

Mikotoxinok hatásmechanizmusának komplex elemzése

MATE Kaposvári Campus
Élettani és Takarmányozástani Intézet
Élettani és Állategészségügyi Tanszék

Dr. Szabó András – Dr. Kovács Melinda

Élettani és Takarmányozástani Intézet – Dr. Kovács Melinda, MHAS Élettani és Állategészségügyi Tanszék – Dr. Szabó András, DSc Szekció: Élelmiszerbiztonság

A Tanszék

17 Kolléga

1 akadémikus
2 MTA doktora
4 egyetemi tanár
7 PhD hallgató

Infrastruktúra, laboratóriumok:

mikrobiológia
mikotoxin analitika
lipidológia
kísérleti állatház
citológia
1500 m²

“Erősségeink”:

toxikológia, **FB₁** – 25 éves tapasztalat
mikotoxin analitika
in vivo kísérletek
emésztésélettan

Futó pályázatok:

ELKH-MATE Mikotoxinok az Élelmiszerláncban
Kutatócsoport (13003)
Erasmus+ (2020-1-HU01-KA107-078377)

Hazai együttműködés a konzorciumban:

MATE GBI
MATE ELKH Mikotoxinok az Élelmiszerláncban KCs.

Hazai együttműködés a konzorciumon kívül:

PTE GYTK
DE TTK
KMMK Baka József Központ
FUMIZOL Kft.
Mikotoxin Platform

Mikotoxin és Lipid Laboratórium



A kutatási terület bemutatása

1. Lipidekre irányuló kutatási feladatok és várható eredmények

A mikotoxikózis (FB₁) hatására módosult lipid anyagcsere analitikai eljárásainak adaptálása és elemzése intoxikált állatok mintáira.

Lipid anyagcserében részt vevő gének expresszió-vizsgálati metodikája és az analízisek megkezdése, lipidomika.

Várható eredmények:

Egzakt hatásmechanizmus

Prevenációs lehetőségek, pl. takarmányozás

2. A mikotoxin-mikrobióta interakcióra irányuló feladatok és várható eredmények

A potenciális mikotoxin-mikrobióta interakciók meghatározása metagenomikai módszerrel az emésztőtraktusban, emlős modellállat szintjén.

Potenciálisan detoxikálásra alkalmas probiotikus törzsek kiválasztása sertés bél mikrobiótában.

Termékfejlesztés és annak hatékonysági vizsgálata detoxikálásra alkalmas probiotikus törzsek takarmányozásban való hasznosítása során.

Várható eredmények:

Probiotikus készítmény megalapozása

Mikotoxin kitettség mérséklése

A kutatás státusza

1. Lipidekre irányuló kutatási feladatok és várható eredmények

Metodika kidolgozva, oszlop-, vékonyréteg- és gázkromatográfia

Kísérletek tervezése elkészült/ Engedélyeztetés megtörtént



Első kézirat megjelent, Q1

+2 kézirat előkészítve

1 PhD hallgató dolgozik a témában

1 új kolléga

Szolgáltatások és kísérleti eszközök, anyagok közbeszerzése folyamatban

	
Type of the Paper (Article)	1
Fumonisin B Series Mycotoxins' Dose Dependent Effects on the Porcine Hepatic and Pulmonary Phospholipidome	2
	3
Omeralfaroug Ali ^{1,*} , Miklós Mézes ² , Krisztián Balogh ² , Melinda Kovács ^{1,3} , Janka Turbók ¹ and András Szabó ^{1,3}	4

2. A mikotoxin-mikrobióta interakcióra irányuló feladatok és várható eredmények

A MATE GBI által probiotikus tulajdonságokra tesztelt sertés mikrobióta eredetű törzsek fumonizin kötő / bontó képességének *in vitro* tesztelése

- Módszertan és analitika kidolgozása

- Az *in vitro* szimulált emésztési modell felállítása

Állatkísérletek tervezése és metodikája

1 doktorjelölt nyilvános védeése: 2023 március

Egy közlemény (GBI együttműködéssel) beadásra kész:

Zeebone – Libisch et al.: Gut-faecal microbial and health-marker response to dietary fumonisins in weaned pigs (Toxins, Q1)

3. Együttműködés a GBI-vel antimikrobiális rezisztencia témakörben

Várható eredmények / indikátorok

Q minősítésű tudományos közlemények száma, kutatási feladatonként: **4+**

Megszerzett PhD fokozatok a projekt végére: minimum **5**.

Termékfejlesztés előkészítése: 1, “probiotikus készítmény mikotoxinkötő hatással”

A NL pályázat az első olyan jelentős méretű hazai kollaboráció, melyben a mikotoxin, probiotikum, mikorrhiza kutatás állat és növény nemesítési eljárások is olyan jelentős szerepet kapnak. Az eredményeket a hazai **mikotoxin platform** is hasznosítja, a platform élje az országban folyó genetikai, genomikai, transzkriptomikai, metagenomikai vizsgálatok összefogása a mikotoxinokkal kapcsolatos kutatások területén, lefedve a **mikotoxinok okozta károsító hatások teljes vertikumát** (talaj – gomba – gazdanövény – takarmány – állat – élelmiszer – ember). Ezeken belül az eddig még legkevésbé feltárt folyamatok megismerése, pl. penészgomba másodlagos anyagcsere folyamatait befolyásoló tényezők, a gazdanövény védekező mechanizmusai, multi-mikotoxikózisok, interakciók. Ez a platform vagy szakmaközi-szakértői bizottság a mikotoxinok komplex módon való kezelésre irányulna, beleértve az expozíció-beclést, a kockázatbecslést és a hatástanulmányokat is.

Köszönjük a figyelmet!