

Отримані базові значення морфометричних конхологічних параметрів однієї з фонових природних популяцій широко розповсюдженого на території України виду перлівниці дозволять надалі здійснити поглиблений математичний аналіз їх внутрішньопопуляційної мінливості та можуть бути використані у роботах з екологічного моніторингу стану довкілля.

## **ЛІТЕРАТУРА**

- 1 Іванчик І. С. К. Изучение биологии перловицы яйцевидной реки Гукли // Науч. ежегодник Черновицкого ун-та за 1959 г. — Черновцы: Изд-во ЧГУ, 1960. — С. 447–449.
- 2 Кодолова О. П., Логвиненко Б. М. Сравнение разных популяций двустворчатых моллюсков *Unio pictorum* и *U. tumidus* (Unionidae) по системам миогенов и морфологии раковин // Зоол. журнал. — 1973. — Т. 52, № 7. — С. 988–999.
- 3 Пакин Г. В. Биометрия. — М.: Высш. шк., 1990. — 352 с.
- 4 Стадниченко А. П. Фауна України. Перлівниця: Кулькови (Unionidae Cycladidae). 1984. — Т. 29, вип. 9. — К.: Наук. думка, 1984. — 384 с.

УДК {581.526 3:627.8.064.3}(285.33)(477)

**К.М. Цапліна**

Інститут гідробіології НАН України, м. Київ

## **МЕХАНІЗМИ ФУНКЦІОНУВАННЯ СПІЛЬНОТ ЗАНУРЕНИХ РОСЛИН У ВЕРХНІЙ ДІЛЯНКІ КАЇВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА**

Стан водних екосистем значною мірою залежить від водного режиму, що визначає структурно-функціональні особливості біоти. Для описки функціонування екосистеми водного об'єкту в цілому, необхідно визначити механізми функціонування окремих її компонентів. Одним з основних компонентів гідробіоценозів є занурена рослинність, яка вегетує в літоралі водосховища. Вона відноситься до однієї з груп автотрофів, що створюють первинну продукцію водоїм.

Метою наших досліджень було вивчення механізмів функціонування спільнот занурених рослин на верхній ділянці Каївського водосховища залежно від режиму роботи Київської ГЕС та збільшення антропогенних навантажень і визначення їх стійкості за цих умов.

Під механізмом функціонування спільнот занурених рослин слід розуміти їх відгук на вплив певних (абіотичних та біотичних) чинників, внаслідок яких відбуваються зміни структурно-функціональних показників, що забезпечують збереження стабільності спільнот.

Патурні дослідження проводились у фітоценозах занурених рослин верхньої ділянки Каївського водосховища у період їх найбільш інтенсивної вегетації (з червня по вересень) з 1996-2000 рр. Вивчали динаміку фітомаси занурених рослин та нитчастих водоростей [3], інтенсивність їх фотосинтезу за окремі проміжки часу [2, 5], гідролімічні показники на незаростлих ділянках та у фітоценозах [1]. Реєстрували рівень води, як один з основних антропогенних чинників у досліджуваній акваторії.

Верхня ділянка Каївського водосховища включає основне русло та різноманітні елементи додаткової мережі: рукави, стариці, заплавні водойми, затоки. Стан екосистеми цієї ділянки значною мірою залежить від роботи Київської ГЕС. Амплітуда коливань рівня води зумовлюється витратами її в період попусків та відстанню від греблі Київської ГЕС вниз за течією. Внаслідок добових коливань відбувається водообмін між основним руслом та додатковою мережею. Сезонні коливання рівня води на ділянці незначні [4]. За рахунок стічних вод м. Києва створюється значне антропогенне навантаження.

Найбільший вплив на розвиток та функціонування спільнот занурених рослин справляє робота Київської ГЕС. Одним з механізмів функціонування такої спільноти в умовах постійних коливань рівня води є їхня здатність розвиватись на невеликих глибинах. Такий характер вегетації дозволяє рослинам досить ефективно утилізувати енергію сонячної радіації в умовах підвищеної каламутності підповерхневого шару води, що зумовлюється двома чинниками: надходженням промислово-побутових стічних вод м. Києва та значним розвитком фітопланктону і нитчастих водоростей у сандалі фітоценозу. Максимальна біомаса фітопланктону у спільнотах занурених рослин сягала 18 мг/л, біомаса нитчастих водоростей – до 4 кг/м<sup>2</sup> сухої маси. Приуроченість до мілководних ділянок звичайно скорочує площі заростаник. Найменші площі фітоценозів занурених рослин характерні для ділянок, розташованих біля греблі Київської ГЕС. У міру зменшення швидкостей течії та амплітуди коливань рівня води площі, зайняті ними, збільшуються. На водних об'єктах додаткової мережі площі заросталих зануреними рослинами залежать переважно від коливань рівня води і вони значно більші, ніж у русловій ділянці водосховища.

