

перебування військових) [2]. Потенційно від військових дій постраждали занесені до Червоної книги України: орлан-білохвіст, пухівка, нерозень, кулик-довгоніг, чоботар, кулик-сорока, морський пісочник, малий крячок та інші.

Звичайно, на даний час збитки нанесені екосистемі НПП «Білобережжя Святослава» значно більші. Для отримання більш точних результатів потрібно проведення моніторингу стану природних комплексів та удосконалення методики оцінки шкоди та збитків для природно-заповідних територій.

Список використаних джерел

1. Про затвердження Методики розрахунку неорганізованих викидів забруднюючих речовин або суміші таких речовин в атмосферне повітря внаслідок виникнення надзвичайних ситуацій та/або під час дії воєнного стану та визначення розмірів завданої шкоди: Наказ М-ва зах. довкілля та природ. ресурсів України від 13.04.2022 р. № 175. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0433-22>.

2. Чаус В.Б., Редінов К.О., Касьянов Є.О. Про вплив негативних факторів викликаних військовими діями на гніздову орнітофауну національного природного парку «Білобережжя Святослава». Регіональні аспекти флористичних та фауністичних досліджень: Матеріали міжнародної конференції. (Чернівці, 12-13 жовтня 2023). Чернівці, 2023. - С.79-82.

УДК 577.1.57.044:152.574.2

ЗМІНИ ВМІСТУ НУКЛЕЇНОВИХ КИСЛОТ В ТКАНИНАХ КОРОПА ЗА ДІЇ МІКОТОКСИНУ Т2

Філоненко Д.А., аспірант 1 курсу, природничо-математичного факультету

Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка

Нуклеїнові кислоти — ДНК і РНК — є ключовими молекулами, що забезпечують збереження, передачу та реалізацію спадкової інформації в клітинах. Їх вміст і співвідношення є чутливими показниками функціонального стану організму риб, зокрема коропа (*Cyprinus carpio*). Біохімічний профіль нуклеїнових кислот змінюється під впливом різноманітних токсичних факторів, таких як пестициди, важкі метали, мікотоксини [1]. Дослідження свідчать про зменшення рівня ДНК у тканинах коропа за дії токсикантів різної природи, що супроводжується зростанням рівня РНК або зниженням загального нуклеїнового пулу [2]. Особливо небезпечним у цьому контексті є мікотоксин Т2 — високотоксичний продукт життєдіяльності грибів роду *Fusarium*, що викликає порушення метаболізму та ушкодження клітин [3]. Дослідження, проведені за участю різних вікових груп коропа, показали залежність змін у нуклеїновому гомеостазі від температури та інших

умов утримання [5]. Окремі праці присвячені оцінці комбінованої дії мікотоксинів і супутніх факторів, таких як поверхнево-активні речовини та важкі метали, що посилюють ефект токсичного навантаження [7].

У контрольних умовах вміст ДНК у печінці коропа становив $3,4 \pm 0,2$ мкг/кг, тоді як рівень РНК — $6,7 \pm 0,3$ мкг/кг. Після 14-добового впливу Т2-токсину концентрація ДНК знижувалась до $2,1 \pm 0,2$ мкг/кг, що свідчить про деструкцію ядерного матеріалу. Одночасно рівень РНК знижувався до $4,2 \pm 0,4$ мкг/кг, що може свідчити про пригнічення процесів транскрипції. У м'язовій тканині вміст ДНК зменшився з $2,8 \pm 0,3$ до $1,6 \pm 0,2$ мкг/кг, а РНК — з $5,1 \pm 0,2$ до $3,3 \pm 0,3$ мкг/кг. Найбільш виражені зміни фіксувались у зябрах, де рівень ДНК знижувався майже на 50% — з $3,2 \pm 0,2$ до $1,5 \pm 0,1$ мкг/кг. Таке зменшення кількості нуклеїнових кислот у зябрах пояснюється прямим контактом з токсикантом, що надходить із водного середовища. У більшості тканин також спостерігалось зниження співвідношення РНК/ДНК із середнього значення 2,0 до 1,5, що вказує на гальмування синтезу білка. За даними морфологічних спостережень, на фоні дії Т2-токсину відмічено зменшення загального об'єму клітин та порушення структури ядра. Це може бути наслідком інгібування синтетичних процесів у клітині, спричиненого окислювальним стресом і руйнуванням ядерного апарату. У печінці рівень РНК знижувався більш виражено, ніж ДНК, що пояснюється високою метаболічною активністю цієї тканини. Порушення нуклеїнового гомеостазу вказує на потенційно репресивну дію мікотоксину на експресію генів. У риб, що зазнали впливу Т2, спостерігалось також зниження загального білкового синтезу, що підтверджується співставленням рівнів РНК та білка. Загалом, результати вказують на системний характер порушень нуклеїнового метаболізму в організмі риб під дією Т2 [6]. Мікотоксин Т2 викликає значне зниження вмісту як ДНК, так і РНК у тканинах коропа. Найбільш чутливими до токсиканта виявилися печінка та зябра, що свідчить про їх роль як основних органів детоксикації та контакту з середовищем. Втрата нуклеїнових кислот свідчить про порушення геномної стабільності й потенційну загрозу життєдіяльності клітини. Зниження співвідношення РНК/ДНК є одним із показників уповільнення біосинтетичних процесів в умовах токсичного стресу. Ці зміни можуть бути використані як високочутливі маркери для оцінки стану риб в умовах забруднених водойм.

