

Біологічні дослідження. – 2013: матеріали IV наук.-практич. всеукр. конф., 16-18 квітня 2013 р. – Житомир, 2013.

О.О. Рабченко¹, В.І. Кваша²

^{1,2}Тернопільський національний педагогічний університет

ім. Володимира Гнатюка, вул. М. Кривоноса, 2, Тернопіль, 46027, Україна

ГІДРОХІМІЧНИЙ РЕЖИМ ДЕЯКИХ РІЧОК ЗАХІДНОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ

Тернопільська область за водозабезпеченістю займає п'яте місце в Україні, поступаючись Закарпатській, Івано-Франківській, Львівській та Чернівецькій. Гідрографічна мережа Тернопільської області налічує близько 2400 річок і потічків, з яких 120 річок мають довжину понад 10 км. Всі вони належать до сточища Чорного моря. Річки північної частини області належать до сточища Дніпра, центральної та південної частини – до сточища Дністра. Основні малі річки в межах області: Горинь (притока Прип'яті, сточище Дніпра), Стрипа, Серет, Збруч, Золота Липа (притоки Дністра), впродовж останніх років зазнають значного антропогенного впливу. Так, знизилась стійкість природних ландшафтів, погіршилась якість поверхневих вод [1].

Відомо, що ландшафтні зміни територій відбиваються на стані гідрологічної сітки [4].

Неорганічні сполуки Нітрогену (NO_3^- , NO_2^- , NH_4^+) належать до основних природних компонентів поверхневих вод [2]. Проте надмірне їх надходження у водні екосистеми представляє небезпеку для гідробіонтів [3]. Тому *метою* дослідження було здійснити порівняльну характеристику вмісту неорганічних сполук Нітрогену (NO_3^- , NO_2^- , NH_4^+) у абіотичних компонентах трьох малих річок: Золота Липа, Стрипа та Горинь, що відрізняються за гідрогеологічними, гідрохімічними та гідрологічними показниками. Дослідження проведено в літній період 2012 року. Проби води відбирали з середини річок з поверхневого горизонту водойм з глибини 0,5 м за допомогою пластикових пробовідбірників об'ємом 1 дм³.

Вміст нітратів і нітритів у воді визначали за методом Грісса. Концентрацію NH_4^+ визначали фотометричним методом за якісною реакцією з реактивом Неслера при довжині хвилі 420 нм. Перманганатну окислюваність води визначали за методом Кубеля [5].

Одержані дані піддавали статистичній обробці з використанням пакету Excel.

Аналіз отриманих результатів показав, що концентрація амонійного нітрогену була не висока. Це може спричинювати погіршення життєдіяльності ряду гідробіонтів – аеробних мікроорганізмів, рослин в товщі води тощо. Кількість нітратів у поверхневих водах, як правило, невелика. Головним джерелом їх надходження у річкові екосистеми є ґрунтовий шар, де нітрати накопичуються в основному за рахунок внесення

Біологічні дослідження. – 2013: матеріали IV наук.-практич. всеукр. конф., 16-18 квітня 2013 р. – Житомир, 2013.

азотних добрив [4].

У літній період 2012 р. вміст NO_3^- у воді досліджуваних річок був найвищим у р. Стрипа і становив $2,78 \text{ мг/дм}^3$, найнижчим у воді з р. Горинь – $0,63 \text{ мг/дм}^3$, що не перевищувало рибогосподарських гранично допустимих концентрацій ($40,0 \text{ мг/дм}^3$) [3].

Головними процесами, що знижують концентрацію нітратів, є споживання їх денітрифікуючими бактеріям і фітопланктоном, які при недостатчі кисню використовують кисень нітратів для окислювання органічних речовин.

Нітрити у поверхневих водах знаходяться в розчиненому вигляді. Підвищений вміст нітритів вказує на посилення процесів розкладання органічних речовин в умовах більш повільного окислювання NO_2^- у NO_3^- , що може свідчити про забруднення води [3].

Концентрація нітритів у відібраних пробах з р. Золота Липа за літній період 2012 р. становила $0,28 \text{ мг/дм}^3$, дані показники наближаються до критичних значень і можуть становити потенційну небезпеку для гідробіонтів. У пробах води з річок Горинь та Стрипа – виявлено слідові кількості NO_2^- .

Поверхневі води мають більш високу окислюваність порівняно з підземними [5]. За нашими даними перманганатна окислюваність води досліджуваних річок знаходилась в межах норми і становила для р. Горинь – $5,58 \text{ мг}\cdot\text{O}_2/\text{дм}^3$, р. Золота Липа – $6,38 \text{ мг}\cdot\text{O}_2/\text{дм}^3$, р. Стрипа – $7,20 \text{ мг}\cdot\text{O}_2/\text{дм}^3$.

Отже, концентрації нітритів та нітратів у водоймах досліджуваних територій Тернопільщини не перевищувала значень ГДК для води рибогосподарського призначення (ГДК рибгосп.), натомість вміст йонів NH_4^+ фіксували у слідових кількостях. Вміст органічних речовин у досліджуваних річках знаходиться в межах допустимих норм, на що вказує індекс перманганатної окислюваності.

Література

1. Географічна енциклопедія України: в 3-х томах / Редколегія: О.М. Маринич (відпов. ред.) та ін. — К.: «УРЕ» ім. М.П. Бажана, 1990. – 480 с.
2. Грубинко В.В. Содержание неорганических соединений азота в воде малых рек с разным уровнем антропогенной нагрузки / В.В. Грубинко, И.Б. Грюк, И.Л. Суходольская // Биология, химия, физика: вопросы и тенденции развития: междунар. заочн. научно-практ. конф., 12 февраля 2012 г. – Новосибирск: Экор-книга, 2012. – С. 73 – 83.
3. Загальний перелік ГДК і ОБРВ шкідливих речовин для води рибогосподарських водойм (№ 12-04-11 від 09.08.1990).
4. Проблема забруднення об'єктів довкілля нітритами і нітратами / [Л.Г. Засипка, В.В.Бабієнко, Л.В. Степанова та ін.] // Інтегративна Антропологія. – № 2 (18) – 2011. – С. 64 – 66.
5. Чибисова Н.В. Практикум по экологической химии: Учебное пособие /

Біологічні дослідження. – 2013: матеріали ІV наук.-практич. всеукр. конф.,
16-18 квітня 2013 р. – Житомир, 2013.
Н.В.Чибисова. – Калининград, 1999. – 94 с.