктів, в тому числі водойм розташованих на території великих міст. Антропогенне навантаження здійснює вплив на всі компоненти екосистеми, перш за все на якісному та кількісному складі живих організмів. Фітопланктон як досить чутливий індикатор екологічного стану відіграє важливу роль у моніторингу водойм.

Метою роботи було вивчити особливості різноманіття фітопланктону водойм, розташованих на територіях різного ступеню урбанізації.

Дослідження проводились на водоймах міст різного ступеня урбанізованості, тобто таких, що різняться кількістю та інтенсивністю впливу антропогенних чинників. Так, у місті-мільйоннику Києві, порівняно з м. Житомиром, знаходиться більша кількість промислових підприємств, транспорту, розвиненіша житлова забудова тощо, що сприяє значному антропогенному навантаженню.

Вивчено фітопланктон водойм м. Житомира (ставу загальною площею 0,6 га, розташованого у колишньому об'єкті природо-заповідного фонду – Крошнянському дендропарку, і Соколівського ставу (№2) площею 4 га, який на сьогодні використовується як рибогосподарська водойма) та м. Києва (заплавного озера Бабиного, розташованого на Трухановому острові, озера-стариці р. Почайна – Опечень II (Кирилівське) та ставу №2 на струмку Сирець у парку «Нивки»). Відбір альгологічних проб здійснювався впродовж весняно-осіннього сезону 2016 року на стаціонарних станціях двічі на місяць (влітку – подекадно). Проби фіксували, концентрували та камерально опрацьовували загальноприйнятими у гідробіології методами.

Фітопланктон водойм м. Житомира був представлений водоростями з 8 відділів. У ставі Крошнянського дендропарку було виявлено 109 видів водоростей, представлених 112 внутрішньовидовими таксонами (в.в.т), включно з тими, що містять номенклатурний тип виду, у Соколівському – 139 (146 в.в.т). Основу флористичного різноманіття даних водойм становили діатомові, зелені, евгленові та динофітові. Домінуючими класами були Chlorophyceae, Bacillariophyceae та Euglenophyceae.

У формуванні чисельності й біомаси фітопланктону обох водойм провідну роль мали представники відділу Chlorophyta, Bacillariophyta. Однак для ставу у Крошнянському дендропарку відмічено значну частку у чисельності золотистих і динофітових, у біомасі – евгленових, а для Соколівського ставу – синьозелених, які домінуючи влітку спричиняли «цвітіння» води.

Динаміка біомаси та чисельності фітопланктону Соколівського ставу характеризувалась оберненою кореляцією з прозорістю води ( $r = -0,68$ ,  $r = -0,64$ ,  $p < 0,05$ ).

Характерний для водойм низький рівень подібності видового складу ( $K_s = 0,49$ ) свідчить на відмінні умови для розвитку фітопланктону.

Кількісні показники розвитку фітопланктону водойм коливалися в широких межах. Так, чисельність становила  $7,83 \pm 2,19$  та  $13,76 \pm 3,80$  млн. кл/дм<sup>3</sup>, а біомаса  $1,77 \pm 0,32$  й  $11,87 \pm 4,71$  мг/дм<sup>3</sup>. Максимальні величини цих показників у ставі Крошнянського дендропарку спостерігались протягом червня-серпня за домінування зелених водоростей,

а у Соколівському ставі – в травні при вегетації зелених водоростей та протягом літа за появи серед домінантів синьозелених. У Соколівському ставі спостерігали зниження індексу інформаційного різноманіття з 3,24 до 0,89 біт/екз, яке було спричинено інтенсивною вегетацією монодомінантних угруповань, що характерно для водойм в умовах урбанізованого ландшафту.

Гідрохімічний режим Соколівського ставу відзначався вищими величинами рН, вмісту амонійного та нітратного азоту, хлоридів та перманганатної окиснюваності.

За сапробіологічною характеристикою більш забрудненим був Соколівський став, що свідчить про забруднення органічними речовинами, ймовірно, внаслідок використання його з рибогосподарською метою.

У водоймах м. Києва: озері Бабіне, Опечень II та ставу у парку «Нивки» було ідентифіковано відповідно 138 (144), 99 (104) та 136 (141) видів (в. в. т.) водоростей, серед яких найбільша частка була зелених та діатомових. Величини біомаси відповідно становили 1,89, 10,01 та 6,08 мг/дм<sup>3</sup>. Максимуми чисельності та біомаси фітопланктону спричинялись переважно зеленими та синьозеленими в усіх водоймах, евгленовими у ставі у парку «Нивки» та о. Опечень II, динофітовими та діатомовими в о. Бабиному.

Отже, фітопланктон водойм урбанізованих ландшафтів характеризується переважно невисоким видовим різноманіттям, основу якого складають представники Cyanophyta, Bacillariophyta та Euglenophyta. Наявність високих піків розвитку кількісних показників у фітопланктону зумовлена інтенсивною вегетацією тих чи інших видів, в основному синьозелених, зелених та евгленових водоростей, переважанням олігодомінантної структури фітопланктону. Водойми, розміщені у природоохоронних та рекреаційних зонах міст відчують на собі менше антропогенне навантаження та відзначаються наявністю в складі домінуючого комплексу представників динофітових та діатомових водоростей. Водойми м. Києва, на відміну від м. Житомира відзначаються більшою часткою синьозелених та евгленових водоростей у структурі біомаси. Значна їх роль у формуванні максимумів розвитку фітопланктону свідчить про вище органічне забруднення, обумовлене посиленням урбанізації території.