Секція 2. Екологічна безпека та охорона навколишнього середовища

ЗМІНИ КЛІТИННОГО МЕТАБОЛІЗМУ КОРОПОВИХ РИБ ЗА ДІЇ ПОЛЮТАНТІВ

Жук Ю.В.
Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка

Серед найбільш поширених забруднювачів, здатних спричиняти метаболічні порушення у водних мешканців, виділяють важкі метали, поверхнево-активні речовини, гербіциди, фосфати та мікотоксини. Особливий інтерес становить комбінована дія забруднювачів, оскільки в природних водоймах риби зазвичай зазнають впливу не окремих речовин, а їхніх сумішей. Зокрема, дослідження поєднаного впливу важких металів і поверхнево-активних речовин засвідчують необхідність комплексного аналізу біохімічних показників організму риб для виявлення наслідків такого навантаження [1]. Важливим доповненням до оцінювання оксидативних процесів є визначення активності ферментів антиоксидантної системи. Так, комбінована дія фосфатів та йонів важких металів може розглядатися як чинник, що впливає на функціонування антиоксидантного захисту крові коропа лускатого. Співвідношення між інтенсивністю вільнорадикальних процесів та активністю антиоксидантних ферментів дає змогу оцінити здатність організму протидіяти оксидативному навантаженню [6]. Іншим важливим компонентом адаптивної відповіді є перебудова ліпідного обміну. Ліпіди виконують структурну, енергетичну та регуляторну функції, тому зміни їхнього метаболізму можуть відображати порушення загального обміну речовин у відповідь на дію токсичних чинників. Зокрема, за комбінованого впливу гербіцидів і солей цинку у коропа лускатого досліджували зміни окремих показників ліпідного обміну та активності лужної фосфатази. Такі показники мають значення для комплексної характеристики метаболічного стану риб за умов одночасного надходження до організму забруднювачів різної хімічної природи [8]. Додаткову інформацію про інтенсивність окисних процесів надає визначення вмісту продуктів ПОЛ у тканинах коропа за дії полютантів, що дозволяє оцінювати стан мембранних структур і характер метаболічної відповіді [4, 5, 7]. У дослідженнях карася за впливу мікотоксинів розглянуто біохімічні показники та клітинно-генетичні аспекти обміну нуклеїнових кислот, що підтверджує доцільність використання цих параметрів для характеристики токсичних ефектів на клітинному рівні [3]. Отже, реакція організму коропових риб на забруднення водного середовища має комплексний характер і проявляється на

різних рівнях організації - від біохімічних процесів до клітинно-генетичних механізмів.

Список використаних джерел

1. Павленок Л. М., Ячна М. Г., Мехед О. Б., Третяк О. П. Динаміка змін вмісту продуктів перекисного окислення ліпідів в тканинах коропа лускатого за дії полютантів. *Тернопільські біологічні читання – Ternopil Bioscience – 2023*. Тернопіль : Вектор, 2023. С. 267–270.
2. Симонова Н. А., Мехед О. Б. Вплив афлатоксину В1 на інтенсивність перекисного окиснення ліпідів у тканинах карася звичайного. *Слобожанський науковий вісник. Серія: Природничі науки*. 2025. Вип. 2. С. 65–69. DOI: https://doi.org/10.32782/naturalspu/2025.2.8.
3. Філоненко Д., Ячна М., Мехед О., Третяк О. Біохімічні показники та клітинно-генетичні аспекти обміну нуклеїнових кислот у тканинах карася за дії мікотоксинів. *Biota. Human. Technology*. 2026. № 2. С. 165–175. DOI: https://doi.org/10.58407/bht.2.26.13.
4. Симонова Н. А., Мехед О. Б. Вплив токсикантів різної хімічної природи на інтенсивність перекисного окиснення ліпідів у печінці коропа лускатого. *Природнича освіта і наука*. 2025. Вип. 4. С. 171–180. DOI: https://doi.org/10.32782/NSER/2025-4.22.
5. Filonenko D., Mekhed O. Assessment of the combined effect of heavy metals and surfactants on carp fish organisms. *Biota. Human. Technology*. 2025. No. 1. P. 40–47. DOI: https://doi.org/10.58407/bht.1.25.3.
6. Симонова Н. А., Мехед О. Б. Вплив комбінованої дії фосфатів та йонів важких металів на ферменти АОС крові *Cyprinus carpio* L. *Ternopil Bioscience 2019*. Тернопіль : Вектор, 2019. С. 283–286.
7. Ячна М. Зміни деяких показників ліпідного обміну та активності лужної фосфатази у коропа лускатого (*Cyprinus carpio* L.) за умов комбінованого впливу гербіцидів і солей цинку. *Biota. Human. Technology*. 2026. № 1. С. 73–80. DOI: https://doi.org/10.58407/bht.1.26.6.

ЗАЛИШКИ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ У ДОВКІЛЛІ ТА ШЛЯХИ ЗМЕНШЕННЯ ЇХ НАДХОДЖЕННЯ

Йолтуховський Я.В., Матерієнко Г.С.
Сумський державний педагогічний університет

Обсяги виробництва та споживання лікарських засобів у світі постійно зростають. Разом із ними зростає й кількість активних фармацевтичних інгредієнтів, які потрапляють у довкілля. Ці сполуки мають високу біологічну активність і стійкість до розкладання, тому навіть у низьких концентраціях становлять загрозу для екосистем. Через це їх дедалі частіше розглядають як окрему групу забруднювачів, а проблему фармацевтичного забруднення – як перешкоду для досягнення Цілей сталого розвитку ООН [2].

Мета роботи – проаналізувати дані щодо поширення залишків лікарських засобів у довкіллі та узагальнити основні шляхи зменшення їх надходження.