Філоненко Д. А.
НУ «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка, mekhedolga@gmail.com

ВМІСТ НУКЛЕЇНОВИХ КИСЛОТ В ТКАНИНАХ КОРОПА ЛУСКАТОГО (*CYPRINUS CARPIO* L.) ЗА ДІЇ МІКОТОКСИНУ Т2

Нуклеїнові кислоти (ДНК і РНК) відіграють ключову роль у життєдіяльності клітин, забезпечуючи збереження, передачу та реалізацію генетичної інформації. Токсичні речовини, такі як мікотоксин Т-2, можуть змінювати синтез і вміст нуклеїнових кислот у клітинах, що призводить до порушень метаболічних процесів. Короп лускатий (Cyprinus carpio L.) є зручним біооб’єктом для дослідження токсичних ефектів через його чутливість до змін у навколишньому середовищі [4]. Дослідження змін у вмісті нуклеїнових кислот у тканинах коропа під дією мікотоксину Т-2 дозволяє оцінити ступінь токсичності та механізми впливу цієї речовини [2]. Це є важливим для розробки заходів контролю токсикантів у водоймах і збереження здоров’я риб.

Дія мікотоксину Т-2 призводить до порушення синтезу ДНК і РНК, що впливає на нормальне функціонування клітин тканин коропа. У м’язовій тканині риб, які зазнали дії токсину, вміст РНК знижується, що свідчить про пригнічення білкового синтезу. Аналогічно, зменшення концентрації ДНК у печінці вказує на порушення процесів реплікації та регенерації клітин [5]. При низьких концентраціях Т-2 (менше 1 мкг/л) зміни у вмісті нуклеїнових кислот є незначними і можуть бути компенсовані клітинними адаптивними механізмами [1, 3]. У той же час підвищення концентрації токсину до 5 мкг/л і більше викликає різке зниження вмісту ДНК і РНК, що супроводжується деструктивними змінами клітинних структур. Найбільші зміни спостерігаються у печінці, яка є головним детоксикаційним органом. Тривала дія Т-2 призводить до незворотних змін у клітинах, зокрема до втрати функціональної активності тканин. Особливо вразливими є тканини з високою метаболічною активністю, такі як печінка та гонади. Дослідження також виявили зменшення співвідношення РНК/ДНК, що вказує на зниження синтетичних процесів у клітинах. Це може негативно впливати на ріст, розвиток і репродуктивні функції коропа. Отримані дані свідчать про необхідність обмеження потрапляння мікотоксинів у водойми та моніторингу їхньої присутності у природних і штучних екосистемах.

Мікотоксин Т-2 негативно впливає на вміст нуклеїнових кислот у тканинах коропа лускатого, що проявляється в дозозалежному зниженні концентрації ДНК і РНК. Найбільші зміни спостерігаються у тканинах печінки, яка виконує основну детоксикаційну функцію. Порушення синтезу нуклеїнових кислот впливає на процеси росту, регенерації та репродукції риб. Отримані результати свідчать про необхідність контролю концентрації токсинів у водоймах та збереження біорізноманіття водних екосистем.

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. Желай, М., Ячна, М., Мехед, О., Третяк, О. (2023). Адаптивні зміни іхтіологічних показників коропових риб за дії мікотоксину Т2. Природні ресурси прикордонних територій в умовах зміни клімату. С. 77-78
3. Мехед О. Б. (2013). Вміст нуклеїнових кислот в органах та тканинах коропа залежно від умов утримання. Наукові записки ТНПУ. Серія: Біологія. №3 (56). С. 73-78
4. Ніколаєнко, Т.М., Іващенко, М.О., Іващенко, Н.В., Мехед, О.Б. (2023). Біохімічні показники крові лабораторних тварин за дії мікотоксину Т2. Vin Smart Eco. 276-277
5. Пантюшенко І. М., Мехед О. Б., Третяк О. П. (2012). Особливості нуклеїнового гомеостазу цьогорічки коропа за токсичних умов утримання. Екологічний інтелект. 63-65.