

ВПЛИВ РІЗНИХ ЧИННИКІВ СЕРЕДОВИЩА НА ПОКАЗНИКИ БІЛКОВОГО ОБМІНУ МОЛЮСКІВ

Киричук Г.Є., Янович Л.М., Мельниченко Р.К.

*Житомирський державний педагогічний університет,
природничий факультет*

Одним із найважливіших завдань водної токсикології є детальне вивчення антропічного впливу як на окремих біонтів, так і на екологічні системи в цілому, з метою їх збереження та використання. Молюски є одним із основних об'єктів біомоніторингу, що спричинено їх поширеністю у наземних та водних екосистемах, здатністю акумулювати низку компонентів та стійкістю до різних видів забруднень. Одним із проявів адаптації до дії несприятливих чинників на біохімічному рівні є зміни вмісту креатиніну в організмі молюсків.

Матеріал дослідження – *Colletopterum piscinale* (Nilsson, 1822), *Viviparus viviparus* (Linnaeus, 1758), *Planorbarius purpura* (O. F. Müller, 1774), *Lymnaea stagnalis* (Linnaeus, 1758). Токсиканти - фенол, іони важких металів ($СМ^{2+}$, $Сн^{3+}$, Zn^{2+} , Pb^{2+}). Експозиція – 48 год. Використані концентрації – LC_{25} , LC_{50} , LC_{75} . Досліджені тканини: для двостулкових молюсків – зябра, гепатопанкреас, мантия, гонада; для черевоногих – мантия, гемолімфа, гепатопанкреас.

Встановлено, що при 48-годинному отруєнні фенолом у концентрації LC_{25} у мантиї самок *C. piscinale* вміст креатиніну зменшується на 52, а у самців – на 57 %, за концентрації, що дорівнює LC_{50} зменшення обговорюваного показника сягає відповідно 55 та 53%. У зябрах, гонаді та гепатопанкреасі цього виду спостерігається така ж тенденція. Однак найбільші зміни вмісту креатиніну відмічено у зябрах. Так, при концентрації LC_{25} у самців і самок вміст креатиніну зменшується на 66% щодо норми, а при LC_{50} – на 63%. Це пояснюється тим, що саме зябра найбільш контактують із токсикантом, фільтруючи забруднену воду. У гепатопанкреасі особин цього виду за дії фенолу у концентраціях LC_{25} і LC_{50} у самців спостерігається зменшення досліджуваного показника на 59%, в той час як у самок за LC_{25} – на 57, а за LC_{50} – на 54%. У гонаді за дії фенолу концентрацією LC_{25} у самців і самок вміст

креатиніну зменшується на 54 та 61% відповідно, в той час як при LC₅₀ – на 47 та 55%.

Доведено, що у червононогих молюсків значення обговорюваного показника залежить від трематодної інвазії, від статі, від виду та від обраного токсиканту. Так, у незаражених самців *V. uyiiparus* вміст креатиніну у мантиї на 49% нижчий, ніж у інтактних самок. Зазначимо, що у заражених особин цього ж виду не відмічено достовірної різниці за обговорюваним показником між самцями та самками, хоча тенденція щодо зниження його прослідковується (на 8%). Вміст креатиніну у гепатопанкреасі заражених *L. stagnalis* зменшується в 2,2 рази у порівнянні з неінвазованими особинами ($P > 99,99\%$), у *P. purpura* – лише на 7% (статистично вірогідної різниці не встановлено), а у інвазованих самців *V. uyiiparus* цей показник зростає на 16%, в той час як у самок залишається на однаковому рівні. Різні іони важких металів однаково впливають на вміст креатиніну у гемолімфі *L. stagnalis*. У заражених і у інтактних особин цього виду при дії йону міді спостерігається зниження обговорюваного показника. Причому у інвазованих особин цей процес поглиблюється. Так, за концентрації, що відповідає LC₂₅ вміст креатиніну у заражених особин у гемолімфі падає на 56, а у інтактних – на 8%, за LC₅₀ на 28 і 17%, а за LC₇₅ – 29 і 24% відповідно. Таку ж закономірність відмічено і для інших йонів важких металів.

Отже, дослідження вмісту креатиніну в організмі молюсків дає змогу прогнозувати стан досліджуваної екосистеми та розробляти заходи щодо усунення різних видів забруднення.