

Hazai *Mycoplasma* törzsek rezisztencia mintázata

dr. Gyuranecz Miklós

MTA ATK Állatorvos-tudományi Intézet

Madarakban előforduló *Mycoplasma* fajok

- Kb. 25 faj
- A gazdasági jelentőségű baromfi fajok legjelentősebb *Mycoplasma* fajai:

Tyúk, pulyka:

M. gallisepticum (MG)

M. synoviae (MS)

M. meleagridis (MM)

M. iowae

Liba, kacsza:

M. sp. 1220 (*M. anserisalpingitis*)

M. anseris

M. anatis

M. cloacale

(*Acholeplasma* fajok)

Galamb:

M. columborale

M. columbinasale

M. columbinum

Védekezési lehetőségek

Rövid távú

- Antibiotikus gyógykezelés

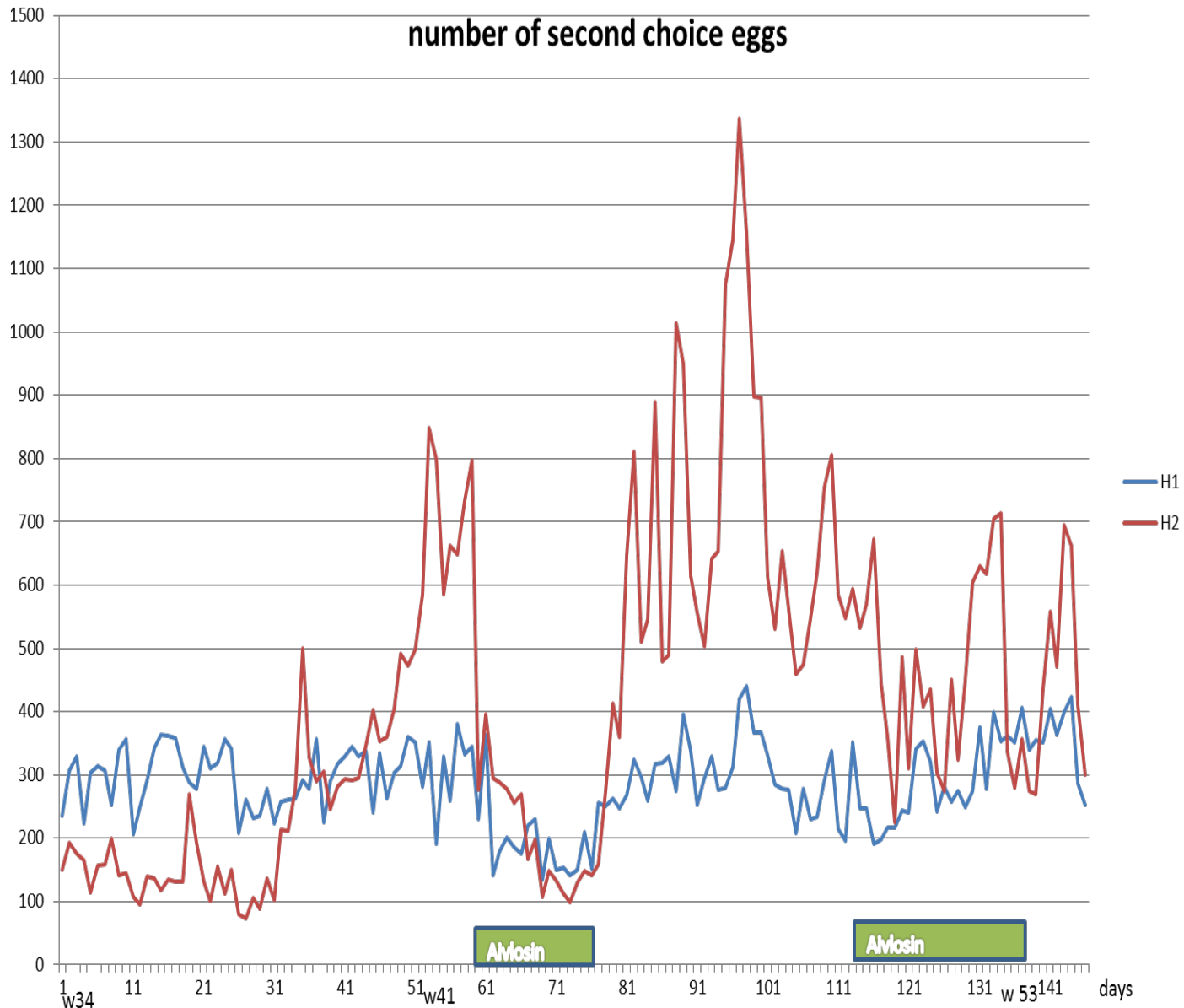
Hosszú távú

- Mentés állomány
- Vakcinázás

Antibiotikusos gyógykezelés

- Csak ideiglenes megoldás
(ha tartós lenne, akkor már az 1950-es években megszabadultunk volna a mycoplasmosis-tól)
- Csökkenti a klinikai tüneteket, veszteséget, vertikális terjedést
- β -laktám antibiotikumok, szulfonamidok nem alkalmasak a mycoplasmosis gyógykezelésére
- Rezisztencia kialakulhat nem csak a *Mycoplasma* fajokban, hanem a gazdaszervezetben jelen lévő egyéb (zoonótikus) kórokozókban is!

EAA esetismertetés, 2011



Antibiotikusos gyógykezelés

- Felelősségteljes antibiotikum használat!
- Csak indokolt esetben
- Lehetőleg antibiotikum érzékenységi vizsgálat (MIC) alapján
