

## ГІДРОХІМІЧНИЙ СТАН ВОДОЙМИ ДЛЯ РИБОГОСПОДАРСЬКОГО ВИКОРИСТАННЯ

**Л. П. Драган<sup>1</sup>, Т. О. Берсан<sup>2</sup>, Н. Г. Михайленко<sup>3</sup>**

1. Кандидат біол. наук, старший науковий співробітник, завідувач лабораторії екологічних досліджень; [dragan\\_1@ukr.net](mailto:dragan_1@ukr.net)

2. Старший науковий співробітник; [bersanto@ukr.net](mailto:bersanto@ukr.net)

3. Старший науковий співробітник; [mikhailenko@ukr.net](mailto:mikhailenko@ukr.net)

*Інститут рибного господарства НААН України*

Рибництво, як галузь агропромислового комплексу, поряд з тваринництвом та рослинництвом набуває важливого значення у вирішенні загальної проблеми продовольчого забезпечення населення країни. Провідна роль у розвитку рибництва України належить ставковій аквакультури, де для вирощування риби використовуються невеликі за площею водні об'єкти.

Знання фізико-хімічних властивостей водного середовища є одним з найважливіших компонентів стійкої аквакультури, оскільки ці властивості є необхідними умовами для успішного вирощування риб. Підвищити рибопродуктивність можливо за умов комплексного дослідження провідних показників у рибництві – фізико-географічних, геологічних, фізико-хімічних, біологічних та антропогенних, які дозволяють охарактеризувати особливості технології вирощування молоді та товарної риби у конкретних умовах рибного господарства. При цьому, гідрохімічні характеристики традиційно є маркерами, що дають можливість робити заключення про екологічний стан водойм та їх призначення для рибогосподарського використання.

Основна мета роботи полягала в оцінці впливу ставкового рибництва на гідрохімічний режим води в процесі вирощування риб у водоймі рибогосподарського призначення.

Експерименти проводили в лабораторії екологічних досліджень Інституту рибного господарства згідно загальноприйнятих методів у гідрохімії. Об'єктом дослідження були зразки води з ставка приватного господарства селища Роставиця, Ружинського району, Житомирської області.

Результати лабораторного визначення хімічного складу зразків води, а також аналізу значень гранично допустимих концентрацій для водойм рибогосподарського призначення дають підставу для оцінки сучасного гідрохімічного стану води з досліджуваного ставка селища Роставиця, Ружинського району, Житомирської області. Так, згідно класифікації О.О. Альокіна вода досліджуваної водойми відноситься до гідрокарбонатного класу, що є характерним для природних вод даної фізико-географічної зони Лісостепу. Для водойм рибогосподарського призначення водневий показник урегульовується в межах 6,5-8,5, а у досліджуваній воді становив рН 8,4. Основним чинником зрушення рН у водоймі, на наш погляд, є вільний азот, концентрація якого в період обстеження складала 0,08мгN/дм<sup>3</sup>, що перевищує фонові значення в 1,6 рази. За умов достатньої кількості кисню у воді однією з причин підвищення рівня вільного аміаку у досліджуваному ставку ймовірно пов'язано з надходженням нових порцій забруднюючих речовин у ґрунті

води. Такими чинниками можуть бути господарсько-побутові стічні води, поверхневі стоки із сільгоспугідь при використанні азотних і органічних добрив, а також забруднюючі рідини промислових підприємств та можливі сусідні джерела забруднення (комунальні очисні споруди, відстійники промислових відходів, тваринницькі ферми, скупчення гною, азотних добрив, поселення і турбази тощо).

Слід зауважити на той факт, що при рН 8,5-9,0 і температурі води понад +18°C виникає загроза токсикозу і зябрового захворювання для живих організмів. В наслідок відносно тривалої високої концентрації аміаку у воді відбувається накопичення останнього в тканинах риб, що може призвести до їх загибелі. У цьому випадку виникає потреба в обмеженні у годуванні риб з метою зменшення виділення рибами аміаку, вжити заходів щодо зниження рН води та усунення застосування азотовмісних добрив. Також слід враховувати, що надмірне нагрівання води приводить до інтенсивного розвитку фіто- і зоопланктону і пов'язаним з ним біохімічним розкладанням органічних речовин, особливо в літній період. В наслідок короткого життєвого циклу фіто- і зоопланктонних організмів і масового їх розвитку та відмирання відбувається накопичення продуктів їх життєдіяльності, що сприяє підвищенню показників окиснюваності, а це, в свою чергу, приводить до зміщення водневого показника води (рН) в лужний бік.

Відомо, що величина перманганатної окиснюваності визначається кількістю водорозчинної органічної речовини та рівнем органічного забруднення водного середовища. Зокрема, на час проведення дослідження встановлено, що перманганатна окиснюваність у водоймі становила 11,9 мгО/дм<sup>3</sup>, що відповідає допустимій концентрації для вирощування та розведення риби; кисневий режим водоймища був задовільний. Кількість нітритів та нітратів у досліджуваному зразку складала 0,06 та 0,73 мгN/дм<sup>3</sup>, відповідно. Встановлено, що вміст гідрокарбонатів у воді дорівнював 242 мг/дм<sup>3</sup>, концентрація іонів кальцію – 56,3 мг/дм<sup>3</sup>, магнію – 18,8 мг/дм<sup>3</sup>, що не перевищує граничні нормативні показники. Виявлений вміст кальцію та магнію зумовлюють загальну твердість води на рівні 5,1 мг-екв./дм<sup>3</sup>. Мінералізація води складала 376,2 мг/дм<sup>3</sup>. Вміст хлоридів та сульфатів у воді не перевищував меж нормативних показників відповідно до стандарту для розведення риби.

З отриманих даних можна зробити висновок, що за основними гідрохімічними показниками якості води у ставку рибогосподарського призначення селища Роставиця, Ружинського району, Житомирської області відповідає нормам галузевого стандарту і допускає можливість використовувати дану водойму для вирощування та розведення товарної риби.