

A TREBON 30 EC
NÖVÉNYVÉDŐSZER TRANSZ- ÉS
MULTIGENERÁCIÓS HATÁSAI A
FOLSOMIA CANDIDA
(COLLEMBOLA) FAJ
SZAPORODÁSÁRA ÉS
GÉNEXPRESSZIÓJÁRA

Szabó Borbála; Seres Anikó; Bakonyi Gábor;
Dick Roelofs; Cornelis A. M. van Gestel



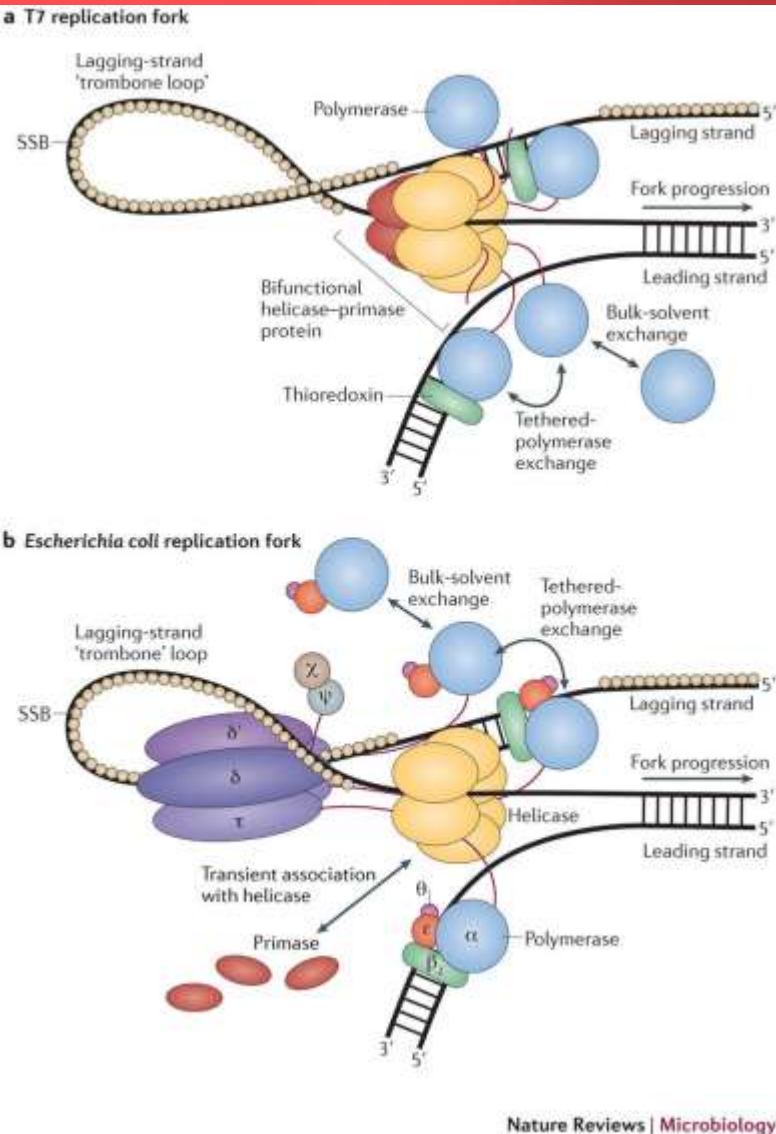
SZENT ISTVÁN
EGYETEM

VU



VRIJE
UNIVERSITEIT
AMSTERDAM

Epigenetika



- A DNS kifejeződés módosulása külső behatás nyomán, a DNS szekvencia megváltozása nélkül
- Legkutatottabb formái a hiszton-módosítás és a CpG szigetek metilációja

Folsomia candida



- ▣ Collembola, Hexapoda
- ▣ Szűznemzéssel szaporodik
- ▣ Könnyen fenntartható tenyészetek laborban is
- ▣ Szervesanyagban gazdag talajokban világszerte elterjedt
- ▣ Standard tesztek alanya
- ▣ Talajban fontos lebontó szervezetek, illetve mikroba populáció szabályozói és terjesztői

Trebon 30 EC

- ▣ Piretroid (IV. generációs)
- ▣ Axonikus idegméreg: rovar nátrium-csatornákon hat
- ▣ UV érzékeny, nem-kimosódó, gyorsan bomlik
- ▣ Javasolt kártevők ellen: almamoly, aknázómoly, burgonyabogár, bagolylepkék lárvái
- ▣ Célnövények: almatermésűek, burgonya, cukorrépa



Célok

- ▣ Multigenerációs és transzgenerációs hatások és azok különbségeinek kimutatása a *F. candida*:
 - Peterakására
 - Juvenilis számára
 - Mortalitasára
 - Génexpressziójára
- ▣ Epigenetikai hatások igazolása

