

ОЦІНКА ЯКОСТІ ВОДИ РИБОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ЧЕРНЯХІВСЬКОГО СТАВКА ЗА РОСТОМ КОРЕНІВ ЦИБУЛІ.

С.В. Лятушинський,
аспірант ЖНАЕУ
Е. О. Аристархова
к.с.-г.н., доцент

Постановка проблеми. Біологічний моніторинг ґрунтується на визначенні стану водного середовища за допомогою використання живих істот (індивідуумів, популяцій, біоценозів) і може бути застосований у поєднанні з іншими методами. Вартість визначення високотоксичних речовин з малою концентрацією ГДК може становити сотні і тисячі доларів, причому такий аналіз необхідно виконувати в декількох пунктах і з певною періодичністю. Отже, стежити за якістю води з кожним роком стає все складніше. Тому варто звернути увагу на найбільш жорсткі нормативи, що існують до якості води серед поверхневих водойм – рибогосподарських. Для оцінки якості води крім хімічного аналізу необхідно проводити сумарну токсикологічну оцінку, що базується на біодіагностиці [1]. Складовою частиною біодіагностики є біотестування. Зокрема легким і чутливим способом визначення загальної токсичності вод рибогосподарського призначення, викликані хімічними водорозчинними компонентами, є оцінка росту коренів цибулі (*Allium cepa*L.) [2].

Аналіз останніх досліджень. За останнє десятиліття проведенню біологічного моніторингу стану водойм були присвячені багаточисельні дослідження [3-5,7-8]. За тест-об'єкти та індикатори приймали істот практично всіх таксономічних груп від бактерій до ссавців. Проте перевага завжди надавалась уніфікованим організмам, за участю яких розроблено стандартні досліди та проводяться спостереження. Серед них найчастіше

використовуються водорості, інфузорії, дафнії, церіодафнії, гуппі, цибуля, елодея тощо [5,6]. Протягом тривалого часу зазначені організми застосовувалися для визначення токсичності природних та стічних вод, а згодом їх використання було «перенесено» навіть на питну воду [2].

Мета досліджень. Метою роботи було дослідження якості води рибогосподарського призначення антропогенно навантаженого центру смт. Черняхів за ростом коренів цибулі.

Об'єкт досліджень. Ступінь забруднення води досліджуваної водойми за період з серпня по листопад 2016р.

Методика досліджень. Виявлення ступеня гострої та хронічної токсичності води, використовуючи метод біотестування за ростом корінців цибулі *Allium cepa*L.

Проби води відбирали з ставка на р. Очеретянка в с.м.т. Черняхова та після греблі. Як контроль використали відстояну протягом доби водопровідну воду. Було досліджено гостру токсичність води (показник росту коренів за 120 год) та хронічну токсичність води (показник росту коренів та наземної частини за 7 діб). Для кожного варіанту досліду відбирали по 10 цибулин цибулі ріпчастої (*Allium cepa*L.) діаметром 1 см. Для виявлення гострої та хронічної токсичності за тест-ознаки було взято довжину кореневого пучка (ГТ) та довжину листків.

Результати досліджень.

Індекси токсичності (Т, %) проб води рибогосподарського призначення, визначені на цибулі звичайній

Дослідні групи	Ефективність біотестування за тест-ознаками: довжина кореневого пучка (ГТ) / довжина листків (ХТ):			
	серпень	вересень	жовтень	листопад
Гостра токсичність (1 доба)				
К(відстояна водопровідна вода)				
Д-1(водойма для рибокористування)	30,2	17,21	3,28	11,53
Д-2 (води після греблі)	24,7	29,74	14,56	10,81
Хронічна токсичність (8 діб)				
К(відстояна водопровідна вода)				
Д-1(водойма для рибокористування)	40,3	42,92	37,48	25,50
Д-2 (води після греблі)	38,6	40,20	30,68	20,98

На основі отриманих даних було проведено розрахунки гострої та хронічної токсичності води досліджуваної водойми. Результати досліджень, наведені у таблиці, показали, що в період з серпня по листопад 2016 року гострої токсичності не виявлено. Із зниженням температури води спостерігається не значне покращення якості води. Хронічну токсичність було виявлено у серпні та вересні показник 42.92% свідчить про загрозу накопичення токсичних речовин у організмах гідро біонтів даної водойми.

Висновки. Отже, за результатами біотестування вода у черняхівському ставку має показник хронічної токсичності 42.92% . На цей факт необхідно звернути увагу та вжити заходів щодо покращення якості води. Дані дослідження дають можливість виділяти території у початковій стадії забруднення, визначати динаміку і напрямок руху останнього. Біотестування дає реальну оцінку токсичності води, обумовлену наявністю в ній комплексу забруднюючих хімічних речовин та їх метаболітів.

Список джерел.

1. Гідроекологічна токсикометрія та біоіндикація забруднень: Теорія, методи, практика використання/ за ред. Олексіва І. Т., Брагінського Л. П. – Львів: Світ, 1995. – 440 с.
2. Федорова А. И. Практикум по экологии и охране окружающей среды: учеб. пособие для студ. высш. учеб. завед. / А. И. Федорова, А. Н. Никольская. – М. : Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2001. – 288 с.
3. Стецюк Л.М. Використання методів біоіндикації та біотестування для оцінки стану водних екосистем / Л.М. Стецюк // Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. – Вип. 2 (62). «Сільськогосподарські науки», 2013. – С.175-181.
4. Методичний посібник з визначення якості води / під ред. В.І. Назаренка. – К., 2002. – 51 с.
5. Кулагина К.В. Исследование зависимости частоты сердечных сокращений *Daphnia magna* от концентрации пестицидов // Фундаментальные исследования. – 2011. – № 3 – С. 191-197.
6. Погребенник В. Екологічний моніторинг : концепції, принципи, системи / В. Погребенник, М. Мельник, М. Бойчук // Вимірювальна техніка та метрологія, № 65, 2005. – С. 165-172.