

крупнозлаковом типе луга, в 2,7 раза меньше в дернистошучковом луге и в 20 раз меньше по сравнению с крупнозлаковым типом луга.

Следует отметить, что вынос радиоцезия надземной фитомассой является незначительным.

Выводы. Таким образом, постоянный мониторинг луговых экосистем за их техногенным загрязнением позволяет оценить степень этого загрязнения и сделать прогноз радиологического загрязнения почв и надземной фитомассы луговых экосистем на средне- и долгосрочную перспективу.

Литература

1. Головатый, С.Е. Тяжелые металлы в агроэкосистемах / С.Е. Головатый. – Минск: Институт почвоведения и агрохимии НАН Беларуси, 2009. – 260 с.
2. Прудников, П.В. Оценка и прогноз уровней загрязнения ¹³⁷Cs сельскохозяйственных угодий юго-западных районов Брянской области, подвергшихся воздействию от аварии на Чернобыльской АЭС / П.В. Прудников, А.В. Панов, Е.В. Гордиенко // Агрохимический вестник.- 2016.- №5.- С. 10-14.
3. Александрова, В. Д. Классификация растительности / В. Д. Александрова. – Л.: Наука, 1969. – 275 с.
4. Дайнеко, Н.М. Хозяйственная типология пойменных лугов Белорусского Полесья / Н.М. Дайнеко, Л.М. Сапегин. – Изучение и сохранение пойменных лугов: материалы Международного совещания, Калуга, 26-28 июня 2013 года. – Калуга: ООО «Ноосфера», 2013. – С. 53-58.

ВПЛИВ ЗЕНКОРУ НА АКТИВНІСТЬ ФЕРМЕНТУ СУПЕРОКСИДДИСМУТАЗА В ТКАНИНАХ КОРОПА ЛУСКАТОГО (*CYPRINUS CARPIO* L.)

Н.А. Симонова¹,
Павлюк А. В.²,
Мехед О. Б.¹

¹Національний університет "Чернігівський колегіум" імені Т. Г. Шевченка, м. Чернігів

²Чернігівський науково-дослідний експертно-криміналістичний центр МВС України,
м. Чернігів

Вступ. Значні масштаби застосування пестицидів для боротьби зі шкідливими організмами збільшили надходження цих речовин у водойми. Багато дослідників показали високу чутливість личинок риб до дії забруднювальних речовин, зокрема гербіцидів, які потрапляють у водне середовище та, навіть у невеликих концентраціях, згубно впливають на розвиток і виживання гідробіонтів [3, 4, 5, 6]. Збільшення антропогенного навантаження посилило важливість вивчення теми забруднення навколишнього середовища. Водні тварини, особливо риби, є індикаторами за допомогою яких, можна оцінити ступінь забруднення навколишнього середовища. Мешканці водойм різним чином реагують на забруднення, несприятливі умови призводять до зменшення видів або повної загибелі їх [3]. Отруєння зенкором призводить до поведінкових, гістологічних та енергетичних змін в організмі риб. Потраплення пестициду до водойми призводить до накопичення додаткової кількості токсиканта на фоні вже наявного та до прояву токсичної дії в результаті синергізму [7].

Мета роботи – вивчення впливу гербіцидного навантаження на активність ферментів в тканинах (*Cyprinus carpio* L.).

Методи досліджень. Об'єктом дослідження слугував короп (*Cyprinus carpio L.*). Риб відбирали з природної водойми (зимувальний ставок ВАТ «Чернігіврибгосп»). Маса риб в межах 200 г. Впродовж усього періоду досліджень контролювався гідрохімічний режим води. Вміст кисню коливався у межах 9,6-12,5 мг/дм³; р^H – 7,4-8,4; вміст аміаку – 0,014 мг/дм³. Вказані умови не викликали розвитку в організмі коропа гіпоксії, гіперкапнії, гіпотермії. За даними іхтіопатологічних спостережень риб на шкірних збудників паразитичних хвороб не виявлено. Стрічкових паразитів також не зафіксовано. Досліди з вивчення впливу гербіцидів проводили у 200-літрових акваріумах з відстояною водопровідною водою, в які рибу розміщували з розрахунку 1 екземпляр на 40 дм³ води. Температуру витримували близькою до природної. Дослідження проводили впродовж січня 2021 року. Після встановленого часу впливу ксенобіотиків (14 діб) тварини були декапітовані з додержанням вимог Міжнародних принципів Гельсінської декларації про гуманне ставлення до тварин [2]. З метою визначення біохімічних показників гомогенат тканин готували на 0,25 М сахарозі у співвідношенні 1:10. Статистична обробка результатів здійснювалась за загальними стандартами [5] з використанням програми “Excel” з пакетом “Microsoft Office–2003”.

Результати і обговорення досліджень. До похідних триазинів відноситься метрибузин, що є діючою речовиною зенкору. Ці сполуки характеризуються як погано розчинні у воді, та при потраплянні у водойму несуть тотальну загрозу мікрофітобентосу. При проведенні експерименту рибу утримували у досліджуваних групах комбінованого впливу зенкору з сульфатом цинку. Для орієнтації показників була виділена контрольна група, яка знаходилась в аналогічних умовах, але без додавання токсикантів. Зенкор використовується як високоефективна препаративна форма добре відомого гербіциду проти однорічних широколистих та злакових бур'янів [6, 1].