Szülők

Koncentráció sor

F1

Multigeneráció

Transzgeneráció

F2

Multigeneráció

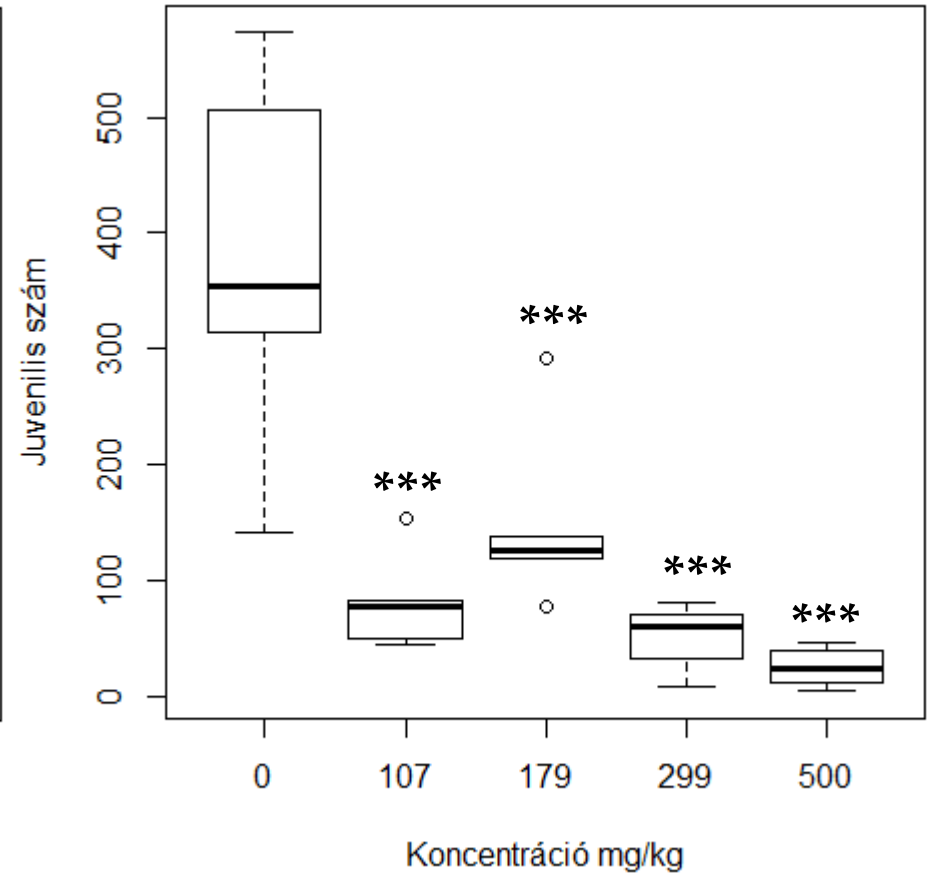
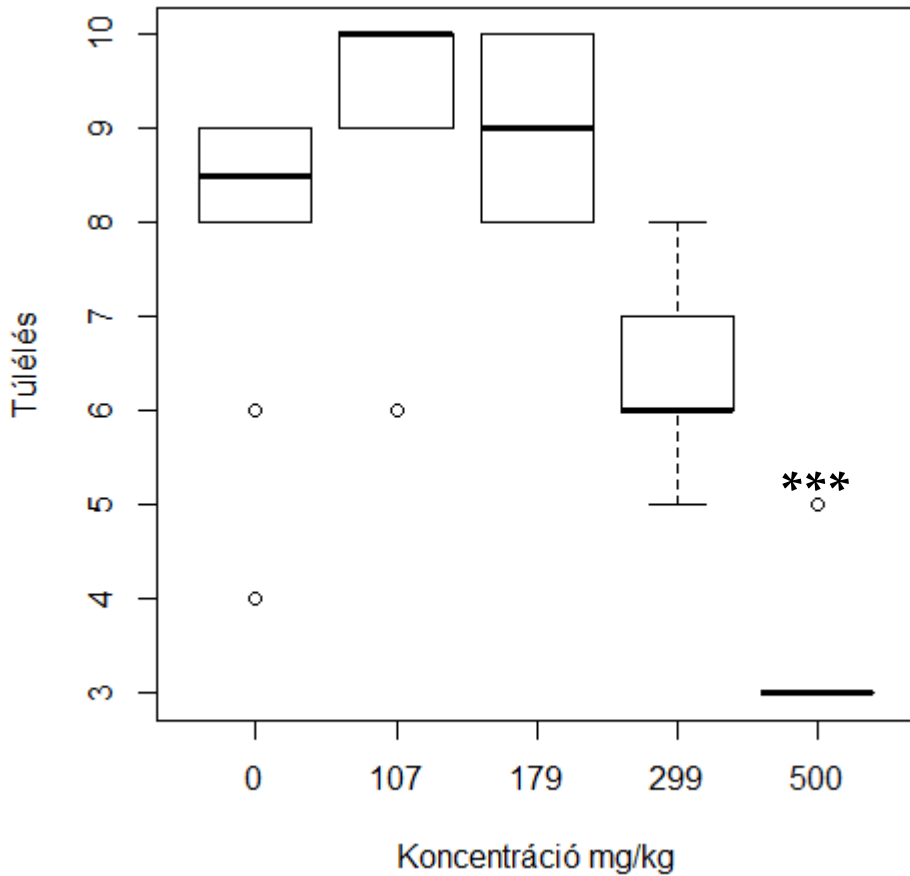
Multi-transzgeneráció

