

Вміст продуктів пероксидного окиснення ліпідів та активність ензимів антиоксидантної системи у гепатопанкреасі однорічок коропа лускатого за ураження диплозоонами

О. Федорович

qnc-sn@ukr.net

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Як свідчить практика останніх років і результати іхтіопаразитарних досліджень, майже весь рибо-посадковий та ремонтно-маточний молодняк у рибиницьких ставах України уражений збудниками інвазійних захворювань, зокрема іхтіофтиріозу, аргульозу, лернеозу, дактилогірозу, гіродактильозу, диплозоонозу та іншими. Ураженість риби паразитами спричиняє затримку її росту та розвитку, зниження вгодованості, погіршення товарних і смакових якостей, порушення відтворення і навіть, загибель. Інформативними показниками для оцінки впливу токсикантів на організм риб є процеси пероксидного окиснення ліпідів (ПОЛ) і стан антиоксидантної системи (АОС).

З огляду на зазначене, метою нашої роботи було дослідити рівень продуктів пероксидного окиснення ліпідів та активність ензимів антиоксидантної системи у гепатопанкреасі однорічок коропа лускатого, інвазованих *Eudiplozoon nipponicum*.

Для проведення експериментальних досліджень у ДП «Рибгосп «Галицький» Івано-Франківської обл. було відібрано дві групи однорічок коропа лускатого: I — контрольна (неінвазована риба) і II — дослідна (інвазована риба) по шість екземплярів у кожній. Рівень продуктів ПОЛ та активність ферментів АОС риб визначали в гепатопанкреасі. Відібрані зразки тканин заморожували в рідкому азоті. Інтенсивність процесів ПОЛ оцінювали за вмістом у гепатопанкреасі ТБК-активних продуктів за методом Е. Н. Коробейникової (1989), дієнових кон'югатів — за методом І. Д. Стальної (1977) та гідропероксидів ліпідів — за методом В. В. Мирончика (1984). Антиоксидантні властивості досліджуваної тканини визначали за активністю супероксиддисмутази (СОД) (Е. Е. Дубинина и др., 1983), каталази (М. А. Корольок и др., 1988) та глутатіонпероксидази (В. М. Моин, 1986).

При з'ясуванні патогенної дії збудників *Eudiplozoon nipponicum* на організм однорічок коропа лускатого встановлено стимулювальний вплив їх життєдіяльності на утворення у гепатопанкреасі риб продуктів ПОЛ, що зумовлено високою інтенсивністю енергетичних процесів у цьому органі, які супроводжуються утворенням активних форм кисню. Якщо у гепатопанкреасі риб контрольної групи вміст ТБК-продуктів становив 5,55, дієнових кон'югатів — 1,80 нмоль/мг білка та гідропероксидів — 2,22 од. опт. густ./г, то в уражених однорічок коропів їх вміст збільшився, відповідно, на 3,71 нмоль/мг білка ($P < 0,001$) або на 66,08%; 0,41 нмоль/мг білка ($P < 0,001$) або 22,8% та 1,32 од. опт. густ./г ($P < 0,01$) або 59,5%.

У риб досліджуваних груп відзначені відмінності і за показниками активності ензимної ланки системи антиоксидантного захисту. За ураження однорічок коропа диплозоонами спостерігалось зниження у їхньому гепатопанкреасі активності ензимів АОС. У неінвазованої риби активність супероксиддисмутази становила 5,43 у.о./мг білка, каталази — 1,56 м.моль H_2O_2 /мг білка за хв. $\times 10^{-5}$ і глутатіонпероксидази — 2,84 мкмоль GSH/мг білка за хв. В уражених особин вищенаведені показники зменшилися, відповідно, на 1,44 у.о./мг білка ($P < 0,001$) або на 26,5%, каталази — на 0,06 ммоль H_2O_2 /мг білка за хв. $\times 10^{-5}$ або на 3,8%, глутатіонпероксидази — на 0,06 мкмоль GSH/мг білка за хв. або на 13,7%.

Отже, за ураження однорічок коропа лускатого диплозоонами вміст продуктів пероксидного окиснення ліпідів у їх гепатопанкреасі значно вищий, ніж у неінвазованих риб, а ензимна активність системи антиоксидантного захисту — нижча.