

FUSARIUM MIKOTOXINOK EGYÜTTES HATÁSÁNAK VIZSGÁLATA RÖVIDTÁVÚ TERHELÉS SORÁN A BAROMFI GLUTATION REDOX RENDSZERÉRE ÉS ANNAK SZABÁLYOZÁSÁRA

Mézes Miklós – Balogh Krisztián – Kulcsár Szabina – Kövesi Benjámin
Szent István Egyetem, Takarmányozástani Tanszék, Gödöllő

Eltérő dózisú rövidtávú egyidejű T-2 toxin és DON terhelés hatása brojlercsirkében és tojótyúokban

Kontroll:	<0,01 mg T-2 toxin + 0,25 mg DON / kg takarmány
Alacsony dózisú keverék:	0,23 mg T-2 toxin + 4,96 mg DON / kg takarmány
Közepes dózisú keverék:	1,21 mg T-2 toxin + 12,38 mg DON / kg takarmány
Magas dózisú keverék:	2,42 mg T-2 toxin + 24,86 mg DON / kg takarmány

A mikotoxin terhelés hatására sem brojlercsirkében sem tojótyúokban nem indukálódtak lipidperoxidációs folyamatok, illetve azokat a glutation redox rendszer hatékonyan kivédte.

A redukált glutation tartalom és a GPx4 aktivitás növekedése brojlercsirkében a 3. napon mutatott dózis-hatás összefüggést, míg tojótyúokban ilyen összefüggés nem volt kimutatható.

A GPx4 gén relatív expressziója brojlercsirkében az első napon mindhárom, a 2.-7. napon viszont csak a magas dózisú keverék hatására nagyobb volt, mint a kontroll, míg tojótyúokban az 1. napon mindhárom, a 3. napon viszont csak a kisebb dózisonál volt nagyobb.

Az eredmények alapján a T-2 toxin és a DON között szinergens hatás feltételezhető.



T-2 toxin, DON és FB1 rövidtávú terhelés egyedi hatása tojótyúokban

Kontroll: a vizsgált mikotoxinokat a kimutathatósági határérték alatt tartalmazó takarmány

T-2 toxin: 0,50 mg/kg takarmány

DON: 10 mg/kg takarmány

FB1: 40 mg/kg takarmány

Az egyes mikotoxinokkal történt terhelés hatására tojótyúokban nem indukálódtak lipidperoxidációs folyamatok, illetve azokat a glutation redox rendszer hatékonyan kivédte.

A redukált glutation tartalom és a GPx4 aktivitás a terhelés 3. napjára a FB1 hatására csökkent.

A GPx4 gén relatív expressziója mindhárom mikotoxin hatására csökkent az 1. napon, majd ezt követően csak a FB1 hatására volt kisebb, mint a kontroll.

Az eredmények alapján levonható az a következtetés, hogy a T-2 toxin és a DON hatására a glutation rendszer kezdeti gátlást követően aktiválódik, míg a FB1 hatására gátlás volt megfigyelhető.



T-2 toxin, DON és FB1 egyidejű rövidtávú terhelésének hatása tojótyúokban

Kontroll:	<0,01 mg T-2 toxin + 0,25 mg DON + 0,12 mg FB1/ kg takarmány
Alacsony dózisú keverék:	0,25 mg T-2 toxin + 5,00 mg DON + 20 mg FB1/ kg takarmány
Magas dózisú keverék:	0,50 mg T-2 toxin + 10,00 mg DON + 40 mg FB1/ kg takarmány

A multi-mikotoxin terhelés hatására tojótyúokban nem indukálódtak lipidperoxidációs folyamatok, illetve azokat a glutation redox rendszer hatékonyan kivédte.

A redukált glutation tartalom az 1. napon az alacsony dózis hatására növekedett, míg a GPx4 aktivitás a rövidtávú (72 óra) terhelés hatására nem tért el szignifikáns mértékben a kontrollhoz képest.

A GPx4 gén relatív expressziója az 1. napon mindkét dózis hatására, míg a 2. és 3. napon csak az alacsony dózis hatására volt nagyobb, mint a kontroll.

Az egyedi hatásokkal összevetve megállapítható, hogy a T-2 toxin és a DON az FB1 egyedi hatását ellentétes irányban változtatták, ennek alapján közöttük antagonista hatás feltételezhető.



TALAJ ÖKOSZISZTÉMA VIZSGÁLATOK

DON ÉS T-2 MIKOTOXINOKKAL SZENNYEZETT KUKORICA HATÁSA A
FOLSOMIA CANDIDA SZAPORODÁSÁRA ÉS ANTIOXIDÁNS VÉDELME



Szabó Borbála – Balogh Krisztián – Mézes Miklós

Szent István Egyetem, Állattani és Állatökológiai Tanszék, Gödöllő

Szent István Egyetem, Takarmányozástani Tanszék, Gödöllő



NVKP_16-1-2016-0016

A vizsgálat célja annak megállapítása volt, hogy eltérő dózisú Fusarium mikotoxinnal szennyezett kukorica őrlemény hogyan befolyásolja a Folsomia candida túlélését, reprodukcióját, valamint egyes oxidatív stressz paramétereit.

DON: 12 mg/kg, 24 mg/kg, 48 mg/kg, 96 mg/kg és 192 mg/kg

T-2: 0,5 mg/kg, 1 mg/kg, 2 mg/kg, 4 mg/kg és 8 mg/kg

*Az eredmények azt mutatták, hogy a DON dóziszfüggő mértékben és erőteljesen, míg a T-2 toxin mérsékeltebben csökkenti a **túlélési arányt**.*

*A **reprodukciót** a DON erőteljesen csökkentette minden alkalmazott dózisonál, míg a T-2 toxin hatása csak az 1 mg/kg dózistól csökkent jelentős mértékben.*

*A Folsomia candida teljes test homogenizátum **redukált glutation** tartalma a DON hatására szignifikáns mértékben nagyobb volt mint a kontroll, a T-2 toxinnak azonban nem volt hatása.*

*A **lipidperoxidációs paraméterek** és a **GPx** aktivitás egyik mikotoxin terhelés hatására sem változtak.*