Transzgeneráció

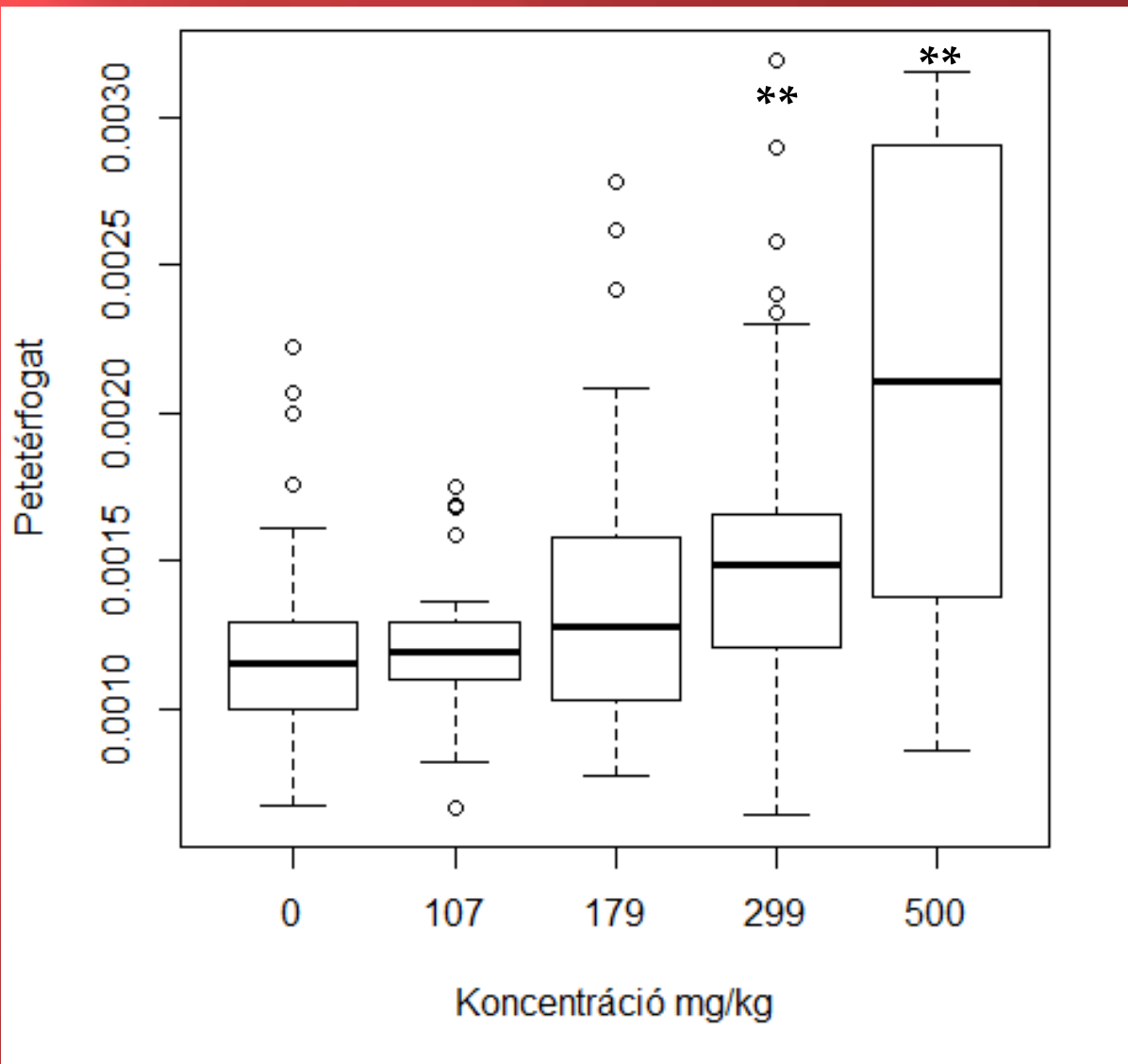
Módszerek

- ▣ LUFA 2.2 és aktív szenes gipsz
- ▣ Szülők 28 nap, bővítés 35 napra
- ▣ Juvenil, felnőtt számlálás (OECD minta)
- ▣ Juvenilek következő generáció (és génexpresszió)
- ▣ Felnőttek peterakás (peteszám, peteméret, petealak)