- Humán gyógykezelés szempontjából fontos antibiotikumok használatának mellőzése

Table 1. WHO rating of antibiotic importance - 2016.

Drug categorised by importance rating

HIGH (*Even in humans it is recommended that these drugs should not be used without culture and sensitivity results*)

Amikacin, Ciprofloxacin, Piperacillin/Tazobactam, Vancomycin, Cefovecin, Ceftiofur, Imipenem, Enrofloxacin, Moxifloxacin, Ticarcillin/Clavulanate, Ceftriaxone, Rifampicin, Polymyxin B (Colistin)

MEDIUM

Cloxacillin, Cephazolin, Clindamycin, Amoxicillin/Clavulanate, Gentamicin, Metronidazole, Cephalexin, Apramycin

LOW

Oxytetracycline, Erythromycin, Chloramphenicol, Azithromycin, Florfenicol, Amoxicillin, Neomycin, Penicillin G, Doxycycline, Trimethoprim/Sulphonamide, Clarithromycin

Antibiotikum érzékenység vizsgálat

- Minimális gátló koncentráció érték meghatározás (MIC) mikroleves hígítással
- Hosszadalmas: 2-6 hét
- Nincsenek hivatalos határértékek, csak ajánlások

Potencionálisan hatékony antibiotikumok:

fluorokinolonok: enrofloxacin, difloxacin

aminociklitolok: spektinomicin

linkózamid: linkomicin

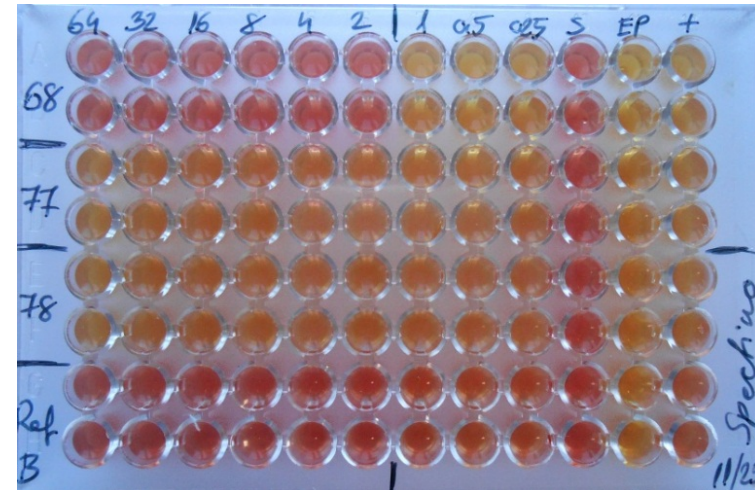
tetraciklinek: doxiciklin, klórtetraciklin, oxitetraciklin

makrolidok: tilmikozin, tilozin, tilvalozin

pleuromutilinek: tiamulin

fenikolok: florfenikol

kombináció: linkomicin és spektinomicin (1:2)

