

перетинає: житловий масив Райдужний з виходом у р. Десенку та промзони Дарницької ТЕЦ, заводів «Хімволокно», «Радикал», залізницю з виходом у озеро Нижній Тельбін, а далі з виходом у Дніпро. В Дніпровському районі налічується 38 озер, більшість з них, що розташовані на Трухановому острові та на Дарницькому і Північно-Дарницькому меліоративних каналах, не мають назви. Найбільші озера району – Тельбін, Райдуга, Лісове, Русанівське і Бабине.

Є об'єкти природно-заповідного фонду, що були зараховані до переліку природно-заповідного фонду згідно рішенням Київради. Це – букові дерева на території парку Перемога, тополя чорна в урочищі Гідропарк в місці залишку заплавної лісу. На території КП «Дарницьке лісопаркове господарство» розміщений державний ботанічний заказник місцевого значення «Рибне» (4 га), заболочене урочище з кількома рибними озерами, обмежене лисовими масивами і полями. На території Дніпровського лісництва розташований ландшафтний заказник місцевого значення «Пляхова» (100 га). Урочище представлено сосновими і змішаними лісами, болотами і озерами. Є, також, проект створення регіонального ландшафтного парку «Дніпровські острови» (о. Долобецький, о. Венеціанський, о. Гідропарк (малий) та острів без назви), але його реалізацію призупинено. Ці території ще є відголоском існуючих тут раніше природних комплексів. Тут ще можна зустріти природні куточки, почути лісових і польових птахів у важкодоступних місцях, але в місцях відпочинку ділянки дуже забруднені сміттям і погано доглядаються.

Серед екологічних небезпек, слід відмітити наявність кількох потужних автомобільних магістралей, їх постійну завантаженість і таке явище, як «автомобільні пробки» і «тянучки». Найбільше забруднене повітря у Дніпровському районі вздовж Броварського проспекту, по вул. Каунаська, а менш забруднене – по вул. Лазо та на об'єктах природно-заповідного фонду. Велику долю у забруднення повітря і вод додають 26 промислових підприємств району. Найбільші забруднювачі ПАТ «Екостандарт», ДП «Дарницький вагоноремонтний завод», «Вагоноремонтний завод» (КП «Київський метрополітен»). Природні об'єкти району потребують уваги, як з боку місцевої влади, так і населення, яке має ще недостатній рівень екологічної свідомості.

Список використаних джерел

1. Про екологічний стан у Дніпровському районі міста Києва. URL: https://dnipr.kyivcity.gov.ua/files/pro_ekol_stan.pdf

*Красківська І. В., Мехед О. Б. – к.б.н., доц.
Національний університет
«Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка*

ВПЛИВ КСЕНОБІОТИКІВ РІЗНОЇ ПРИРОДИ НА КІЛЬКІСНІ ЗМІНИ ТРИГЛЦЕРИДІВ В КРОВІ КОРОПА ЛУСКАТОГО (*CYPRINUS CARPIO L.*)

Проблема виживання гідробіонтів в стресових умовах зурочена зростанням впливу на водне середовище антропогенних факторів. Ксенобіотики є найбільш поширеними забруднювачами водного середовища. Вони здатні акумулюватися в тканинах риб, перебувати в них тривалий час і змінювати хід найважливіших процесів їх життєдіяльності.

Зростання надходження поверхнево-активних речовин (ПАР) у довкілля з антропогенних джерел та унаслідок порушення циклів обміну елементів призвело до збільшення їх вмісту в середовищі існування та самих організмах, що веде до зниження продуктивності екосистем та становить потенціальну небезпеку для людини [3, с. 18].

Механізм реагування гідробіонтів на токсичне забруднення полягає у послідовній зміні біохімічних і фізіологічних реакцій організму, спрямованих на відновлення ушкоджених функцій. У випадку тривалої дії або високої інтенсивності токсичного чинника, що обумовлює глибокі незворотні ушкодження, можуть розвиваються різні патології або гибель організму [1, с. 82].

Організм гідробіонтів має багато засобів біохімічної адаптації до токсичного середовища. Біохімічна адаптація у гідробіонтів може набувати різних ступенів та характеристик в залежності від типу токсиканту та його концентрації у середовищі. Одним з таких засобів є перебудова ліпідного обміну. Ліпіди, як основні компоненти клітинних мембран, впливають на проникність, приймають участь у перебудові нервового імпульсу, створюють міжклітинні контакти [3, с. 18].

