

УДК 581.1:546.3.

ОСОБЛИВОСТІ АКУМУЛЯЦІЇ ІОНІВ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ *CERATOPHYLLUM DEMERSUM* L.

О. А. Савенко¹, Л.О. Перепелиця²

^{1,2} Житомирський державний університет імені Івана Франка, вул. Велика Бердичівська, 40, Житомир, 10008, Україна

Останнім часом все гостріше постають питання про негативні наслідки забруднення екосистем як накопичувачів токсичних речовин, у першу чергу важких металів (ВМ). При цьому великого значення набувають дослідження взаємозв'язку між накопиченням і розподілом ВМ у компонентах водних екосистем. Однак, серед них вищі водні рослини мають ряд переваг, являючи собою зручний об'єкт для спостереження: не мігрують, концентрують ВМ у значних кількостях, мешкають на мілководдях, мають великий період їх напіввиведення [1]. Однак, аналіз наявних в літературі відомостей показує, що дослідження, які формують базу моніторингу з використанням макрофітів, перебувають у стадії накопичення інформації. Проте на них вже звернуто увагу як на найбільш адекватні індикатори стану середовища існування.

Зважаючи на вище викладене, ми поставили за мету оцінити вплив поліметалічного забруднення водного середовища на акумуляцію іонів ВМ у вегетативному тілі *Ceratophyllum demersum* L., які є досить поширеними макрофітами малих річок в зоні Полісся.

Досягнення мети передбачало вирішення наступних завдань: оцінити рівень забруднення ВМ р. Кам'янка; визначити коефіцієнти накопичення ВМ у вегетативному тілі *C. demersum* L.

Відбір проб та їх аналіз проводили за загальноприйнятими методиками в гідрохімії, гідробіології та токсикології [2]. Водні рослини відбиралися на прибережних масивах і в затоках р. Кам'янка. Перед відбором проб їх ретельно промивали водою від частинок ґрунту, подрібнювали на фрагменти і доводили до повітряносухої ваги. Визначення елементарного складу ВМ виконувалося методом атомноадсорбційної спектрофотометрії на спектрофотометрі С115-1М.

Для кількісної оцінки матеріальної акумуляції використовували коефіцієнт накопичення (Кн), який являє собою відношення максимального вмісту речовини у певному компоненті (мг/кг) до його концентрації у воді (мг/дм³). За даними досліджень розраховано Кн (рис.1).

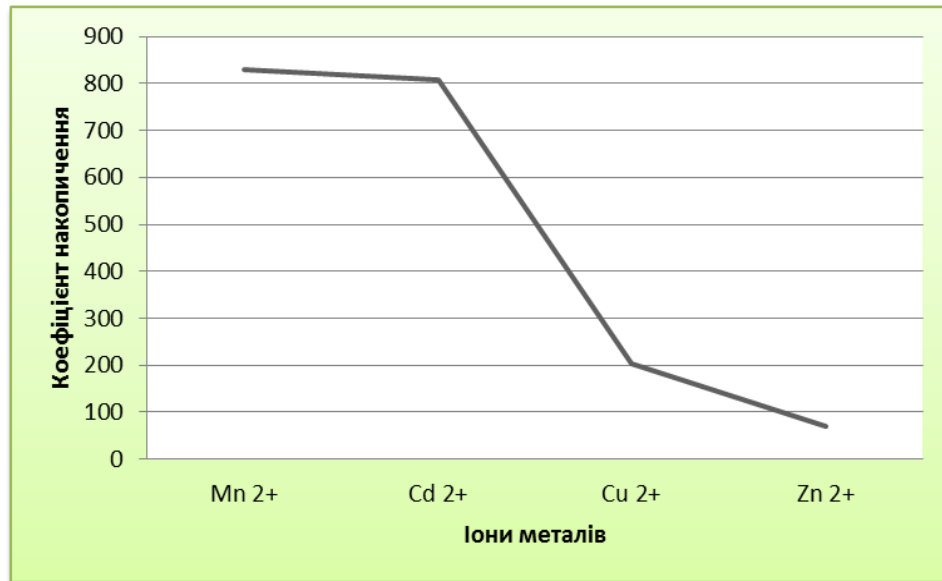


Рис 1. Коефіцієнт накопичення важких металів

Для *C. demersum* L. характерний надвисокий ступінь накопичення іонів Cd^{2+} та Mn^{2+} (Кн рівний 809 та 829 відповідно), і високий – Cu^{2+} та Zn^{2+} при Кн рівний 70 та 204.

Таким чином, для вегетативних органів *C. demersum* L. характерні високі та надвисокі ступені накопичення іонів Кадмію, Мангану, Купруму та Цинку. Активно накопичуючи ВМ дані макрофіти можуть вагомо сприяти очищенню водних екосистем.

Література

1. Бурдин К. С. Тяжелые металлы в водных растениях аккумуляция и токсичность / К. С. Бурдин, Е. Ю. Золотухина. – М.: Диалог МГУ, 1998. – 202 с.

2. Куриленко В. В. Биоиндикаторная роль высших растений при диагностике загрязнений водных экосистем на примере малых водоемов г. Санкт-Петербурга / В. В. Куриленко, Н. Г. Осмоловская // Водные ресурсы. – 2007. – Т. 34, № 6. – С. 757–764.