

## НУКЛЕЇНОВИЙ ГОМЕОСТАЗ ТКАНИН КОРОПОВИХ РИБ ЯК БІОМАРКЕР ТОКСИЧНОГО ВПЛИВУ МІКОТОКСИНІВ У ВОДНОМУ СЕРЕДОВИЩІ

Нуклеїновий гомеостаз є фундаментальним показником фізіологічного стану гідробіонтів, що відображає інтенсивність процесів росту та регенерації тканин. У сучасній аквакультурі коропові риби часто піддаються впливу аліментарних мікотоксикозів через використання неякісних рослинних кормів, контамінованих грибами родів *Aspergillus* та *Fusarium* [4, 5]. Хронічна дія афлатоксину В1 та Т-2 токсину провокує деструктивні зміни в генетичному апараті клітин, що призводить до порушення біосинтезу макромолекул [1]. Вивчення динаміки вмісту нуклеїнових кислот дозволяє оцінити глибину токсичного ураження на молекулярному рівні ще до появи видимих патологій [3]. Об'єктивність таких біохімічних досліджень є запорукою розробки дієвих екологічних стратегій захисту водойм [2].

Мета: оцінити кількісні зміни показників нуклеїнового гомеостазу в тканинах коропових риб в умовах експериментального мікотоксикозу. Експериментальні дані свідчать про глибоку депресію нуклеїнового обміну в організмі коропових під дією мікотоксинів. Встановлено, що при інтоксикації афлатоксином В1 рівень РНК у печінці карася звичайного знижується на 18–22% порівняно з контрольною групою, що вказує на пригнічення трансляційних процесів [4]. Вміст ДНК у м'язовій тканині цьогорічок коропа за токсичних умов зменшується в середньому на 10–15%, що корелює із затримкою їхнього лінійного росту [3]. При дії Т-2 токсину спостерігається зниження РНК–ДНК індексу, який є ключовим маркером інтенсивності метаболізму, на 14–20% [5]. Іхтіологічні дослідження підтверджують, що такі молекулярні зміни призводять до зниження середньодобових приростів маси тіла риб на 12–18% [1]. У скелетних м'язах кількісні зміни РНК є менш радикальними (–8...–12%), проте вони мають стійкий характер [4]. Такі метаболічні зрушення створюють умови для імунодефіциту, роблячи рибу вразливою до вторинних інфекцій. Достовірність отриманих цифрових значень підкріплюється використанням сучасних аналітичних методів та дотриманням етичних норм у біомедичних дослідженнях [2]. Навіть при низьких концентраціях токсинів у кормі, довготривала дія веде до незворотного порушення нуклеїнового гомеостазу [1].

Таким чином, мікотоксини (афлатоксин В1 та Т-2) виступають потужними інгібіторами нуклеїнового обміну, знижуючи вміст РНК та ДНК у тканинах коропових. Зниження РНК–ДНК індексу є об'єктивним критерієм погіршення фізіологічного статусу та уповільнення темпів росту риб у токсичному середовищі. Порушення нуклеїнового гомеостазу в тканинах печінки є первинним сигналом детоксикаційного виснаження організму гідробіонтів. Результати дослідження підкреслюють необхідність впровадження молекулярно-біохімічного моніторингу в практику рибництва для ранньої діагностики аліментарних отруєнь.

### Список використаних джерел

1. Желай М. В., Полотнянко Л. В., Ячна М. Г., Мехед О. Б., Третяк О. П. Вплив мікотоксину Т2 на іхтіологічні показники коропових риб. *Наукові записки ТНПУ імені Володимира Гнатюка. Серія: Біологія*. Т. 84, №1. С. 35–40 <https://doi.org/10.25128/2078-2357.24.1.5>

2. Лукаш О., Ткаченко Г., Сікура А., Мехед О., Кургалюк Н. Проблема доброчесності сучасних біомедичних та екологічних досліджень. *Biota. Human. Technology*. 2025. №3. С. 231–237. DOI: <https://doi.org/10.58407/bht.3.25.21>