

Зміни біохімічних показників *Cyprinus carpio* Linnaeus, 1758 за одночасної дії синтетичних миючих засобів та іонів важких металів

Анна Апецько, Ольга Мехед

*Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка,
Чернігів, Україна, mehedolga@gmail.com*

Поверхневі водойми в результаті антропогенного навантаження одночасно забруднюються важкими металами і поверхнево-активними речовинами. Для оцінки можливої комбінованої дії цих токсикантів на організм риб важливим є проведення досліджень, спрямованих на встановлення закономірностей біохімічних та морфологічних змін в органах і тканинах промислово цінних видів риб з метою прогнозування можливого впливу токсичних речовин на склад та популяцію іхтіофауни. Мета роботи: вивчення окремого та комбінованого впливу токсичних концентрацій йонів важких металів (Pb^{2+} , Cu^{2+}) та поверхнево-активної речовини (натрій лаурилсульфат) на вміст глюкози, загального білку та вологи в тканинах риб.

Об'єктом дослідження слугував короп лускатий (*Cyprinus carpio*) масою до 300-350 г. Досліди проводили в 200-літрових акваріумах з відстояною водопровідною водою. Період адаптації складав 3 доби, експериментальний період 2 тижні, температура води близька до природної, постійно підтримувався повітряний режим води, риб під час досліду не годували, вода змінювалась з урахуванням концентрації внесених токсикантів. Дані іхтіопатологічних спостережень паразитичних хвороб у риб не виявили. Рибу утримували за умов одночасного впливу солі одного із ВМ (Pb^{2+} або Cu^{2+}) та натрій лаурилсульфату. Концентрація токсикантів дорівнювала 2 ГДК. Дослідження проводили з додержанням вимог Міжнародних принципів Гельсінської декларації про гуманне ставлення до тварин. Вміст глюкози визначали глюкозооксидазним методом за допомогою набору реактивів «Реагент». Вміст білка та вміст загальних ліпідів визначали а допомогою набору реактивів «Реагент» згідно рекомендацій до набору. Статистична обробка результатів здійснювалась за загальними стандартами з використанням програми «Excel» з пакету «Microsoft Office-2003» та програм Statistika 6.0.

Під час проведення досліду були помічені зміни зовнішнього вигляду риб, зокрема пошкодження плавців та шкіри і луски, підвищене виділення слизу у короїв, що знаходились протягом 14 діб в акваріумі з натрій лаурилсульфатом. При дії токсикантів різного походження на організм риб вміст глюкози є більш чутливим, в порівнянні зі вмістом загального білку. Вказані показники можна рекомендувати для здійснення моніторингу водойм за допомогою риб родини коропових. За дії токсичних умов середовища спостерігали зменшення вмісту ліпідів як в білих м'язах так і в тканинах печінки, за виключенням одночасного впливу натрій лаурилсульфату та йонів плумбуму. Зростання кількості ліпідів у печінці може призвести до виснаження організму та свідчити про переродження тканин. При вивченні впливу токсичних речовин на вміст вологи в різних тканинах коропа істотних змін не відмічено.