Szülőgeneráció

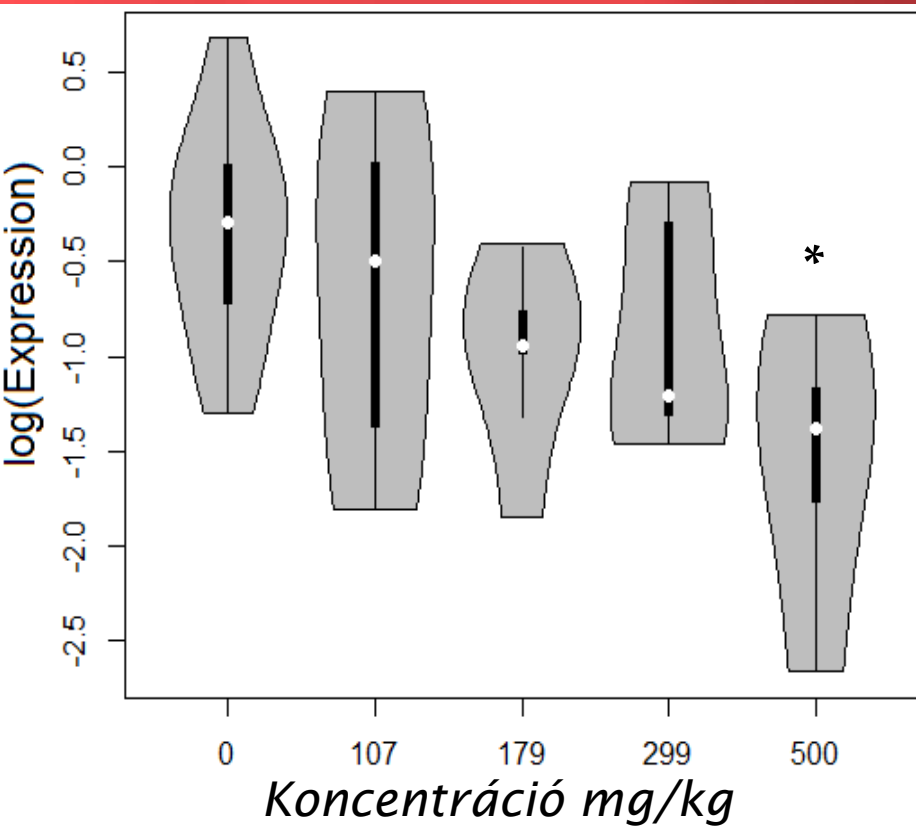


Szülőgeneráció

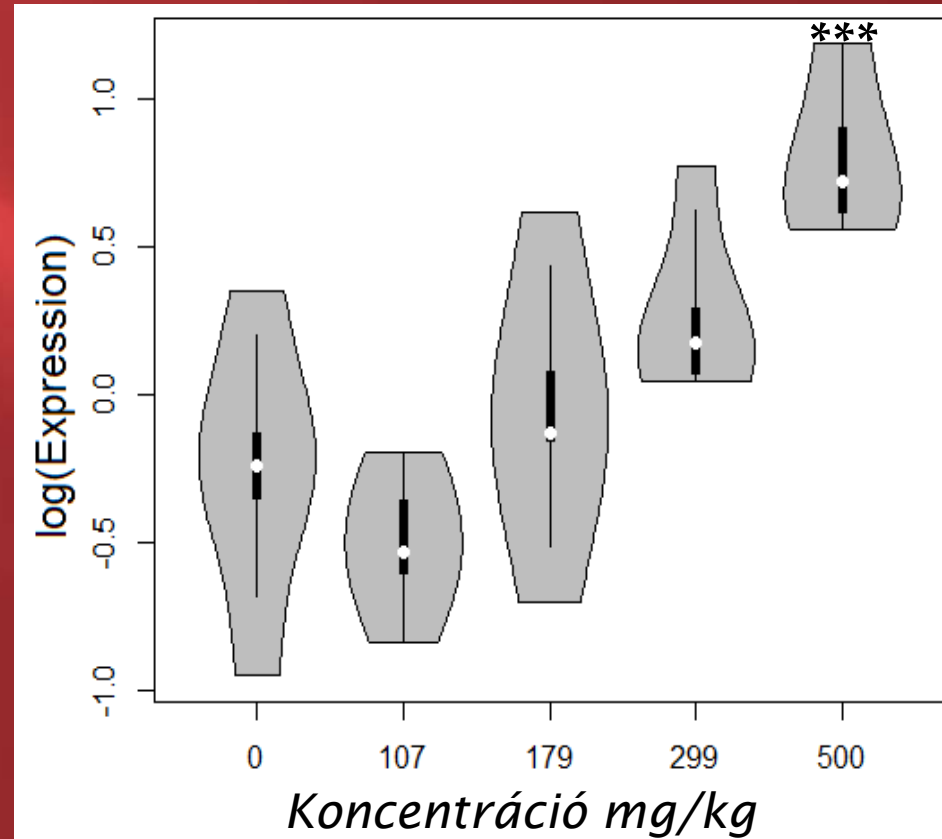


Szülő-génexpresszió

Vitellogenin-receptor

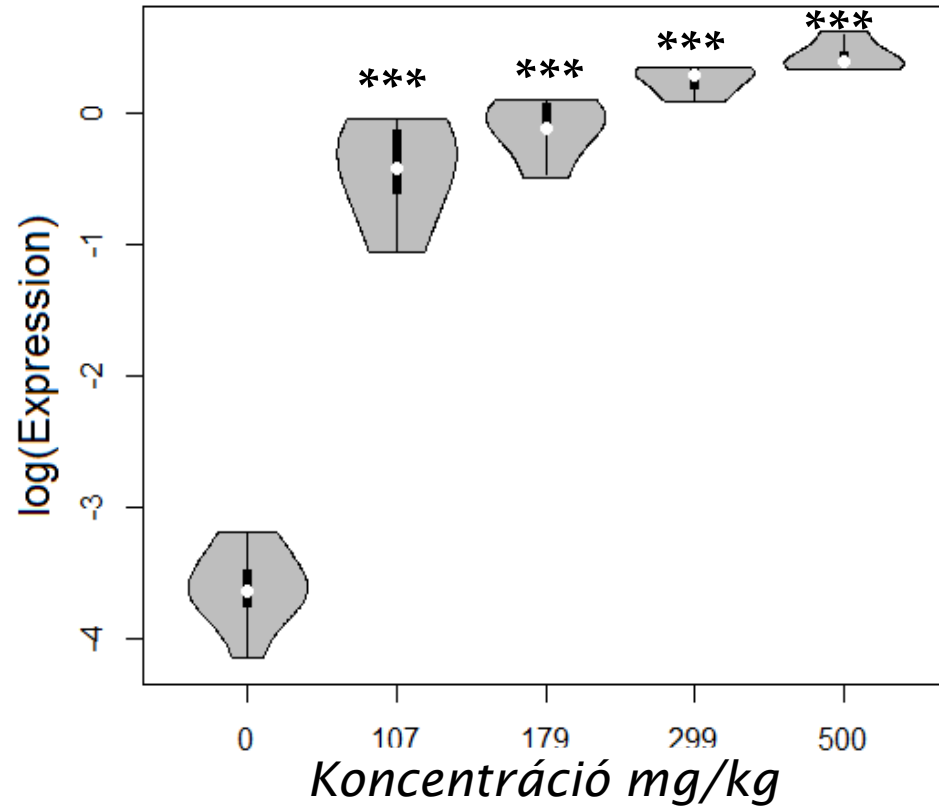
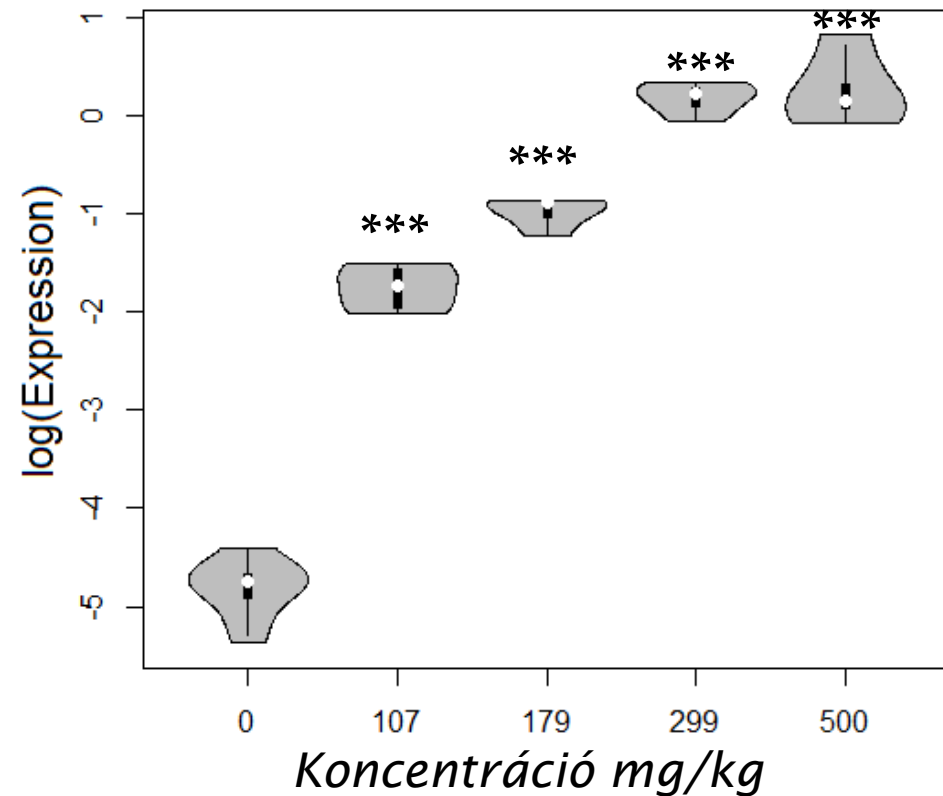