Суттєві зміни у кількісному та якісному складі ліпідного складу в організмі гідробіонтів можуть спричиняти також і ПАР.

Кров є одним з найцінніших індикатором стану організму гідробіонтів. Вона швидко реагує на дію різних несприятливих факторів і може служити одним з ранніх показників порушення стану риб при забрудненні довкілля. Зміни фізіолого-біохімічних показників крові риб можуть слугувати прикладом високоспеціалізованих механізмів адаптацій до умов навколишнього середовища.

Метою нашої роботи є з'ясувати та порівняти вплив фосфатів, фосфонатів різного рівня концентрації та лаурилсульфат натрію на вміст тригліцеридів у крові коропа лускатого (*Cyprinus carpio L.*).

Об'єктом дослідження слугував короп лускатий (*Cyprinus carpio L.*). Дослідження здійснювали у жовтні 2018 р. в лабораторії екологічної біохімії Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка. Риб відбирали з природної водойми (зимувальний ставок ВАТ «Чернігіврибгосп»). Маса риб коливалась в межах 250-300 г. Впродовж усього періоду досліджень контролювали гідрохімічний режим води. Кількість піддослідних риб становила 15 особин.

Концентрацію досліджуваних фосфатів створювали шляхом внесення розрахункових кількостей фосфатів, фосфонатів у гранично допустимих концентраціях 2 та 5 (ГДК) та лаурилсульфат натрію у концентрації 2 ГДК. Дослідження проводили з додержанням вимог Міжнародних принципів Гельсінської декларації про гуманне ставлення до тварин [4]. Концентрацію загальних ліпідів визначали за допомогою набору реагентів для визначення рівня тригліцеридів.

Риби є біологічним об'єктом, що дозволяють вивчати реакції метаболізму при різних умовах життя. Вміст тригліцеридів в крові риб, при оцінці ліпідного обміну, має важливе клінічне значення. Тригліцериди – жири, одні з основних джерел енергії для клітин організму. Накопичення та використання тригліцеридів залежить від багатьох факторів, а показник їх у крові є дуже варіабельним компонентом [2, с. 106].

Виходячи з даних отриманих в ході експерименту, виявили що рівень кількості тригліцеридів у крові збільшується з підвищенням концентрації ксенобіотику, а також залежить від природи токсиканту (рис. 1).

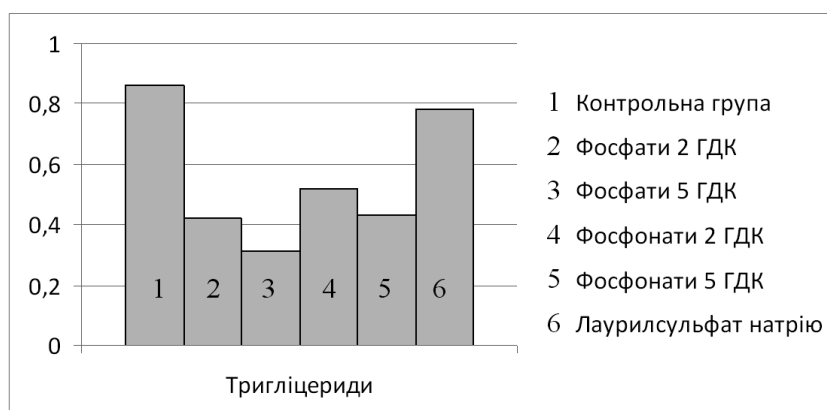


Рис.1. Вміст тригліцеридів у крові коропа за дії токсикантів різної концентрації

Зокрема, під дією фосфатів у концентрації 2 та 5 ГДК рівень тригліцеридів становив $0,42 \pm 0,02$ ммоль/л та $0,31 \pm 0,03$ ммоль/л відповідно.

За дії фосфонатів, у вище зазначених концентраціях рівень тригліцеридів дорівнював: $0,52 \pm 0,04$ ммоль/л – 2 ГДК, $0,43 \pm 0,03$ ммоль/л – 5 ГДК.

Лаурилсульфат натрію проявив найменш токсичний вплив на тригліцериди. Тут показник рівня тригліцеридів склав $0,78 \pm 0,04$ ммоль/л, що майже не відрізняється від показника контрольної групи. Показник рівня тригліцеридів у контрольній групі становив $0,86 \pm 0,09$ ммоль/л.

