

ІНДИКАТОРНА РОЛЬ ЗООПЛАНКТОНУ В ДІАГНОСТИЦІ ТЕХНОГЕННОГО ЗАБРУДНЕННЯ

Островерха І.В., Катрушов О.В., Філатова В.Л. Українська медична стоматологічна академія, м. Полтава

Водойми Дніпровського басейну з розвитком на них промисловості десятиліттями зазнають інтенсивного комплексного антропогенного впливу. Вода більшості водних об'єктів України класифікується як забруднена і брудна. А зарегульований стік і створення водосховищ, в свою чергу, стали причинами послаблення здатності гідроекосистем до самоочищення.

Будь-яка водна екосистема, що знаходиться у рівновазі з факторами зовнішнього середовища, має складну систему біологічних зв'язків, які порушуються під дією антропогенних факторів.

Ми з'ясували, що існує залежність між співвідношенням кількісних показників основних груп зоопланктону і ступенем антропогенного навантаження на водотік. Так, при наявності інтенсивних стоків органічної природи спостерігається ведуча роль коловраток в місцях найбільшого техногенного навантаження, що свідчить про зниження процесів самоочищення середовища і збільшення рівня забруднення. По мірі зниження його рівня зростає роль гіллястову-сих та веслоногих ракоподібних. А спалахи масового розвитку зоопланктону в техногенно напружених ділянках водойм можуть бути пояснені розвитком процесу евтрофікації, що в свою чергу може призвести до зменшення вмісту кисню у воді, внаслідок активного його споживання надмірною біомасою гідробіонтів зоопланктону. А високий рівень забруднення водного середовища важкими металами призводить до зниження видової різноманітності гідробіонтів, домінуючими стають види стійкі до їх дії.

То ж, на основі інформативних показників зоопланктону базується можливість використання його як індикатора стану водних екосистем, що зазнають комплексного антропогенного впливу.

ГІДРОБІОНТИ – ЖИВІ “ДАТЧИКИ” СТАНУ ЗАБРУДНЕННЯ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД

Островерха І.В., Катрушов О.В., Філатова В.Л. Українська медична стоматологічна академія, м. Полтава

В 1997 році Верховна Рада України затвердила “Національну програму екологічного оздоровлення басейну Дніпра і покращення якості питної води”, яка є частиною одноіменної Міжнародної програми. Спеціалізовані друковані видання свідчать про те, що за останні роки надходження в прісноводні гідроекосистеми токсичних речовин дещо зменшилося, але промисловість знову стає на нарощувати темпи виробництва, а, отже, і проблема забруднення водойм продовжує існувати. Серед великої кількості забруднювачів, що надходять у водні

екосистеми в результаті господарської діяльності людини, головним чином, ~~перерахунок~~ ~~недоочищені~~ стічні води металургійних та хімічних підприємств, сільськогосподарські та неконтрольовані побутові стоки з приватного сектору.

Ми з'ясували, що при дослідженні якості води Кременчуцького водосховища та безпосередньо пов'язаних з ним водних об'єктів періодично фіксується перевищення ГДК по сульфатам, хлоридам, нітратам, нітридам, залізу, марганцю, фосфатах, ХСК, БСК, а також, особливо в спекотний період року, спостерігається високий приріст біомаси синьо-зелених водоростей, які у великих кількостях є джерелом альготоксинів (особливо в тих ділянках, де уповільнений водотік).

Вважаємо, що за результатами фізико-хімічного аналізу ми отримуємо лише інформацію про кількісний вміст токсикантів. А про їх вплив на екосистему та про наслідки забруднення достовірну інформацію можуть надати лише живі "датчики" – гідробіоти. Абіотичні властивості води і забруднюючі речовини обмежують і допускають існування лише певних груп організмів. На наш погляд, у вирішенні цієї проблеми можуть допомогти коловратки, особливо чутливі до змін хімічного складу водного середовища.

Оскільки стан Дніпра найближчим часом не має втішного прогнозу, то використання коловраток в якості біомоніторів гідроекосистем є перспективним напрямком досліджень.

БИОЛОГИЧЕСКОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ КАЧЕСТВА ВОДЫ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОДОЕМОВ

Острроверхая И. В., Лысак В.П., Украинская медицинская стоматологическая академия, г. Полтава

Антропогенное воздействие на окружающую среду возрастает, количество загрязняющих веществ увеличивается, и стандартные методы анализа природных объектов (воды, воздуха и почвы) уже не справляются с поставленной задачей – их результаты подчас очень трудно интерпретировать. Поэтому сегодня все более популярными становятся методы биологического тестирования, когда в качестве индикатора на присутствие в среде вредных биологически активных веществ используют живые биологические объекты.

Относительно новая методика такого биотестирования, которая объединяет химический и биологический подходы, состоит в использовании в качестве биотестов пресноводных рачков дафний и коловраток. Они составляют основную массу зоопланктона открытых водоемов и позволяют выявлять в воде различные загрязнения - фосфорорганические пестициды, токсичные металлы (ртуть, кадмий, медь, цинк, бериллий и др.).

Предел группового обнаружения пестицидов этим методом составляет 0,0006 мг/л, то есть на уровне ПДК (0,0005 мг/л для дихлофоса). Если же повысить температуру с 20 до 35-36°C (критическая температура для жизни дафний и коловраток), то их чувствительность к токсикантам повысится в десять раз, а