ABC-transzporter

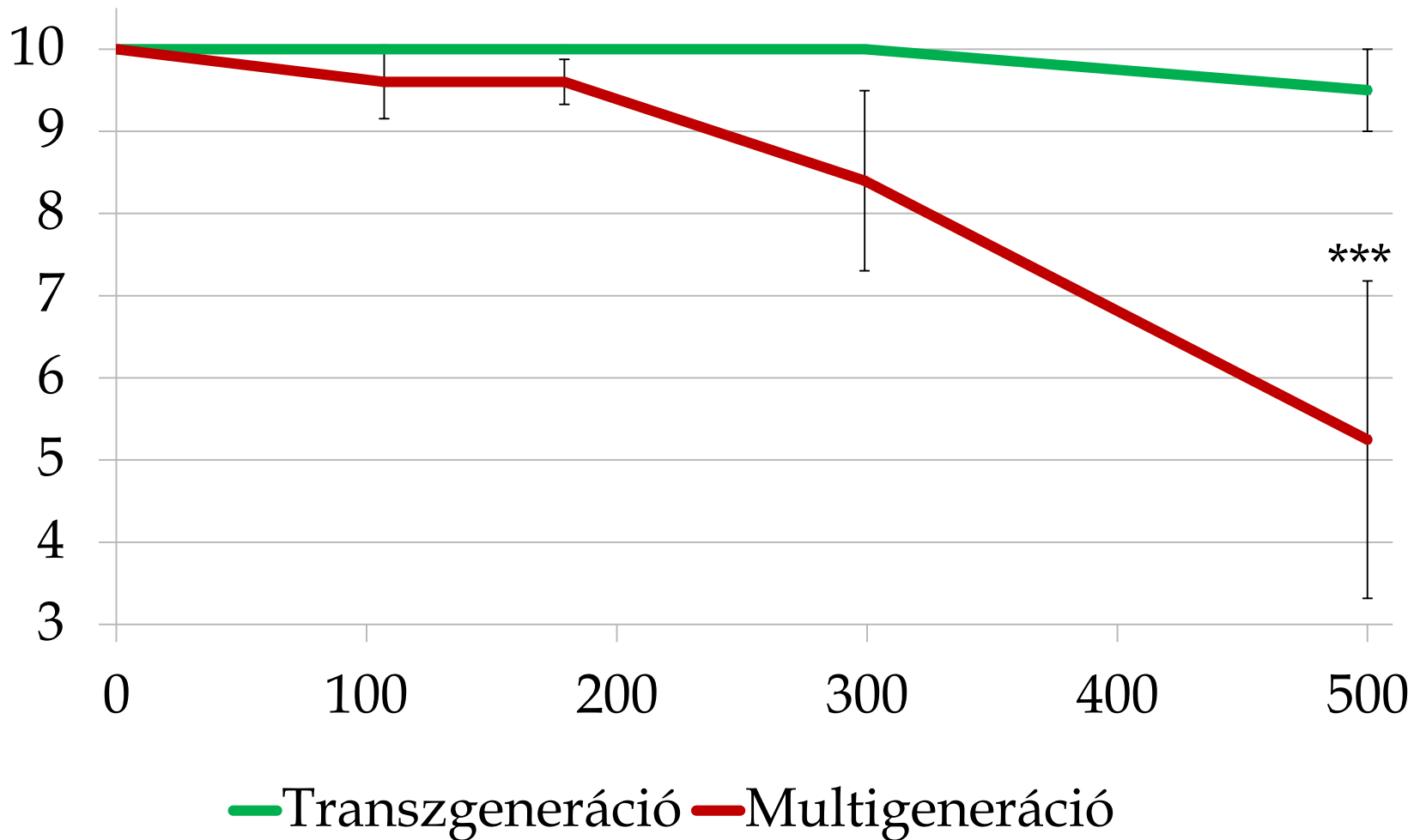


Szülő-génexpresszió

Citokrómoxidáz 6N3v2 és 6N4v1

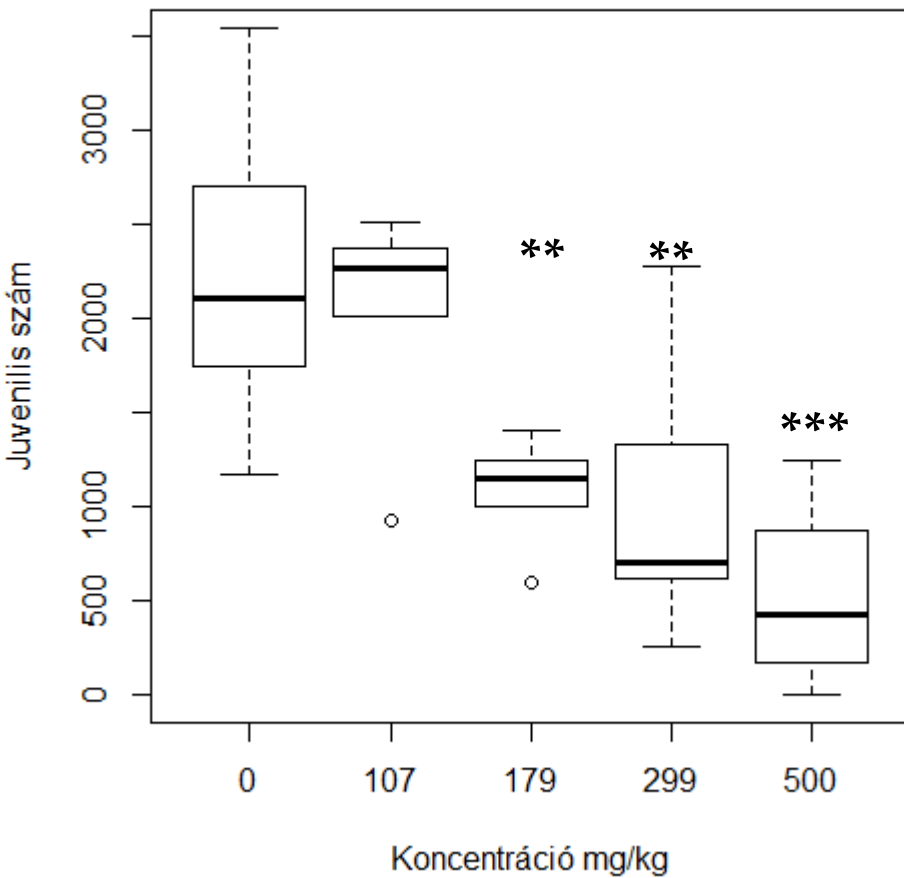


F1-Túlélés

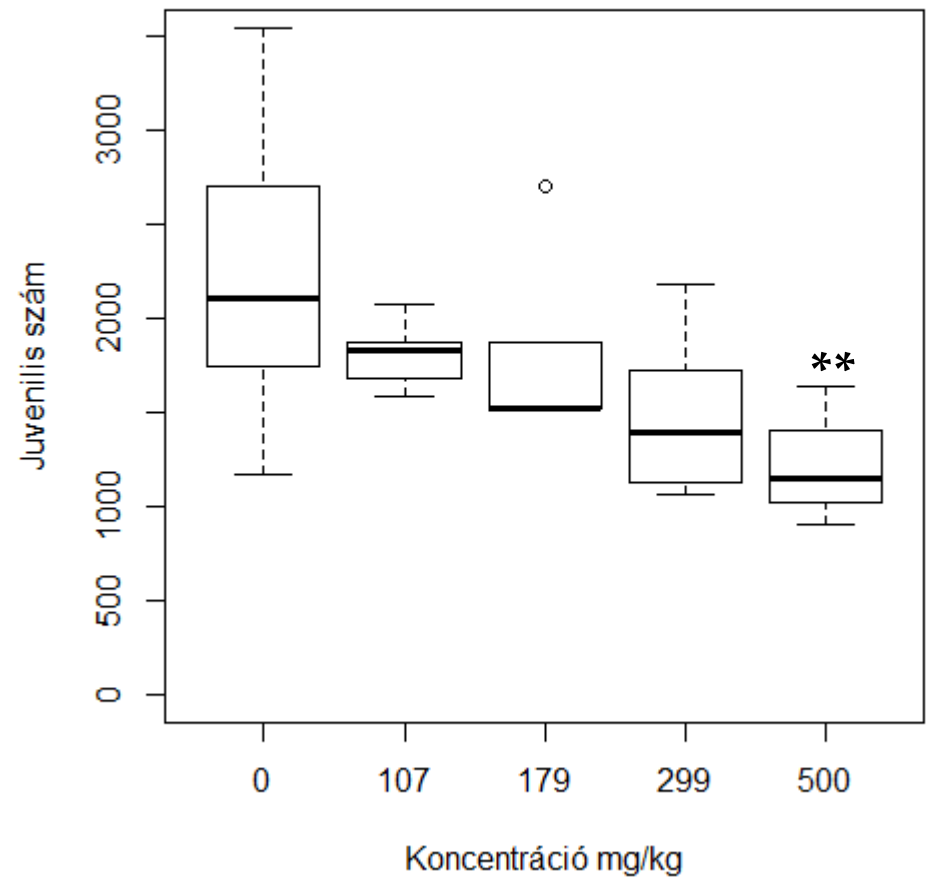


F1-Juvenilis szám

Multigeneráció

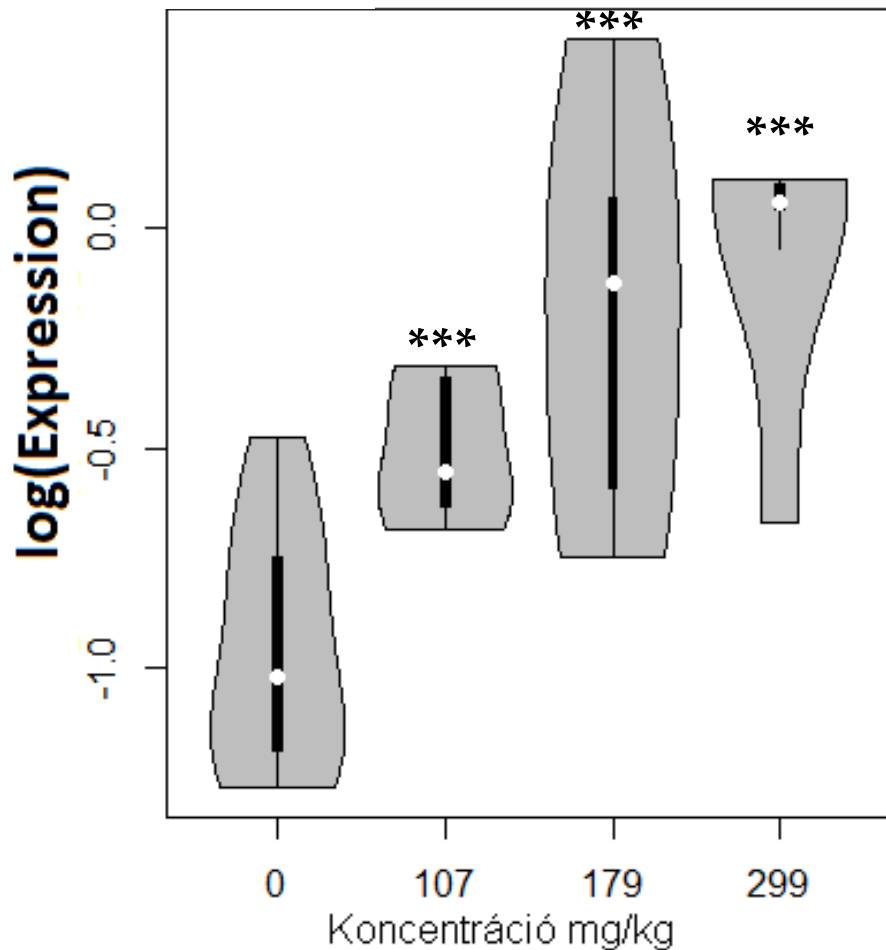


Transzgeneráció

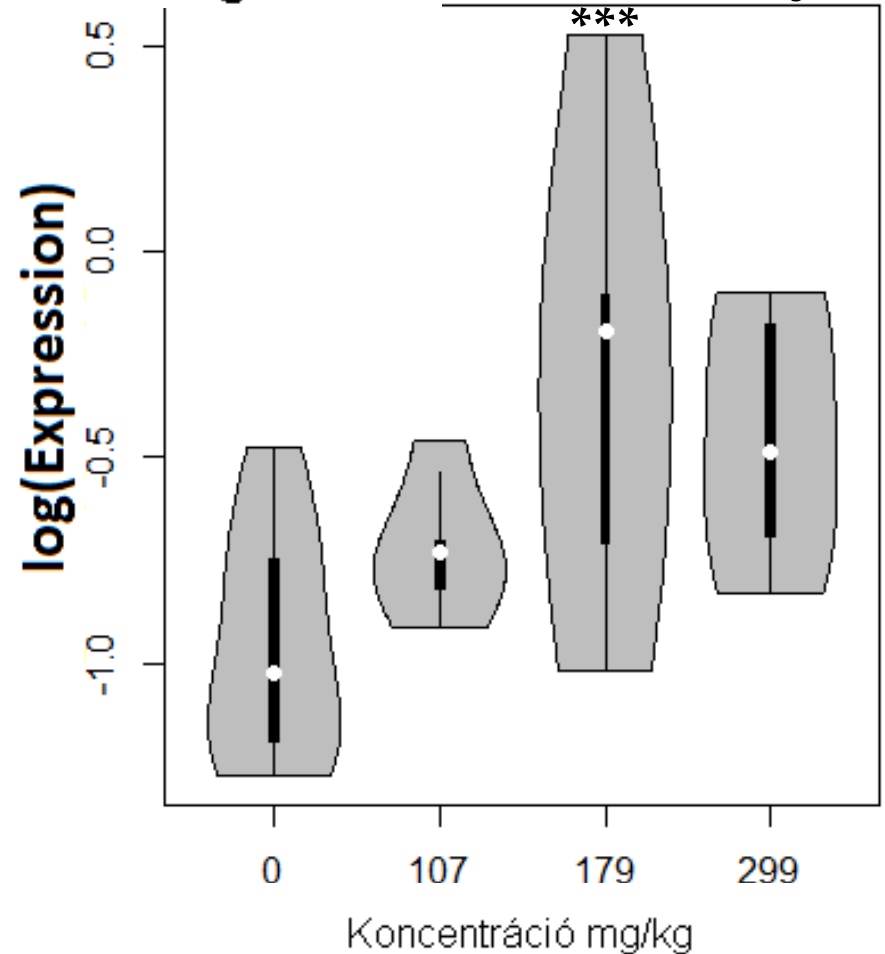


F1- géneexpresszió

Multigeneráció Hősokkfehérje 70

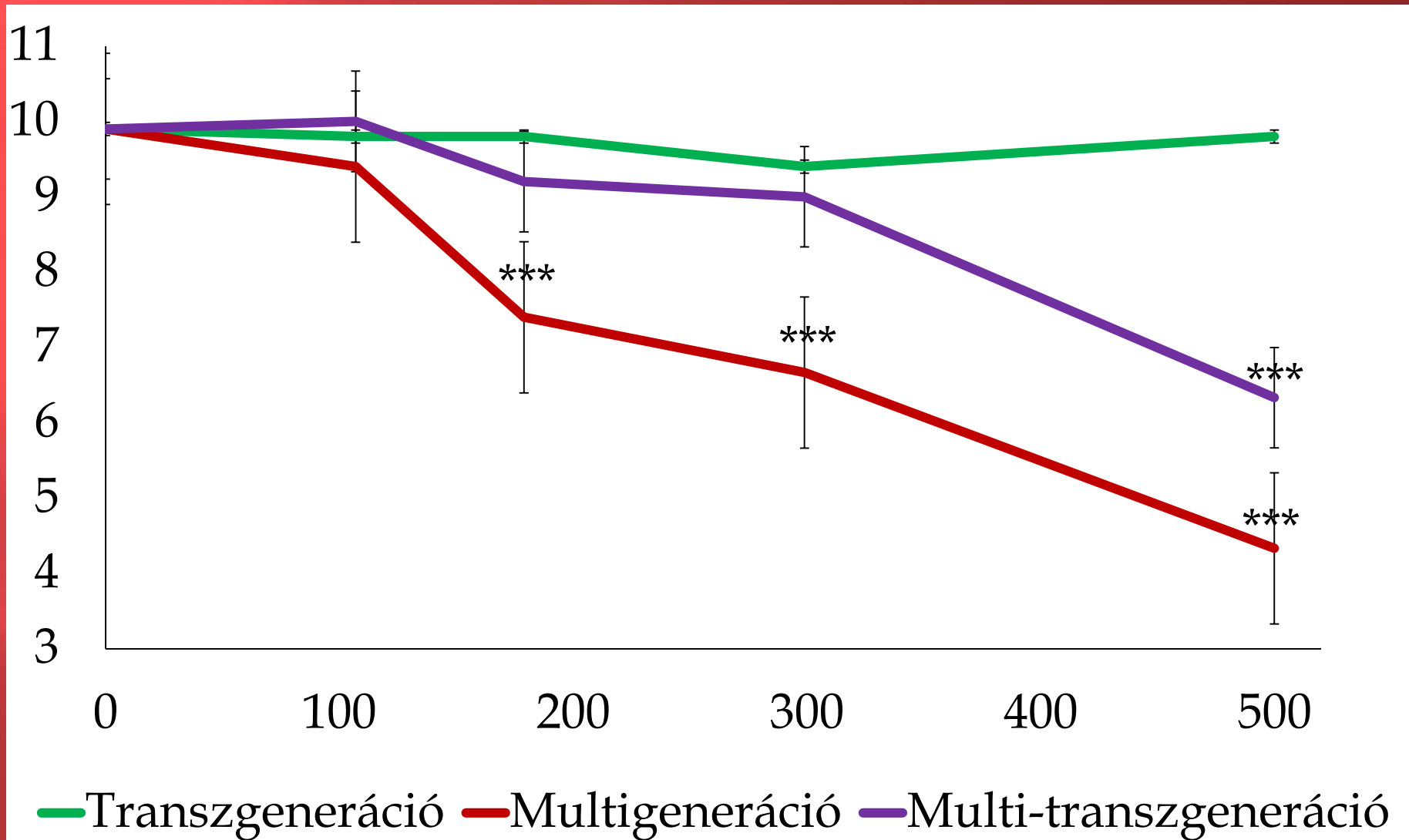


