

KLÓRPIRIFOSZ ÉS CIPRODINIL HATÓANYAGÚ PESZTICIDEK KORAI EMBRIÓTOXICITÁSI VIZSGÁLATA FÁCÁNEMBRIÓKBAN

^{1*}Major László, ¹Budai Péter, ²Pintér Imre, ³Lehel József, ¹Szabó Rita

¹MATE Georgikon Campus, Növényvédelmi Intézet, Növényvédelmi Tanszék,
Keszthely

²Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Kormányhivatal, Szolnok Járási Hivatal, Agrárügyi
Főosztály, Növény- és Talajvédelmi Osztály, Szolnok

³Állatorvostudományi Egyetem, Élelmiszer-higiéniai Tanszék, Budapest

*major.laszlo@phd.uni-mate.hu

***TOX'2022 TUDOMÁNYOS KONFERENCIA
ZALAKAROS, 2022. OKTÓBER 12-14.***

Bevezetés

- Növényvédő szerek, kemizáció, jelentőség
- A kijutatott növényvédő szerek **ökotoxikológiai veszélyei**
- Együttes méreghatások



<https://projectupland.com/pheasant-hunting/how-to-identify-pheasant-habitat/> (2022. október 09.)

Célkitűzések

- Vizsgálatunkban a **Pyrinex 48 EC (480 g/l klórpirifosz)** rovarölő szer és a **Chorus 50 WG (500 g/kg ciprodinil)** gombaölő szer egyedi és együttes méreghatását tanulmányoztuk fejlődő **fácánembriókon**, a fejlődés korai szakaszában, annak igazolása érdekében, hogy a kémiai anyagok természetes körülmények között érvényesülő expozíciója **embriótoxikus** hatású lehet-e

Anyag és Módszer



Vizsgálati anyagok

- Kontroll - 0,75 m/V%-os madárfiziológiás NaCl-oldat
- Pyrinex 48 EC (480 g/l klórpirifosz) - 1%-os emulzió
- Chorus 50 WG (500 g/kg ciprodinil) - 0,125%-os szuszpenzió

Teszt szervezet

- Fácánembrió
- Σ 40 db termékeny fécántojás (n=10/csoport)

Kezelés

- Injektálás a fécántojások légkamrájába
- 0,1 ml végtérfogatban

Keltetés

- 37,5-37,8°C, 48-65%-os relatív páratartalom
- RAGUS® (Wien, Ausztria) inkubátor



Anyag és Módszer

Feldolgozás

- Az inkubáció 3. napján

Korai embrionális fejlődési vizsgálat

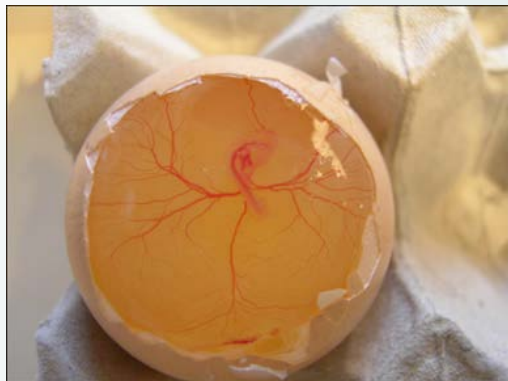
- Vizsgált paraméterek:
 - EMBRIÓELHALÁSOK SZÁMA
 - EMBRIONÁLIS FEJLŐDÉSI RENDELLENESÉGEK ELŐFORDULÁSI GYAKORISÁGA

Statisztikai értékelés

- Fisher-féle egzakt teszt

Anyag és Módszer

Feldolgozás menete az inkubáció 3. napján



Fácánembrió a keltetés 3. napján



Szikhártya körbemetszése a csírákorong körül



Az embrió tárgylemezre úsztatása



Fénymikroszkóp alatti vizsgálat



Csírákorongmetszet 3 napos fácánembrióból

Eredmények

Az embriómortalitás alakulása a Pyrinex 48 EC inszekticid és a Chorus 50 WG fungicid madárteratológiai vizsgálatában, injektálásos kezelési módot alkalmazva, a keltetés 3. napján

Kezelt csoportok	Elpusztult embriók száma/termékeny tojások száma (db)	Elpusztult embriók aránya (%)
Kontroll	0/10	0,00
Pyrinex 48 EC	1/10	10,00
Chorus 50 WG	1/10	10,00
Pyrinex 48 EC + Chorus 50 WG	3/10	30,00

Eredmények

Fejlődési rendellenességek alakulása a Pyrinex 48 EC inszekticid és a Chorus 50 WG fungicid madárteratológiai vizsgálatában, injektálósos kezelési módot alkalmazva, a keltetés 3. napján

Kezelt csoportok	Rendellenes fejlődésű embriók száma/élő embriók száma (db)	Rendellenes fejlődésű embriók aránya (%)
Kontroll	1/10	10,00
Pyrinex 48 EC	4/9	44,44
Chorus 50 WG	4/9	44,44
Pyrinex 48 EC + Chorus 50 WG	3/7	42,85

Eredmények

Fejlődési rendellenességek a 3. napon

Gyengén fejlett test és szikérhálózat (vérgyűrű és vérszigetek)



3 napos kontroll fácánembrió jól fejlett szikérhálózattal



A Pyrinex 48 EC inszekticiddel és a Chorus 50 WG fungiciddel együttesen kezelt 3 napos fácánembrió

Következtetések

- Az 1%-os koncentrációban alkalmazott **klórpírifosz** hatóanyagú inszekticid **embriótoxikusnak** bizonyult (embrióelhalás↑, malformáció↑)
- A **ciprodinil** hatóanyagot tartalmazó fungicid 0,125%-os töménységben **embriótoxikus** volt a tojásban fejlődő fécánszervezetre (embrióelhalás↑, malformáció↑)
- A **kombinációs** kezelés eredményei alapján az együttes méreg hatás **embriótoxikusnak** bizonyult (embrióelhalás↑, malformáció↑)

Az interakcióban az egyidejűleg alkalmazott növényvédő szerek additív jellegű együttes méreg hatása érvényesült

Teratogén hatás nem volt igazolható

Köszönöm szépen a
megtisztelő figyelmet!