Як можна прослідкувати з отриманих даних, рівень тригліцеридів в крові риб має загальну тенденцію до зниження. Спостерігаємо, що порівняно з контрольною групою під час впливу фосфатів рівень тригліцеридів знизився, у 2 ГДК на 51%, а у 5 ГДК на 64%. Фосфонати, як менш токсичні представники ксенобіотиків, проявили менш токсичну дію на рівень тригліцеридів. У відсотковому співвідношенні цю різницю можна виразити: (порівняно з контролем) при 2 ГДК зменшився на 39%, в той час як при дії 5 ГДК на 50%.

Під час дії лаурилсульфату натрію у процентарному відношенні показник зменшився лише на 9%. З отриманих даних спостерігаємо, що з підвищенням концентрації рівень тригліцеридів в крові суттєво знижується. Найбільше ця зміна проявляється при впливі фосфатів різної концентрації, найменш токсичним тут виявився лаурилсульфат натрію.

Список використаних джерел

1. Мехед О. Б., Жиденко А. А. Влияние загрязнения воды гербицидами зенкором и раундапом на обмен веществ в печени рыб семейства Cyprinidae // Гидробиологический журнал. 2013. Т. 49, № 3. С. 82–88.
2. Климов А. Н. Никульчева А. Н. Обмен липидов и липопротеидов и его нарушения. СПб.: Питер-ком., 1999. 512 с.
3. Сенік Ю. І. Зміни ліпідного складу тканин прісноводних риб за дії цинку та кадмію: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук: спец. 03.00.04 «Біохімія». Львів, 2015. 18 с.
4. World Medical Association Declaration of Helsinki: Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. UMS. 2002. P. 42–46.

Красовська А. О., Гармата О. М. – к.п.н., ст. викл.

*Національний педагогічний
університет імені М. П. Драгоманова*

ШУМОВЕ ЗАБРУДНЕННЯ МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА АВТОТРАНСПОРТОМ (на прикладі житлового масиву Позняки міста Києва)

Для міста Києва проблема зростання шумового навантаження на навколишнє середовище, набуває особливої актуальності у зв'язку зі зростанням інтенсивності транспортних потоків, наближення житлової забудови до лінії джерела шуму, підвищення густоти забудови та інші причини.

Шум негативно впливає на різні системи організму: серцево-судинну, нервову, порушує сон, увагу, збільшує роздратованість, провокує депресію, неспокій, подразливість, може впливати на дихання і травну систему; ушкодження слухової функції з тимчасовою або постійною втратою слуху; порушення здатності передавати та сприймати звуки мовного спілкування; відволікання уваги від звичайних занять; зміни фізіологічних реакцій людини на стресові сигнали; вплив на психічне і соматичне здоров'я; дію на трудову діяльність і продуктивність праці. Надлишковий шум може скорочувати життя мешканців міст на 8-12 років.

Рівень вуличних шумів обумовлюється інтенсивністю, швидкістю, складом та іншими характеристиками транспортного потоку. Крім того, він залежить від планувальних рішень і таких елементів впорядкування, як покриття проїжджої частини і наявність зелених насаджень. Кожний з цих чинників здатний змінити рівень транспортного шуму в межах до 10 Дб.

Тому була встановлена необхідність проведення оцінки акустичного середовища. Нами для дослідження були обрані ділянки у межах житлового масиву Позняки у Дарницькому районі міста Києва.

Дослідження проводилось в два етапи: на першому за допомогою методики Санніка А. О, що дозволяє найточніше врахувати динамічні характеристики транспортного потоку, ми визначили такі параметри: коефіцієнт, що залежить від часу доби; часовий множник, що дозволяє корегувати значення максимальної інтенсивності потоку і отримувати відповідне значення інтенсивності певного часу доби; коефіцієнт, що характеризує залежність швидкості потоку від його складу; коефіцієнт, що враховує розподіл j-го типу рухомого складу на смугах руху.

На другому етапі проводився розрахунок акустичного стану досліджуваної території згідно методики Укравтодору. Дана методика встановлює порядок виявлення, оцінки та ранжування потенційних екологічно небезпечних місць автомобільної дороги загального користування.

В результаті проведеного дослідження було виявлено, що найбільш акустично навантаженими є дослідні ділянки на вул. Петра Григоренка, вул. Дніпровська набережна, вул. Анни Ахматової, вул. Сортувальна.

За результатами замірів рівня звуку від автотранспорту визначено, що найменший рівень шуму становить 63,7 дБА на ділянці № 3 по вул. Михайла Драгоманова, а найвищий – 76,1 дБА на ділянці № 1 по вул. Петра Григоренка.