

БІОХІМІЧНІ АСПЕКТИ ВПЛИВУ МІКОТОКСИНІВ У ТРОФІЧНИХ ЛАНЦЮГАХ ПРІСНОВОДНИХ ЕКОСИСТЕМ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

Забруднення водою мікотоксинами через використання контамінованих кормів у рибництві є серйозною загрозою для безпеки харчових продуктів. Мікотоксини, зокрема афлатоксин В1 та Т-2 токсин, здатні накопичуватися в організмі риб, викликаючи глибокі метаболічні порушення. Споживання такої продукції людиною створює ризики хронічних інтоксикацій, оскільки ці сполуки мають виражені гепатотоксичні та канцерогенні властивості [4]. Проблема стає особливо гострою через необхідність дотримання принципів академічної доброчесності та точності в біомедичних оцінках ризиків [1]. Розуміння механізмів трансформації токсинів у тканинах риб є ключовим для превентивної медицини та гігієни харчування.

Мета. Обґрунтувати біохімічні механізми впливу мікотоксинів на метаболізм прісноводних риб як чинника ризику для здоров'я населення при споживанні такої продукції.

Дослідження показали, що дія афлатоксину В1 та Т-2 токсину призводить до суттєвих змін у ферментативній активності печінки та м'язів риб, зокрема впливає на процеси глюконеогенезу [2]. Встановлено, що афлатоксин В1 інтенсифікує процеси перекисного окиснення ліпідів, що спричиняє руйнування клітинних мембран та накопичення токсичних продуктів розпаду в істивних частинах риби [3]. Токсичний вплив супроводжується зміною рівня нуклеїнових кислот, що свідчить про пригнічення синтетичних процесів у тканинах карася звичайного [4]. Афлатоксини мають здатність до біоаккумуляції, що робить рибу потенційним джерелом прихованої мікотоксикозної загрози для людини. Метаболіти токсинів, що залишаються в м'язовій тканині, зберігають свою стабільність навіть після термічної обробки. Порушення обміну речовин у риб, викликане забрудненими кормами, знижує поживну цінність продукту та змінює його амінокислотний склад. Для споживача це означає ризик отримання доз токсинів, які пригнічують імунну систему та мають мутагенний потенціал. Важливо враховувати, що синергічна дія декількох видів мікотоксинів посилює загальну токсичність продукції [2]. Об'єктивність таких висновків прямо залежить від якості та етичності проведених досліджень у галузі біоти [1]. Моніторинг вмісту мікотоксинів у кормах для аквакультури є стратегічним завданням для забезпечення громадського здоров'я.

Таким чином, вживання риби, вирощеної на контамінованих мікотоксинами кормах, є потенційним шляхом надходження небезпечних ксенобіотиків в організм людини. Біохімічні зміни в тканинах риб (оксидативний стрес, зміна рівня нуклеїнових кислот) є індикаторами високої токсичного навантаження, що знижує безпечність харчового продукту. Ефективна профілактика аліментарних захворювань населення потребує жорсткого контролю за мікологічним станом кормів у рибних господарствах.

Список використаних джерел

1. Лукаш О., Ткаченко Г., Сікура А., Мехед О., Кургалюк Н. Проблема доброчесності сучасних біомедичних та екологічних досліджень. *Biota. Human. Technology*. 2025. No3. С.231–237. DOI: <https://doi.org/10.58407/bht.3.25.21>

2. Матюшко С. М., Міткевич А. О., Мехед О. Б. Вплив дії мікотоксинів В1 та Т2 на активність ферментів глюконеогенезу в тканинах карася. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Тернопільські біологічні читання – Ternopil Bioscience – 2025», присвяченої 85-річчю хіміко-біологічного факультету ТНПУ. Тернопіль, ТНПУ, 2025. С. 141–144

3. 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. Випуск 2. С. 65–69 <https://doi.org/10.32782/naturalspu/2025.2.8>

4. Філоненко Д., Мехед О. Біохімічна оцінка впливу афлатоксину В1 на рівень нуклеїнових кислот у тканинах карася звичайного. *Biota. Human. Technology*. 2025. No3. С. 95–102. DOI: <https://doi.org/10.58407/bht.3.25.9>

Подолько Л. П.

ДИНАМІКА ГІДРОЛОГІЧНОГО РЕЖИМУ РІЧКИ ДЕСНА В МЕЖАХ МЕЗИНСЬКОГО НПП ЗА ОСТАННЄ ДЕСЯТИЛІТТЯ

Річка Десна є найбільшою за довжиною і другою за величиною басейну лівобережною притокою р. Дніпро. В межах Мезинського національного природного парку Десна має довжину русла 53 км. Площа заплави – близько 45 км². Це єдина річка, що практично не була зарегульована. В межах України на ній не має дамб, немає водосховищ, каналів. Завдяки цьому вона й на сьогодні зберегла звивисте русло.

Весняна повінь для річок басейну Десни є характерною фазою гідрологічного режиму. Повінь – фаза водного режиму річки, яка щороку повторюється за певних кліматичних умов в один і той самий сезон року, характеризується найбільшою водністю, високим і тривалим підйомом та спадом рівнів води. Це важлива подія в житті річки. Під час повені очищується русло, мул викидається на заплаву, удобрюючи її, складаються сприятливі умови для нересту риби.

В річках з різним типом живлення повінь відбувається в різні сезони і залежить від часу максимального надходження води. Наприклад, річки рівнинної частини України мають переважно сніговий тип живлення і тому найбільші кількості води формуються навесні, що і спричиняє водопілля.

На рівень повені впливають декілька факторів, як то кількість снігу, насиченість ґрунту водою, весняні дощі, рівень підйому ґрунтових вод. Якщо ці фактори збігаються у часі, то маємо високий рівень води в річці.

Про повені в межах Мезинського НПП можна судити по аналізу даних гідропосту Розльоти, який розташований на території парку. Аналізуючи дані, можна сказати, що останнє десятиліття (2015–2025 рр.) стало періодом екстремальних гідрологічних контрастів, що безпосередньо вплинуло і на стан екосистем.

2015 рік став одним із найсухіших за всю історію спостережень. Весняне водопілля практично було відсутнє (на посту Розльоти рівень піднявся лише до 347 см), що означало вхід річки в аномально маловодний цикл. Рівень води в Десні систематично падав нижче норми.

У 2016 році на гідропосту Розльоти повінь була досить слабкою, хоча й дещо вищою за показники критично сухого 2015 року. Це був черговий рік у циклі маловоддя, коли річка залишалася переважно в межах свого русла. Найвищий рівень води над нулем поста у 2016 році склав – 377 см (пік припав на середину квітня).