

HOSSZÚ TÁVÚ T-2 TOXIN ÉS DEOXINIVALENOL TERHELÉS HATÁSAINAK VIZSGÁLATA A GLUTATION REDOX RENDSZER PARAMÉTEREIRE ÉS A LIPIDPEROXIDÁCIÓS FOLYAMATOKRA EGYNYARAS PONTYBAN

Pelyhe Csilla¹, Kovács Balázs¹, Kövesi Benjámín¹, Zándoki Erika², Mézes Miklós¹,
Balogh Krisztián¹

¹Szent István Egyetem, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Állattudományi
Alapok Intézet, Takarmányozástani Tanszék, Gödöllő

²MTA-KE Mikotoxinok az Élelmiszerláncban Kutatócsoport, Kaposvár

Kivonat

Vizsgálatunk célja a hosszú távú T-2 toxin és deoxinivalenol (DON) terhelés hatásának feltárása volt a lipidperoxidációs folyamatokra és a glutation redox rendszer egyes elemeire, valamint a foszfolipidhidroperoxid glutation peroxidáz (gpx4a és b) gének expressziójára, etetési kísérletben, egynyaras pontyokban (*Cyprinus carpio* L.). A kísérleti takarmányokat mesterségen szennyeztük DON (6 mg/kg takarmány) vagy T-2 (5 mg/kg takarmány) mikotoxinokkal. A kísérlet 4 hétig tartott, a mintavételek heti rendszerességgel végeztük, amelyek alkalmával *post mortem* máj mintákat vettünk. A hosszú távú expozíció hatására mindkét mikotoxin esetében megemelkedett a mortalitás a kontrollhoz viszonyítva. A kontroll csoportban 8,3%, a T-2 toxin kezelt csoportban 29,2%, míg a DON kezelt csoportban 16,7%-os elhullást tapasztaltunk. Aktiválódott továbbá az enzimatis antioxiidáns rendszer. Szignifikáns különbségeket tapasztaltunk a glutation peroxidáz és a glutation S-transzferáz enzim aktivitásában is a kontroll csoporthoz viszonyítva. A gpx4a és gpx4b gének esetén csak kismértékű expresszió változásokat tapasztaltunk a kontroll csoporthoz viszonyítva. A megváltozott glutation redox homeosztázis hátterében fokozott oxidatív folyamatok állhatnak, ugyanakkor ezt a lipidperoxidációs folyamatok metastabil végterméke, a malondialdehid koncentráció változása nem erősítette meg. Ez az eredmény arra utal, hogy az oxidatív folyamatokat az antioxiidáns rendszer sikeresen kompenzálta.

Fontos kiemelni, hogy a mikotoxinok halakra kifejtett hatásai jelenleg nem teljesen feltártak, így T-2 toxin, vagy a DON hatásairól pontyokban csak kevés adat áll rendelkezésünkre. További vizsgálatok szükségesek annak érdekében, hogy pontosabban megismerhessük a mikotoxinok rövid- és hosszú távú hatásait a halak egészségi állapotára és termelési paramétereire.

A kutatás a Bolyai János Kutatási Ösztöndíj (BO/261/13), valamint az OTKA (PD-104823) támogatásával valósult meg.