В умовах постійного посилення антропогенного впливу стічних вод видове різноманіття занурених рослин на верхній ділянці водосховища незначне. Vegetують найбільш стійкі до цих чинників рдесник пронизанолистий (*Potamogeton perfoliatus* L.), кушир темнозелений (*Ceratophyllum demersum* L.), елодея канадська (*Elodea canadensis*, L.), водопериня колосиста (*Myriophyllum spicatum* L.), рдесник гребінчастий (*P. pectinatus* L.) Не реєструвались на досліджуваних ділянках рдесника блискучий (*P. lucens* L.) та різнолистий (*P. heterophyllum* Scheb) — представники занурених рослин слабоєвтрофних водойм [6]. Такі структурні перетворення фітоценозу можна розглядати як один з механізмів функціонування спільнот занурених рослин.

За високої повені навесні та невеликих витрат води через греблю Київської ГЕС влітку розвиток занурених рослин у водосховищі на властивих їм глибинах починається значно пізніше — в кінці червня на початку липня. Влітку продукційні процеси у занурених рослин переважають над деструкційними тільки протягом першої половини світлової доби, у другій половині доби деструкція або урівноважена з продукцією або перевищувала її. Фітомаса занурених рослин на дослідних ділянках коливалась в межах 0,6-1,2 кг/м<sup>2</sup> сирої маси. Відомо, що за таких умов поглинання біогенних речовин зануреними рослинами зникає і вони перехоплюються нитчастими водоростями [6, 7]. Тому занурені рослини влітку відмирають, оповиті нитчастими водоростями, а продукти їх розпаду включаються в екосистемний колообіг.

При низькій весняній повені та великих витратах води через греблю ГЕС влітку розвиток занурених рослин починається рано — в кінці травня. Влітку продукційні показники їх перевищують деструкційні протягом всієї світлової доби. За цих умов занурені рослини активно поглинають біогенні речовини, надовго виключаючи їх з колообігу і стримуючи розвиток нитчастих водоростей. Максимальна фітомаса їх сягала 3,5 кг/м<sup>2</sup> сирої маси, а біомаса нитчаток не перевищувала 0,8 кг/м<sup>2</sup> сирої маси.

Стійкість спільнот занурених рослин на верхній цій ділянці Канівського водосховища оцінюється за величиною амплітуди коливань флюктуацій. Одним з механізмів функціонування (або механізмом стійкості занурених рослин) за цих умов є здатність останніх розмножуватись не тільки вегетативно, але й утворювати у несприятливих умовах туріони, які осідають на дно, а потім розвиваються при сприятливих умовах [7]. У зв'язку з тим, що у Канівському водосховищі в цілому підтримується постійний рівень води, сукупні процеси у спільнотах занурених рослин будуть проходити повільно і в більшій мірі залежати від антропогенних навантажень автохтонного та алохтонного походження.

## ЛІТЕРАТУРА

- 1 Алексин А. О., Сельнов А. Д., Скопинцев Б. А. Руководство по химическому анализу вод суши — Л. Издательство 1973 — 269 с.
- 2 Астахович Н. Г. Фитосинтез макрофитов в неглубоких водоемах // Тр. Белор. НИИ рыб. хоз. — 1972 — Т. 8 — С. 88-94.
- 3 Катаповская В. М. Высшая водная растительность континентальных водоемов СССР — М., Наука — 1981 — 82 с.
- 4 Окслюк О. П., Тимченко В. М., Давыдов О. А. и др. Состояние экосистемы Киевского участка Каневского водохранилища и пути его регулирования. Киев, 1999 — С. 59.
- 5 Покровская Т. П. Экологические условия фотосинтеза литеральных гидрофитов // Антропогенное евтрофирование озер — М. Наука, 1976 — С. 17-24.
- 6 Покровская Т. Н., Миронова Г. Я., Пилькрит С. Макрофитный овраг и его евтрофирование — М. Наука, 1983 — 153 с.
- 7 Смирнова Г. П. Физиология высших водных растений. К. Наук. думка, 1988 — С. 185.

УДК 556.114.7 (282.247.314)

**М.І. Чередарик**

Чернівецький національний університет ім. Юрія Федьковича, м. Чернівці

## ОЦІНКА СУЧАСНОГО СТАНУ ГІДРОХІМІЧНОГО РЕЖИМУ ТА ПРОДУКЦІЙНО-ДЕСТРУКЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ ГІРСЬКИХ РІК ДНІСТРОВСЬКО-ПРУТСЬКОГО БАСЕЙНУ

Гірські ріки Карпат, що входять до єдиної гідрографічної мережі України, поряд з великим народно-господарським значенням, становлять інтерес у плані наукового вивчення функціонування гідроекосистем як єдиного цілого, що включає дослідження гідрохімічного режиму та його зв'язок з процесами продукування енергії в екосистемі.

Швидкості течії гірських рік великі — 1-2 м/сек, а під час проходження паводків — 4-5 м/сек [2]. Гідрологічні особливості досліджуваних рік визначають фізичні властивості й хімічний склад води,