Список використаних джерел

1. Мехед О.Б. Вміст нуклеїнових кислот в органах та тканинах коропа залежно від умов утримання. Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: Біологія. 2013. №3 (56). С. 73-78

2. Мехед О.Б. Вплив токсикантів різної хімічної природи на вміст нуклеїнових кислот в організмі коропа різного віку. Сучасні проблеми теоретичної та практичної іхтіології. За заг ред. Грубінко В.В. Тернопіль: Вектор, 2013 С. 203 – 205.

3. Мехед О.Б. Вплив мікотоксину Т2 на деякі біохімічні показники гідробіонтів. Молюски: результати, проблеми і перспективи досліджень : збірник наукових праць VII міжнародної науково-практичної конференції, 2-3 травня 2024 р., Житомир: Видавець ПП «Євро-Волинь», 2024. С. 19-21

4. Мехед О.Б., Яковенко Б.В., Жиденко А.О. Вплив зенкору на вміст глюкози та активність ферментів глюконеогенезу в тканинах коропа лускатого (*Cyprinus carpio* L.) при різних температурах. Укр. біохім. журн. 2004. 76, №3. С. 99-103

5. Пантюшенко І.М., Мехед О.Б., Третяк О.П. Особливості нуклеїнового гомеостазу цьогорічки коропа за токсичних умов утримання. Екологічний інтелект – 2012. Дніпропетровськ: Дніпроп. нац. ун-т залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна, 2012. С. 63-65.

6. Mekhed O. Changes in the biochemical indicators of hydrobionts in response to the toxic effect of mycotoxin T2. One World – One Health: I International Scientific and Practical Conference. June 4-5th, 2024, Słupsk, Poland. P.263-266

7. Filonenko D., Mekhed O. Assessment of the combined effect of heavy metals and surfactants on carp fish organisms. Biota. Human. Technology. 2025. No1. P. 40-47.

УДК 504:633.06

ЗАБРУДНЕННЯ ПРОДУКЦІЇ РОСЛИННИЦТВА – ЕКОЛОГІЧНИЙ ФАКТОР РАДІАЦІЙНОЇ НЕБЕЗПЕКИ УКРАЇНИ

Чінікулов О.Р., студент 2 курсу факультету захисту рослин, біотехнологій та екології

Табас С.Ю., студентка 2 курсу факультету захисту рослин, біотехнологій та екології

Кудрявицька А.М., кандидат с.-г. наук, доцент кафедри загальної екології, радіобіології та безпеки життєдіяльності

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Перед людством виникає багато екологічних проблем, без розв'язання яких йому загрожує всеосяжна екологічна криза з непередбачуваними наслідками. Значні досягнення людського розуму стали причиною величезного людського лиха: у пам'яті людей живі жахи бомбардування міст Хіросіми і Нагасакі, трагедія Чорнобиля [1].

Екологічна ситуація в Україні близька до кризової. Надмірне техногенне навантаження на навколишнє середовище, надто повільне впровадження мало- і