

ВПЛИВ АБІОТИЧНИХ ФАКТОРІВ НА ФОРМУВАННЯ ІХТІОФАУНИ ПРІСНОВОДНИХ ЕКОСИСТЕМ

Анотація. У тезах розглянуто вплив абіотичних факторів на формування іхтіофауни прісноводних екосистем. Показано значення гідрологічного, температурного, оптичного та газового режимів водойм у формуванні структури іхтіоценозів. Встановлено, що зміни гідрологічного режиму, прозорості води та кисневого балансу впливають на умови існування, розмноження та кормову базу риб, що визначає чисельність і видовий склад популяцій.

Ключові слова: іхтіофауна, прісноводні екосистеми, абіотичні фактори, гідрологічний режим, іхтіоценоз.

Формування іхтіофауни прісноводних екосистем є динамічним процесом, який безпосередньо залежить від комплексу абіотичних параметрів середовища. До таких параметрів можна віднести гідрологічний, температурний та оптичний режими водойм.

Серед них визначальну роль відіграє гідрологічний режим, що включає швидкість течії, коливання рівня води та морфометрію русла. Для багатьох річок України (наприклад, таких як Дністер), природний гідрограф зі збереженою паводковою активністю є життєво необхідним для успішного відтворення риб. Весняне водопілля забезпечує доступ дорослих особин до заплавних лук, які слугують ідеальними нерестовищами. У той же час на зрегульованих ділянках (наприклад, р. Дніпро) режим коливання рівнів часто визначається роботою гідроелектростанцій, що створює ризики обсихання ікри на мілководдях або замулення місць розмноження.

Швидкість течії виступає потужним екологічним фільтром, який розділяє іхтіофауну на реофільні та лімnofільні угруповання. Реофіли, характерні для руслових ділянок Дністра, адаптовані до постійного руху води, що забезпечує високу концентрацію кисню та специфічний склад донних відкладень. У каскаді дніпровських водосховищ, де швидкість течії суттєво сповільнена, умови наближаються до озерних. Це спричиняє поступове заміщення проточних видів риб тими, що віддають перевагу стоячій воді. Подібна трансформація гідрологічного режиму докорінно змінює структуру іхтіоценозу, оскільки впливає на метаболізм гідробіонтів та їхню енергетичну ефективність.

Температурний режим водойми є іншим фундаментальним фактором, що визначає швидкість біохімічних реакцій у тілі риб. Будучи пойкилотермними організмами, риби мають чітко окреслені температурні оптимуми для живлення, росту та розмноження. У прісноводних екосистемах України сезонна динаміка температур контролює терміни нересту та тривалість інкубаційного періоду ікри. Важливо враховувати, що тривале прогрівання води влітку, яке стає все частішим через кліматичні аномалії, призводить до зниження розчинності кисню. Це створює критичні умови для життя багатьох видів, особливо у глибоких шарах водойми, де може виникати явище термічної стратифікації та придонного дефіциту кисню.

Окремим, але не менш вагомим фактором впливу є оптичні властивості води, зокрема її прозорість та світловий режим. Рівень проникнення сонячного світла у товщу води визначає глибину фотосинтезуючого шару, де формується первинна продукція - основа всього харчового ланцюга. У каскаді дніпровських водосховищ прозорість води часто знижується через інтенсивний розвиток планктону та зважених часток, що суттєво обмежує можливості візуальних хижаків, таких як судак або жерех. Це змушує риб адаптуватися, покладаючись на органи бічної лінії та нюх, або ж призводить до витіснення певних видів з їхніх традиційних ділянок проживання.

Світловий режим також виступає потужним регулятором добової та сезонної активності іхтіофауни. Фотоперіодизм, тобто співвідношення тривалості дня і ночі, дає рибам сигнал до початку міграцій або підготовки до нересту. У глибоководних ділянках та замулених руслах, де світло практично не досягає дна, формуються специфічні умови, сприятливі для донних видів, наприклад, сома або миня. Зміна прозорості води внаслідок антропогенної діяльності, зокрема через змив ґрунтів з полів або видобуток піску, стає дестабілізуючим чинником, який порушує природні механізми орієнтації та живлення риб, що в кінцевому підсумку впливає на виживання молоді та загальну чисельність популяції.

Газовий режим, насамперед концентрація розчиненого у воді кисню, є лімітуючим чинником, який часто визначає межі розселення видів. Висока насиченість киснем у верхів'ях річок та на перекатах створює сприятливі умови для цінних видів риб, тоді як застійні зони з інтенсивним розкладом органіки стають непридатними для більшості іхтіофауни. Взаємодія всіх перерахованих природних факторів створює унікальний екологічний профіль кожної водойми.

Стан кормової бази є сполучною ланкою між абіотичними факторами та чисельністю іхтіофауни. Розвиток фіто- та зоопланктону, а також бентосних організмів безпосередньо корелює з температурним та світловим режимами, а також із наявністю поживних речовин. Багатство кормового ресурсу визначає не лише темпи росту окремих особин, а й загальну біопродуктивність водойми. У Дніпрі через процеси евтрофікації спостерігається надмірний розвиток синьо-зелених водоростей, що може мати токсичний вплив на кормові об'єкти риб. Натомість у Дністрі кормова база значною мірою залежить від змиву органіки з водозбірної площі та стану прибережних екосистем, що підкреслює важливість збереження цілісності річкової долини.

Розуміння цих механізмів дозволяє екологу відрізнити природні коливання чисельності риб від тих змін, що спричинені антропогенним втручанням, що є ключовим аспектом для об'єктивного моніторингу.

Науковий керівник – І. В. Клімова, к.т.н., доц.