Результати дослідження демонструють, що під дією зенкору активність супероксиддисмутази (СОД) в білих м'язах збільшуються на 74,4 % у порівнянні з контрольною групою, в той час як зміни показника у печінці сягають всього 3,03%. Максимальна активація ферменту за токсичного впливу зенкору спостерігається для СОД мозку - 2,5 рази. Ензим зябер менше за все реагують на гербіцид. Менша зміна в реакції СОД зябер на токсикант може також говорити про те, що відбуваються адаптація в організмі риб, до несприятливих умов, спрямована на виживання риб в несприятливих для життя умовах, спричиненого гербіцидними переваантаженнями. Досліджений гербіцид викликає специфічні зміни обміну речовин в тканинах коропа. Супероксиддисмутаза змінює свою активність у відповідь на гербіцидний токсикоз, що формує адаптивну відповідь організму риб.

Література

1. Werner Perkow: Wirksubstanzen der Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel, 2. Auflage, 1. Erg. Lfg. Mai 1985, Verlag Paul Parey.
2. Гельсінська декларація Всесвітньої медичної асоціації «Етичні принципи медичних досліджень за участю людини у якості об'єкта дослідження» від 01.06.1964 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/990_005
3. Карпова Г., Зуб Л., Мельничук В., Проців Г. Оцінка екологічного стану водойм методами біоіндикації. Перші кроки до оцінки якості води - Бережани, 2010. 32 с.
4. Мехед О.Б. Накопление гербицидов группы 2,4-Д в организме карпа разного возраста. Гидробиол. журн. 2006. Т.42, №3. С. 61-66
5. Ойвин И.А. Статистическая обработка результатов экспериментальных исследований / И. А. Ойвин // Патол. физиол. и экспер. терапия. – 1960. – № 4– С. 76 – 85.
6. Симонова Н. А., Мехед О.Б. Стан процесів перекисного окиснення ліпідів за впливу гербіцидів зенкор, раундап та 2,4 Д на коропа лускатого (*Cyprinus carpio L.*). Інтеграція освіти, науки та бізнесу в сучасному середовищі: зимові диспути : тези доп. II

Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, 4-5 лютого 2021 р. Дніпро, Україна, 2021. Т.2. С. 273-276.

7. Яковенко Б. В., Третяк О. П., Мехед О. Б., Хайтова Г. Д., Симонова Н. А. Вплив ксенобіотиків на активність ферментів антиоксидантної системи в тканинах коропа. Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія : Біологія. 2017. № 2. С. 76-80.

ВІКОВІ ДЕРЕВА НА ТЕРИТОРІЇ КУЛЬТОВИХ СПОРУД ТА МОНАСТИРІВ В ДНІПРОВСЬКОМУ РАЙОНІ КИЄВА

А.В. Клименко

Національний ботанічний сад імені М.М. Гришка НАН України

Вступ. Охорона природної та культурної спадщини дуже актуальна в наш час. Але не багато організацій займається цим питанням. Нас цікавить перш за все охорона природної спадщини, яка включає вікові дерева та особливо цінні дерева (ботанічні пам'ятки природи), об'єкти садово-паркового мистецтва (поєднання паркового будівництва з природними або створеними людиною ландшафтами), ландшафтні об'єкти (природні території, які мають історичну цінність). [1] Головною організацією, яка займається визначенням багатовікових та вікових деревних рослин та їх заповіданням є Київський еколого-культурний центр (КЕКС).[2] Але НБС імені М.М. Гришка НАНУ також вирішив залучитися до цієї важливої справи.

Методи досліджень. Нами були проведені натурні обстеження вікових насаджень на території культових споруд та території поруч з ними в Дніпровському районі м. Києва, проведені обміри параметрів дерев, визначені стан дерев, ураженість шкідниками та хворобами. Оброблені данні занесені в таблицю

Результати та обговорення досліджень. У відділі ландшафтного будівництва Національного ботанічного саду (НБС) імені М.М. Гришка в одному з розділів 5-тирічної теми вивчаються об'єкти природної спадщини: вікові та особливо цінні дерева (ботанічні пам'ятки природи). Наші дослідження торкнулися території культових споруд та монастирів, бо відомо, що на цих територіях ймовірно можуть зберігатися вікові дерева. В рамках цієї теми складаються списки вікових та особливо цінних дерев на території Києва, що ще не увійшли в існуючі реєстри-довідники.

Нами було обстежено 27 територій культових споруд різних конфесій в Дніпровському районі м. Києва, але тільки на території 9-ти храмів та 3-х територій, що примикають до цих храмів, були виявлені вікові та багатовікові дерева (Таблиця 1).

Параметри рослин та їх стан вказані нами в описі територій, де ми проводили дослідження.

Комплекс Михайлівської парафії знаходиться біля метро „Дарниця”, в житловому масиві „Соцмісто”, на перетині проспекту Миру і Бульвару Верховної ради. На території парафії побудовано декілька красивих білокам'яних храмів, головний храм має декілька куполів. Купола на усіх храмах парафії золоті. Територія парафії огорожена прозорим парканом.

Найбільш цінними з дерев на території храмового комплексу є 13 штук вікових сосен звичайних – залишки Ново-дарницького соснового лісу, що ріс колись в дачному селищі Нова Дарниця. Сосна звичайна (2-х стовбурна) (4 шт.) (діаметр стовбуру 56 см, висота 20 м, діаметр крони 10 м). Сосна звичайна (9 шт.) (діаметр стовбуру 60-80 см, висота 20-22-24 м, діаметр крони 8-10 м.