

ОЦІНКА СТАНУ БІОГЕННИХ ЕЛЕМЕНТІВ У РІЧЦІ ПІВДЕННИЙ БУГ В ЗОНІ ВПЛИВУ МИГІЇВСЬКОЇ ГЕС

О.В. Найдіч, к. вет.наук, доцент
М.С. Хімич, к. вет.наук, доцент
Г.А. Скрипка, к. вет.наук
Ж.Б. Коренєва, к. вет.наук, доцент
С.Ю. Косенко к. с.-г. наук, доцент
Одеський державний аграрний університет

Концентрації біогенних елементів (сполуками азоту та фосфору) у воді та їх співвідношення визначають трофічний статус річок і якість вод. Нераціональне ведення сільського господарства і збільшення обсягу побутових і промислових стоків призводить до значного зростання кількості біогенних і органічних речовин, що надходять у водойми. Як наслідок, підвищується трофічний статус водойм, скорочується їх біологічне різноманіття, і погіршується якість води. Тому була дана оцінка стану біогенних елементів річки Південний Буг в зоні впливу Мигіївської ГЕС.

Ключові слова: біогенні елементи, вода, сполуки азоту, фосфор

Постановка проблеми.

Забруднення біогенними елементами (сполуками азоту та фосфору) є однією з головних причин незадовільної якості води та водних об'єктів, це, у свою чергу, є причиною цілої низки таких проблем, як зміна біологічної різноманітності і продуктивності водойм внаслідок евтрофікації прісноводних та морських екосистем, поширення захворювань пов'язаних з незадовільною якістю питної води, особливо у сільських населених пунктах [3].

Вміст біогенних елементів у воді залежить від багатьох факторів: стоку ріки, водообміну, впливу процесів життєдіяльності водних організмів і мінералізації органічної речовини води і донних відкладів. Тому концентрації біогенних елементів, одержаних при хімічному аналізі проб води, характеризують їх залишкову кількість на момент досліджень [2].

Метою роботи були дослідження біогенних елементів у ручці Південний Буг в зоні впливу Мигіївської ГЕС та дана їх оцінка.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проводились на ділянці р. Південний Буг протяжністю 350 м вище та 150 м нижче створу Мигіївської ГЕС. Проби води відбирались на глибині 20–30 см від поверхні води вдовж річки та доставлялись в Первомайську лабораторію, де проводили хімічний аналіз води [1].

Результати досліджень. Сполуки азоту. Розчинені у воді мінеральні сполуки азоту можуть бути присутні у воді в трьох формах: амоній-аміак, нітрити і нітрати. Всі вони вкрай необхідні для розвитку планктонних організмів.

Іони амонію NH_4^+ – це кінцевий продукт дуже складного процесу розкладу азот-органічних речовин і початковий мінеральний продукт їх мінералізації. Цей процес відбувається тільки в присутності кисню під дією бактерій-нітрифікаторів за схемою $\text{NH}_4^+ + 2\text{O}_2 = \text{NO}_2^- + \text{H}_2\text{O}$.

В незабруднених поверхневих водах концентрація NH_4^+ рідко підвищується до 0,5 мг N/л. Влітку в результаті біологічного забруднення вміст амонійного азоту може зростати до 2–5 мг N/л, що свідчить з одного боку про помітний антропогенний вплив на ділянки водойми, а з іншого – про певне уповільнення процесу окиснення NH_4^+ в умовах недостатнього насичення води киснем [1].

Вміст амонійного азоту на ділянці Південного Бугу на час досліджень був невисокий в межах від 0,26 до 0,68 мг N/л, що відповідало категоріям якості 3-5 ”добра” – ”помірно-забруднена” (табл. 2.3).

Нітритні іони NO_2^- дуже нестійкі і під дією інших бактерій вони окислюються в нітратні іони за схемою $2\text{NO}_2^- + \text{O}_2 = 2\text{NO}_3^-$.

Вміст нітритного азоту на час наших досліджень варіював в межах від 0,012 до 0,034 мгN/л, що було в межах категорій якості води 4-5 – "слабко забруднена" – "помірно забруднена".

При інтенсивному розвитку фітопланктону вміст нітритного азоту може знизитись до нуля, але ми не спостерігали такого явища на час досліджень. Будучи проміжним нестійким продуктом в процесі нітрифікації, нітрити при значній їх концентрації вказують на посилений розпад органічних решток і затримку окислення NO_2^- до NO_3^- , що свідчить про забруднення водойми.

Нітратний азот це найбільш засвоювана форма для водних організмів. Зменшення або навіть відсутність нітратів у літній період є характерною особливістю багатих на фітопланктон евтрофних водойм.

Концентрація нітратного азоту на досліджуваній частині р. Південний Буг становила від 0,21 мг N/л до 0,60 мг N/л, що в межах категорій якості води 2-4 «добра» – «слабко забруднена». Слід зазначити, що в скидному каналі найменші показники нітратного азоту свідчать про його інтенсивне споживання рослинними організмами.

Концентрація розчиненого мінерального фосфору у воді це результуюча величина безперервного його обміну між водою, донними відкладами і гідробіонтами. Режим фосфатів фосфору визначити важко через швидкий його кругообіг, проте можна сказати, що зниження його кількостей відбувається через інтенсивне поглинання рослинними організмами. При інтенсивному розвитку фітопланктону можна спостерігати повне зникнення фосфатів. Але це явище короткочасне і компенсується безперервним надходженням фосфору у воду в результаті життєдіяльності гідробіонтів із донних відкладів.

Під час наших досліджень вміст мінерального фосфору коливався від 0,080 до 0,150 мг P/л, що в межах категорій якості води 4-5 "слабко забруднена" – "помірно забруднена".

Висновки. Вміст біогенних елементів в річці Південний Буг, а саме за вмістом амонійного азоту, вмістом нітритного азоту та фосфатів вода в скидному каналі була – "помірно забруднена". Амонійний азот не досягав значних величин в умовах перенасичення води киснем. Нітрити, в процесі нітрифікації, при значній їх концентрації, вказують на посилений розпад органічних решток і затримку окислення NO_2^- до NO_3^- , що свідчить про забруднення водойми. А нітратний азот був спожитий гідробіонтами і навіть в застійній зоні скидного каналу вода, за цим показником, була "достатньо чиста".

Список використаної літератури

1. Методика екологічної оцінки якості поверхневих вод за відповідними категоріями / В.Д. Романенко, В.М. Жукинський, О.П. Оксіюк, А.В. Яцик, та ін. - К.: Символ-Т, 1998. - 28 с.
2. Пелешенко В.І. Хільчевський В.К. Загальна гідрохімія.– Київ.: «ЛИБІДЬ». – 1997. – 381 с.
3. https://menr.gov.ua/files/images/news/27112017/Nitrate%20Directive%20Analytic%20Paper%2026_11_2017.docx

УДК 636.084/.087

НУТРИЦІОЛОГІЯ ЯК ВАЖЛИВИЙ АСПЕКТ В ГОДІВЛІ СОБАК

І.В. Ніколенко, к. с-г.наук, асистент
Д.О. Ланцова, студентка 1 курсу, магістр ТВПШТ
Одеський державний аграрний університет

Одним із головних критеріїв довгого життя собаки є правильне харчування. Оскільки ідеальних кормів, що забезпечують потреби собак у всіх поживних речовинах не існує, тому