Transzgeneráció Hősokkfehérje 70



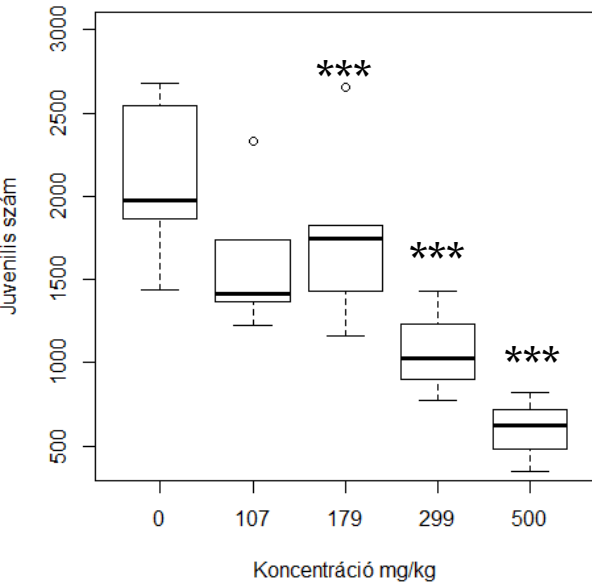
M-nél még nő: vitellogenin1-2, ABC-transzporter, Citokrómoxidázok, IPNS

F2 Túlélés

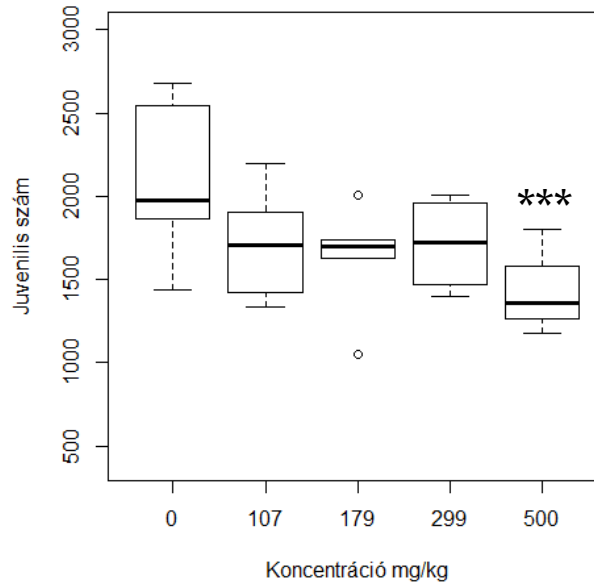


F2-Juvenilisek

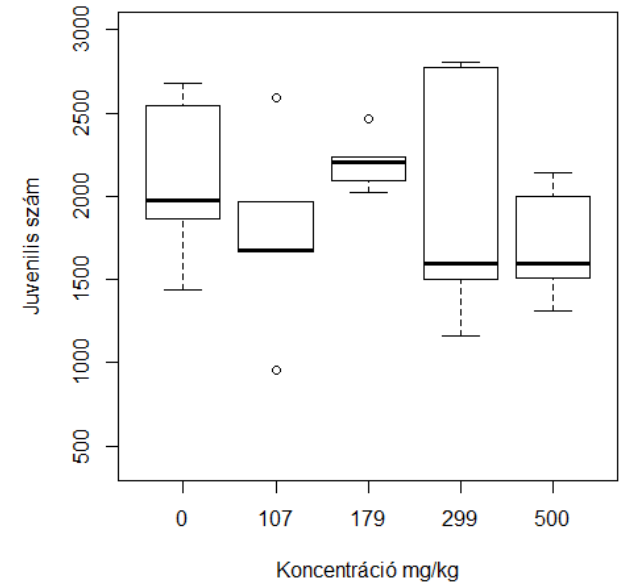
Multigeneráció



Multi-transzgeneráció



Transzgeneráció



F2 géneexpresszió

Gének	Multig.	Multi-transzg.	Transzg.
Vitellogenin-receptor	-	0	0
ABC-transzporter	++	0	0
Citokrómoxidáz-6N3v2	+++	+	+
