

5. Symonova N. A., Mekhed O. B., Kupchyk O. Y., Tretyak O. P. Toxicants in the degradation of lipids in the organism scaly carp. *Ukrainian Journal of Ecology*. 2018. Vol. 8. № 4. P. 6–10.

УДК 574:64:577

ВПЛИВ МІКОТОКСИНУ Т2 НА ДЕЯКІ БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ГІДРОБІОНТІВ

Мехед О. Б.

Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка,
вул. Гетьмана Полуботка, 53, Чернігів - 17, 14017, Україна

Мікотоксини, що продукуються грибами в умовах неправильного зберігання продуктів, можуть викликати серйозний шкідливий вплив на здоров'я тварин і людину. Ці токсини можуть проникати в продукти харчування, зокрема, у зернові культури, спричиняючи харчову контамінацію. Їхнє вживання може викликати ряд захворювань, включаючи отруєння, проблеми з печінкою та імунну недостатність [1].

Використання забруднених мікотоксинами ґрунтів для сільськогосподарських цілей або несанкціоноване скидання стічних вод може призвести до того, що мікотоксини потраплять у природні водойми через ерозію чи річковий стік. Також сільськогосподарські продукти, такі як зернові, які містять мікотоксини, можуть не правильно зберігатися, потрапити до навколишніх водойм через вивітрювання, вимивання під час дощів або скидання залишків. Гриби, що продукують мікотоксини, можуть рости в прибережних зонах водойм, особливо у вологому середовищі. Таким чином, токсини можуть потрапити в воду через процеси ерозії чи зливання. Мікотоксини можуть також потрапити в природні водойми через атмосферне розпилювання. Якщо гриби-продуценти мікотоксинів ростуть поруч з водоймами, їхні отруйні речовини можуть переноситися вітром та опадами до води. Ці шляхи потрапляння створюють потенційну загрозу для водного середовища та його екосистем, а також для тварин і людей, які залежать від цих водойм.

Мікотоксини можуть викликати ряд біохімічних змін у тваринах, які можуть впливати на їхнє здоров'я [4]. Основні біохімічні ефекти включають пошкодження печінки. Багато мікотоксинів мають гепатотоксичний ефект, тобто вони можуть спричинити ураження печінкових клітин, що, у свою чергу, може викликати порушення функції печінки, обміну речовин та синтезу білків. Крім того, порушення функції нирок, їхнє запалення чи токсичне ураження, а це може призводити до порушення виведення отруйних речовин та накопичення шкідливих речовин у крові [5]. Мікотоксини можуть пригнічувати функцію імунної системи, зменшуючи резистентність тварин до інфекційних хвороб. Це призводить до збільшення частоти інфекцій та погіршення загального стану здоров'я. Мікотоксини

впливають на посилення дефіциту важливих мінералів та вітамінів, таких як вітаміни групи В, амінокислот та ін. Це може призводити до порушення нормального метаболізму та росту тварин. Вказані біохімічні зміни впливають на фізіологічні процеси в організмі тварин, що в результаті може призвести до зниження продуктивності, погіршення якості продуктів та загрози життю тварин.

Робота виконана в умовах навчально-дослідних лабораторій Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка та на базі хіміко-токсикологічного відділу Чернігівської регіональної державної лабораторії Державної служби України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів. Нами було вивчено кількісний вміст мікотоксину Т2 в органах та тканинах коропа лускатого (*Cyprinus carpio* L.) (білі м'язи, печінка та мозок) [6, 7]. У відібраних зразках також визначали такі біохімічні показники: вміст α -кетоглутарату, пірувату, оксалоацетату, лактату та малату [5].

В результаті проведених досліджень було встановлено, що за дії тільки Т2 мікотоксину значно змінюються показники вмісту метаболітів в організмі риб. Зокрема, концентрація α -кетоглутарату в м'язовій тканині зменшилася на 47%, у печінці – подібні зміни сягали 37%, а в мозковій тканині – 19%. Вміст піровиноградної кислоти зменшився у печінці, білих м'язах та мозку відповідно на 29, 19 та 6%.

Окрім того, було відмічено зміни морфологічних та іхтіологічних показників піддослідних риб [2], що доводить можливість використання коропових риб як індикаторів стану водного середовища. Також вважаємо за необхiдне зазначити можливість вивчення показників моллюсків як для біоіндикації екосистем [8]. Різноманітні зміни процесів їх життєдіяльності (зміни інтенсивності споживання їжі, швидкості росту тіла, зміна рухів м'язів та ін.) можуть слугувати біомаркерами для використання моллюсків в системі біомоніторингу довкілля.

