

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, опадають 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, сукупсні 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., Сельцов А. Д., Скопинцев Б. А. Руководство по химическому анализу вод суши — Л. Гидрометиздат, 1973 — 269 с.
- 2 Астахович Н. Г. Фитосинтез макрофитов в неглубоких водоемах // Тр. Белар. НИИ рыб. хоз. — 1972 — Т. 8 — С. 88-94.
- 3 Катапская 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,

формують гідробіологічний режим, а також рівень первинного продукування органічної речовини, а відповідно, і характер функціонування наступних трофічних ланок, в тому числі й рибопродуктивність.

Дослідження сезонної динаміки основних компонентів хімічного складу води та продукційно-деструкційних процесів, їх зміни під впливом метеорологічних і антропогенних факторів проводились в гірських ріках Дністровсько-Прутського басейну річок Стрий, Свіча, Лімниця, Бистриця, Сірет, Черемош.

Досліджувані водотоки протікають по території, де інтенсивно розвинуті промисловість і сільське господарство західних областей України. Забрудненню промисловими і комунально-побутовими стоками в найбільшій мірою підлягають ріки Бистриця і Стрий, в яких також відмічається ефект евтрофування за рахунок надходження мінеральних добрив і сільськогосподарських угідь.

Як показали результати досліджень, газовий режим гірських рік порівняно сприятливий. Вміст розчиненого кисню характеризується досить високими величинами і змінюється від 9,3 мг/л в р. Бистриця, до 13,8 мг/л в р. Лімниця, або 103,0-128,4 % насиченості. Максимальні концентрації відзначаються навесні і восени, мінімальні — під час паводків.

Для досліджуваних водойм характерний пульсуючий характер динаміки вмісту у воді як розчиненої органічної речовини, так і біогенних елементів, зумовлений атмосферними опадами.

У забруднених ріках Стрий та Бистриці суттєвий вплив на вміст органічних речовин у воді мають промислово-побутові стоки м. Стрия та м. Івано-Франківська. Нижче викиду перманганатна окиснюваність зростає вдвічі. В цілому, коливання цього показника не перевищували 3,0-8,2 мгО/л. В менш забруднених ріках Свічі, Лімниця, Сіреті, Черемоші перманганатна окиснюваність в різні сезони характеризується низькими величинами (1,2-5,0 мгО/л). Тільки в період дощів, більша частина якня має паводковий характер, величина перманганатної окиснюваності досягає максимальних значень. Подібні зміни характерні також для величини БСК<sub>5</sub>.

В досліджуваних ріках концентрація біогенних речовин також визначається впливом метеорологічних умов та дією антропогенних і біологічних факторів. Протягом року високі концентрації всіх форм біогенів спостерігаються в забруднених ріках (Стрий, Бистриця), що пояснюється впливом комунально-побутових і промислових стоків м. Стрия та Івано-Франківська. В менш забруднених ріках (Лімниця, Свіча, Сірет, Черемош) концентрації біогенних елементів знаходяться на низьких рівнях і зростають відзначається тільки в період паводків.

Згідно еколого-санітарній класифікації поверхневих вод [1] якість води гірських рік Дністровсько-Прутського басейну оцінюється в діапазоні від "чистої" до "забрудненої" (класи 2-4, або оліго-α-мезосапробна зона). Води рік Свічі, Лімниця, Сірету, Черемошу відповідають класам 2-му і 3-му ("чиста" і "задовільної чистоти", або оліго-β-мезосапробна зона).

Щодо стану енергетичних перетворень в згаданих екосистемах, зумовленого рівнем продукування органічної речовини, інтенсивність якого нерозривно пов'язана з абіотичними факторами, в тому числі і з хімічними інгредієнтами води (біогенні елементи тощо), слід зазначити, що екосистеми гірських рік характеризуються низькими величинами первинної продукції. Деструкційні процеси перевищують продукцію фітопланктону в середньому на 29 %.

Сезонні дослідження продукційно-деструкційних процесів в гірських ріках виявили нерівномірну їх інтенсивність. Так, в ріках Бистриця і Стрий деструкційні процеси протікають інтенсивніше продукційних, а чиста продукція характеризується негативними величинами. Середньодобові величини загальної деструкції досягають 2,60-2,12 мгО<sub>2</sub>/л і перевищують продукцію в 1,3-1,1 рази. Коефіцієнт самоочищення низький і становить у річки Стрий та Бистриця відповідно 0,45, та 0,68.

В ріках Свіча, Лімниця, Сірет, Черемош спостерігається певна стабілізація продукційно-деструкційного балансу. Коефіцієнт самоочищення є високим і становить в середньому 1,08, 1,04, 0,95: 1,15, тобто процеси самоочищення переважають.

Отже, водотоки Дністровсько-Прутського басейну являють собою типово гірські потоки, що є визначальними у формуванні водно-гідробіологічного балансу екосистем, і відіграють значну роль у розвитку та стані холодноводного рибництва Карпатського регіону України.

## ЛІТЕРАТУРА

- 1 Окснюк О. П., Жукінський В. Н. Методические приемы использования эколого-санитарной классификации поверхностных вод суши // Гидробиол. журн. — 1983. — Т. 19, № 15. — С. 63 — 67.
- 2 Природа Чернівецької області. За ред. К. І. Чернишчука. — Львів: Вища школа. — 1978. — 160 с.