Citokrómoxidáz-6N4v1	+++	--	-
Hősokkfehérje70	+++	+++	+++

Transzgenerációs hatások

Gének	Nagy Szülők	F1	F2.
Vitellogenin-receptor	--	0	0
ABC-transzporter	++	0	0
Citokrómoxidáz-6N3v2	+++	0	+
Citokrómoxidáz-6N4v1	+++	0	-
Hősokkfehérje70	+	+++	+++

Összefoglalva

- ▣ Mortalitás – nincs transzgenerációs hatás, csak multitranszgenerációs
- ▣ Juvenilis szám –F1-ig van transzgenerációs hatás, illetve multitranszgenerációs
- ▣ Stresszgénekre van transzgenerációs hatás F2-ben is!
- ▣ Epigenetikus hatások igazolódása transzkripciós-minta alapján

„Take home message”

Egy transzgenerációs hatás, mely eltűnik F1 generációban, könnyen megjelenhet F2 generációban a kezelés hiányában is.

Köszönöm a figyelmet!

- ▣ Köszönjük a segítséget:
- Janine Mariën
- ▣ A PROJEKT AZ EMBERI ERŐFORRÁSOK
MINISZTERIUMA ÚNKP-17-3-IV KÓDSZÁMÚ ÚJ
NEMZETI KIVÁLÓSÁG PROGRAMJÁNAK ÉS A
TEMPUS KÖZALAPÍTVÁNY CAMPUS MUNDI
ÖSZTÖNDÍJÁNAK TÁMOGATÁSÁVAL KÉSZÜLT.

