

ВПЛИВ СИНТЕТИЧНИХ МИЮЧИХ ЗАСОБІВ НА ВМІСТ МАЛОНОВОГО ДІАЛЬДЕГІДУ В ТКАНИНАХ *CYPRINUS CARPIO L.*

*Симонова Н. А.*¹, Маковійчук Т. В.¹, Іванова Т. Д.²

¹Національний університет "Чернігівський колегіум" імені Т. Г. Шевченка
вул. Гетьмана Полуботка, 53, м. Чернігів, 14013, Україна

²ліцей №15 м. Чернігова
sna_1994@ukr.net

Приріст малонового діальдегіду (МДА) в тканині відображає швидкість перекисного окиснення ліпідів (ПОЛ) [Технічна енциклопедія TechTrend, 2017]. ПОЛ головним чином відбувається в ліпідних структурних мембранах. Ліпіди активно зв'язують вільні радикали та інші перекиси в антиоксидантній системі організму (АОС). Ліпіди є основою всіх внутрішньоклітинних мембран, а також відіграють важливу роль в метаболізмі клітин. Злагоджений перебіг найважливіших процесів в клітині, відображає нормальне функціонування організму, при порушенні гармонійної взаємодії цих процесів, може свідчити про патології або стрес, що діє на організм [Потрохов та ін., 2009]. Поверхнево активні речовини (ПАР) широко застосовуються у господарській діяльності та побуті [Грабовська та ін., 2016]. Синтетичні ПАР є основними компонентами більшості препаратів побутової хімії, особистої гігієни та косметично-парфумерних засобів. Синтетичні миючі засоби (СМЗ) є складними хімічними композиціями, основними інгредієнтами яких є поверхнево-активні речовини (ПАР) [Гуралюк та ін., 2017].

Мета роботи – дослідження впливу синтетичних миючих засобів на вміст малонового діальдегіду в тканинах *Cyprinus carpio L.*

Три основні піддослідні групи були розділені за принципом: контроль, вплив лаурилсульфатвмісного синтетичного миючого засобу без вмісту фосфатів та група фосфатів, концентрація досліджуваних токсичних речовин, відповідає 5 ГДК. У кожній групі по 5 тварин. У дослідженнях використали зразки мозку, зябер, печінки, скелетних м'язів, одержані від дворічок лускатого коропа. Зразки тканин і органів отримували відразу після декапітації виловлених риб, і визначали в них вміст малонового діальдегіду. Концентрацію МДА визначали за методом Uchiyama M., Mihara M. Рівень МДА у тканинах вимірювали за допомогою спектрофотометру при довжині хвилі 532 нм. Дослідження проводили взимку 2017 р., в лабораторії екологічної біохімії Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка.

За результатами отриманих даних встановлено, що вміст продуктів перекисного окиснення ліпідів у досліджуваних органах і тканинах коропа змінюється за таким показником: за дії фосфату, найбільше зазнають впливу білі м'язи, де зміна становить 121 %, найменший показник в даній групі – печінка, відсотковий показник 68 %, дані порівнюються з показниками контрольної групи. Аналізуючи дію безфосфатного лаурилсульфатвмісного токсиканту прослідковуємо схожі показники до групи фосфатів, з точки зору впливу на тканини, а саме: 151 % зміна у білих м'язах, і вона є найбільшою, а найменший показник виявлено у печінці – 88 %. Щодо зябер і мозку, то відсоток змін такий: група фосфату, зміна 105 % та 108 %, без фосфатний СМЗ – 125 % та 110 % порівняно з контролем.

Експеримент з внесенням безфосфатного СМЗ та фосфату уводу акваріумів, у дворічок коропа призводить до зростання вмісту продуктів перекисного окиснення ліпідів та до зменшення показників АОС. Організм риб чітко ілюструє інтенсивність процесів перекисного окиснення ліпідів у білих м'язах, що є найвищою, та у печінці – найнижчою.