

ВПЛИВ КОНЦЕНТРАЦІЇ МІКОТОКСИНУ В1 НА ІНТЕНСИВНІСТЬ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСНЕННЯ ЛІПІДІВ У РИБ

Мікотоксин В1 (афлатоксин В1), що продукується грибами роду *Aspergillus*, є одним із найбільш токсичних і канцерогенних мікотоксинів. Потрапляючи в організм, він активно взаємодіє з клітинними структурами та ферментними системами, спричиняючи надмірне утворення вільних радикалів і запуск ПОЛ. Визначення залежності інтенсивності ПОЛ від концентрації афлатоксину В1 є важливим для розуміння його механізмів токсичності та оцінки ризиків для водних організмів, які зазнають впливу забрудненого середовища. Численні дослідження доводять, що В1 є потужним індуктором окисного стресу, що підтверджується різким підвищенням рівня продуктів ПОЛ, зокрема малонового діальдегіду (МДА) [3, 4]. За умов дії мікотоксину В1 спостерігається структурне порушення клітинних мембран, яке прямо пов'язане з інтенсивністю ПОЛ. Зі збільшенням концентрації токсину в середовищі активуються вільнорадикальні механізми, що призводить до масштабного руйнування ліпідів і накопичення МДА — ключового маркера мембранної деградації [2, 5]. У тканинах риб, які особливо чутливі до дії афлатоксину, зростання МДА супроводжується порушенням проникності мембран та зниженням їх бар'єрних властивостей. Експериментальні дані свідчать, що при низьких концентраціях мікотоксину В1 (до 1 мкг/л) рівень ПОЛ залишається відносно стабільним. Проте при підвищенні концентрації до 2 мкг/л і вище починається інтенсивний розвиток окисативного стресу, що супроводжується критичними порушеннями функціонування клітинних структур. Одночасно зростає інгібування антиоксидантних ферментів — каталази та супероксиддисмутази, що посилює дію токсину та знижує здатність клітин до нейтралізації вільних радикалів [1]. Залежність інтенсивності ПОЛ від концентрації мікотоксину В1 має нелінійний характер і проявляє чіткий пороговий ефект: безпечний рівень токсину досить вузький, а перевищення порогу призводить до різкого наростання окисативних ушкоджень. Отримані результати важливі для встановлення гранично допустимих концентрацій афлатоксину В1 у водному середовищі та для подальшої оцінки його впливу на гідробіонтів.

Перелік посилань

1. Апецько А. М., Симонова Н. А., Мехед О. Б. (2021). Зміни біохімічних показників в органах та тканинах коропа лускатого *Cyprinus carpio* L. за дії гербіцидів в поєднанні із солями цинку. Сучасні проблеми теоретичної і практичної іхтіології. Харків: Факт. С. 9-13
2. Мехед О., Полотнянко Л., Папка А. (2022). Мікроміцети шкіри та зябер коропа за дії поверхнево-активних речовин. ВНТ: НУЧК імені Т. Г. Шевченка. №1. 67-74
3. Симонова Н. А., Полотнянко Л. В., Мехед О. Б. (2022). Зміни вмісту продуктів перекисного окиснення ліпідів в тканинах та органах коропа лускатого за дії полютанів. Актуальні проблеми сучасної біохімії, клітинної біології та фізіології. Дніпро: Видавництво «Ліра». С. 71-73
4. Ячна М. Г., Мехед О. Б., Третяк О. П., Яковенко Б. В. (2019). Вміст фосfolіпідів у тканинах коропа лускатого (*Cyprinus carpio* L.) за дії натрій лаурилсульфатвмісного та безфосфатного синтетичних миючих засобів. Наукові записки ТНПУ Серія : Біологія. Тернопіль, № 2 (76). С.48-52.
5. Symonova N.A., Mekhed O.B., Kupchuk O.Y., Tretyak O.P. (2018). Toxicants in the degradation of lipids in the organism scaly carp. Ukrainian Journal of Ecology, 8, N 4. P. 6-10