

Nemzeti versenyképességi és kiválósági program

Projekt címe: A gabona Fusarium fertőzöttségét befolyásoló hatások feltárása, a fertőzött táplálék és takarmány egészségügyi, idegrendszeri hatásainak és a kockázatcsökkentés lehetőségeinek tanulmányozása.

Konzorciumi tag: Toxi-Coop Toxikológiai Kutató Központ Zrt.

Beszámoló tárgya: I. munkaszakasz

Beszámoló vonatkozó időtartama: 2017.01.01-2018.07.31.

Az adott munkaszakaszban elvégzett szakmai tevékenységek rövid bemutatása:

Akut toxikológia tesztek és krónikus etetési kísérletek

A Tox-Coop Zrt. 2017 folyamán előkészítette az emlős toxikológiai laboratóriumát a Fusarium toxinok és kombinációik kisdózisú multitoxikus hatásainak vizsgálatára ismételt kezelésű orális patkány kísérletben.

A pályázat első szakaszában a többi pályázati résztvevővel közösen a Fumonisin B1, Zearalenone és Deoxynivalenol toxinok vizsgálatát tűztük ki célul. A Toxi-Coop Zrt. mindegyik toxinnal 28 napos ismételt kezelésű vizsgálatot végezett az OECD 408-as számú, nemzetközileg elfogadott kísérleti útmutatónak megfelelő kísérleti terv alapján.

A kísérleti anyagokatt naponta (hét nap/hét) adtuk a kísérleti csoportok állatainak, csoportonként más-más dózisban, 28 napon keresztül. A kontroll csoport állatait vivőanyaggal kezeltük párhuzamosan. A vizsgálat során az állatokat folyamatosan gondosan megfigyeljük (klinikai tünetelés, testtömeg, tápfogyasztás mérése). A vizsgálat befejezésekor klinikai patológiai (hematológia, klinikai kémia) és szerv patológiai (kórboncolás, szervtömeg, szövettan) vizsgálatokat végeztünk. A vizsgálat befejezése után a túlélő állatokat felboncoltuk. A kísérletek során speciális klinikai tüneteket egyik dóziscsoportban sem jelentkeztek, elhullás sem történt a kezeléseik eredményeként.

Főleg a hím állatok tápfogyasztása és testtömege csökkent a kezeléshatására. A nőstény állatok esetén nem történt számottevő változás a kezeléseik következtében.

A klinikai kémiai és hematológiai adatok között kismértékű, de általában nem szigorúan dózisfüggő eltérések jelentkeztek, amelyek biológiai jelentősége nem egyértelmű. A szervtömegek illetve szövettani eredmények nem támasztották alá ezeket a változásokat.

A kezelt állatok boncolása során nem tapasztaltunk olyan makroszkópos elváltozásokat, amelyek összefüggésbe hozhatók lennének a kísérleti anyagok hatásával.

A Fumonisin B1 és a Zearalone különböző dózisaival kezelt hím és nőstény állatainak szervtömegei nem mutattak statisztikailag szignifikáns eltérést a kontroll csoportok állatainak mért szervtömegeitől. Azonban a Deoxynivalenollal kezelt hím állatok reverz csoportjában két héttel a kezelés befejezése után a herék, mellékherék és a mellékvese szervtömege szignifikáns eltérést mutatott a kontroll állatok szervtömegéhez hasonlítva, míg nőstényeknél az ivarszervek

esetében nem volt ilyen eltérés. A szövettani vizsgálat nem mutatott eltérést ezekben a szervekben.

A Fumonisin B1 és a Zearalone különböző dózisaival kezelt állatainak fixált szervein és szövetein elvégzett hisztopathológiai vizsgálatok nem mutattak olyan eltérést a mikroszkópos képek alapján, amelyeket a kísérleti anyagok hatásának tulajdoníthatnánk.

Ezzel szemben a Deoxynivalenol esetében a legmagasabb dózissal kezelt állatok májában, zömében a hím állatokban de egy nőstény esetén is hepatocytá vakuolizációt figyeltünk meg, amely kapcsolatban lehet a toxin májra kifejtett hatásával.

Budapest 2018. július 31.