Список використаних джерел

1. Духницький В. Б., Хмельницький Г. О., Бойко Г. В. Ветеринарна мікотоксикологія : навч. посіб. Київ : Аграрна освіта, 2011. 240 с.
2. Желай М., Ячна М., Мехед О., Третьак О. Адаптивні зміни іхтіологічних показників коропових риб за дії мікотоксину Т2. *Природні ресурси прикордонних територій в умовах зміни клімату. VII Міжнародна наукова конференція: програма, тези доповідей (Україна, Чернігів, 27 – 29 вересня 2023 р.)*. Чернігів : Десна-Поліграф. 2023. С. 77-78.
3. Іваницький М. Є. Патоморфологічна діагностика та профілактика спонтанних мікотоксикозів свиней. *Ветеринарія сільськогосподарських тварин*. 2006. № 10. С. 40-41.
4. Ніколаєнко Т. М., Іващенко М. О., Іващенко Н. В, Мехед О. Б. Біохімічні показники крові лабораторних тварин за дії мікотоксину Т2. *“Vin Smart Eco”*. Збірник матеріалів III Міжнародної науково-практичної конференції. Вінниця : КЗВО “Вінницька академія безперервної освіти”, 2023. С. 276-277.

5. Полотнянко Л. В., Мехед О. Б. Зміни біохімічних показників в тканинах коропа лускатого (*Cyprinus carpio* L.) під дією мікотоксину Т-2. *Актуальні проблеми дослідження довкілля : матеріали X Міжнародної наукової конференції*. Суми : Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка, 2023. С. 205-207.

6. Полотнянко Л., Мехед О. Накопичення мікотоксинів у м'язах коропа лускатого (*Cyprinus carpio* Linnaeus, 1758) при згодовуванні корму, контамінованого Т2-токсинам. *Природні ресурси прикордонних територій в умовах зміни клімату. VII Міжнародна наукова конференція: програма, тези доповідей (Україна, Чернігів, 27 – 29 вересня 2023 р.)*. Чернігів : Десна-Поліграф, 2023. С. 105-106.

7. Скринінг-метод одночасного виявлення афлатоксину В1, патуліну, стеригматоцистину, Т-2 токсину, зеараленону та омаїтоксину в різних кормах. Затв. Держдепартаменту вет. мед. Мін. АПК України 09.04.1996 р.

8. Тюпова Т., Ткаченко Г., Мехед О., Курхалюк Н. Відповіді на оксидативний стрес у наземних молюсків як біомаркери для оцінки впливу токсикантів. *ВНТ: Biota, Human, Technology*. 2023. № 1. С. 41-51.

УДК 574.583:594.38(262.5)

ЛИЧИНКИ МОЛЮСКІВ ЯК КОМПОНЕНТ МЕЗОЗООПЛАНКТОНА ПРИБЕРЕЖНИХ АКВАТОРІЙ ОДЕСЬКОЇ ЗАТОКИ

Р. В. Мігас

Державна установа «Інститут морської біології НАН України»
вул. Пушкінська, 37, Одеса, 65048, Україна

Матеріалами для даних тез служать самостійні дослідження автора у період з 20.02 по 26.11. 2020 р. Проби зоопланктону відбиралися з гідротехнічних споруд шляхом тотального вертикального облову (дно-поверхня). Відбір проб відбувався модифікованою для малих глибин сіткою Джудея з вхідним отвором 36 см та вічком газу 100 мкм. Проби відбиралися поряд з пляжем Ланжерон на трьох акваторіях, що відрізнялися гідрологічними умовами та дном: ст. 1 – мала глибина, не має хвилелому, біля стоку дренажної системи з дном переважно галька та мушлі; ст. 2 глибина більше ніж 2 м, немає хвилелому, ґрунт бетоні плити та пісок; ст. 3 – глибина 3 м, є хвилелом та пісочний ґрунт (рис. 1).

Під час відбору проб проводилося вимірювання температури. У подальшому проби оброблялися за стандартною для чорноморського зоопланктону методикою [1]. Визначення меропланктону відбувалося на рівні виду.

Під час відбору проб найрідше личинки моллюсків зустрічалися на точці 1: 11 березня, 28 квітня, 19 липня та 15 жовтня у пробах зоопланктону не було жодної личинки моллюска (19 липня у пробі взагалі не було зоопланктону). На цій точці у планктонних пробах було відмічено 5 видів