

ВПЛИВ ЙОНІВ ХРОМУ НА ЛОКОМОЦІЮ ВІЙОК МИГОТЛИВОГО ЕПІТЕЛІЮ *UNIO ROSTRATUS GENTILIS* (HAAS, 1911)

Чорномаз Т. В.

*Житомирський державний педагогічний університет ім. І. Франка,
біологічний факультет*

У наш час відбувається постійне забруднення поверхневих вод недостатньо очищеними від йонів важких металів скидами металообробних, машинобудівних та інших виробництв. У водному середовищі важкі метали здатні змінювати свій фізико-хімічний стан. Вони існують у формі гідратованих йонів, гідросокомплексів, металоорганічних сполук. Найдоступнішими для гідробіонтів є розчинені форми важких металів. Вони надходять до організму водних тварин двома шляхами: аліментарним (з їжею) та дифузним (через поверхню тіла). Важкі метали накопичуються у різних тканинах і органах (матеріальна кумуляція), зв'язуються там з білковими макромолекулами, спричинюючи біохімічні і фізіологічні порушення.

У рибогосподарській практиці використовується градація концентрацій забруднюючих речовин: летальні (гострі та хронічні), сублетальні, стимулюючі та недіючі концентрації. Така градація застосовується й для важких металів.

Нами досліджено вплив хлориду хрому на активність війок переживаючих клітин миготливого епітелію зябер та ноги *U. r. gentilis* (швидкість та тривалість биття). На вибраних показниках при різних концентраціях Cr^{3+} простежуються всі рівні інтоксикації.

Гостролетальними концентраціями для досліджуваних показників є 0,1 – 1 г/дм³ йонів хрому. У розчинах цих концентрацій спостерігається значне сповільнення швидкості биття війок миготливого епітелію зябер (на 2,2 – 30,5%) та ноги (на 3 – 29,2 %). У діапазоні концентрації від 0,1 до 1 г/дм³ Cr^{3+} відбувається різке скорочення тривалості руху війок миготливого епітелію зябер (у 16,8 – 292 рази) та ноги (у 25,4 – 304,7 рази) ($P > 99,9$ %).

Межі хронічних летальних концентрацій для функціонування війок

з'являється миготливого епітелію та миготливого епітелію ноги трохи різняться. Так, для першого з них вони становлять 0,01 – 0,05, а для другого – 0,005 – 0,05 г/дм³ йонів хрому. При таких концентраціях швидкість биття війок миготливого епітелію знаходиться на рівні норми, але тривалість локомоції війок нижча, ніж у нормі (у 3,1 – 6 разів для зябер та у 1,5 – 8 для ноги).

Стимулюючими концентраціями виявились концентрації 0,001 – 0,005 (для зябер) та 0,001 – 0,003 г/дм³ йонів хрому (для ноги). У межах цих концентрацій відбувається прискорення швидкості та підвищення тривалості биття війок миготливого епітелію. Значення першого показника збільшується на 5,9 – 7,6 %, значення другого – на 20,2 – 30,1 (P>99,9 %).

Концентрації нижчі за 0,5 мг/дм³ для функціонування війок переживаючих клітин миготливого епітелію є недіючими (підпороговими), оскільки досліджувані нами показники за таких умов залишаються на рівні контролю.