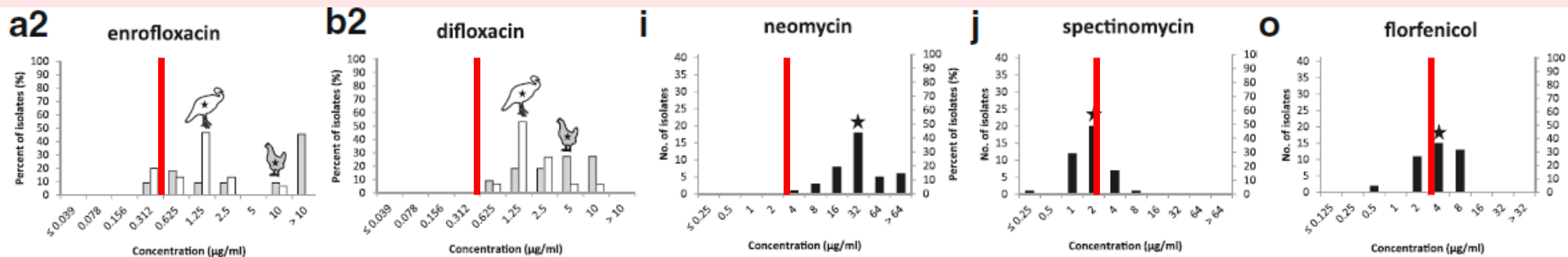


Hazai és egyéb közép és kelet-európai MS törzsek antibiotikum érzékenysége

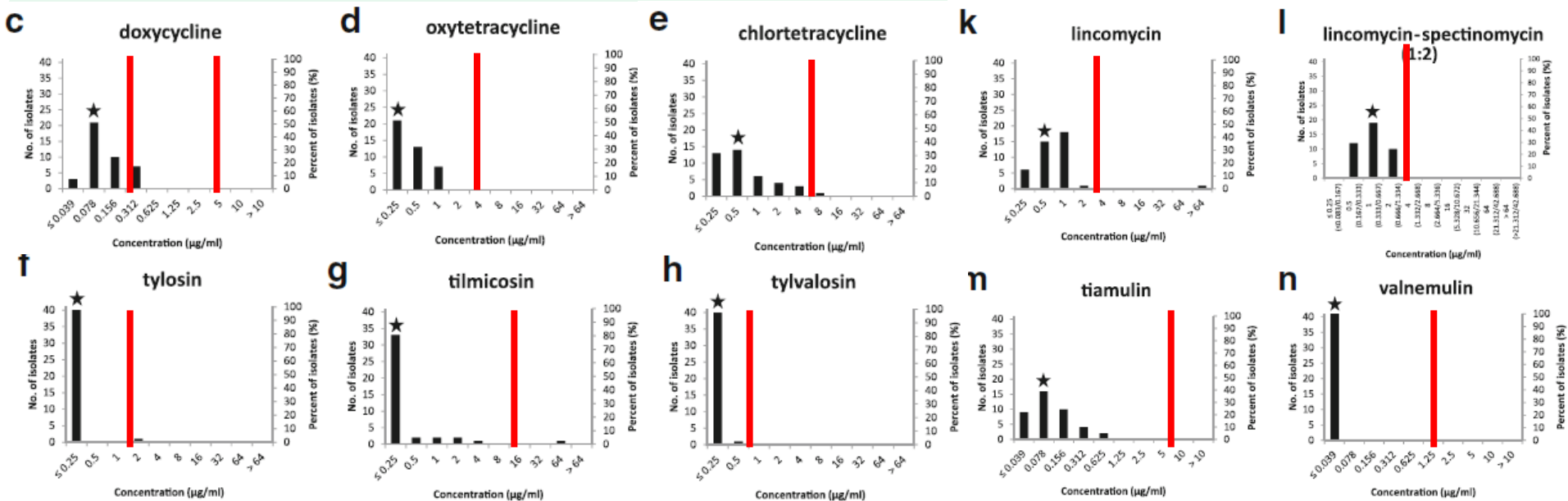
(Kreizinger és mtsai., 2017)

26 hazai + 15 egyéb kk-európai, 2002-2016-ban gyűjtött izolátum

Magas MIC érték



Alacsony MIC érték

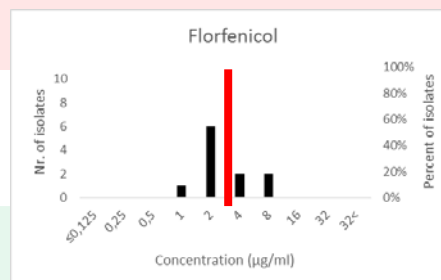
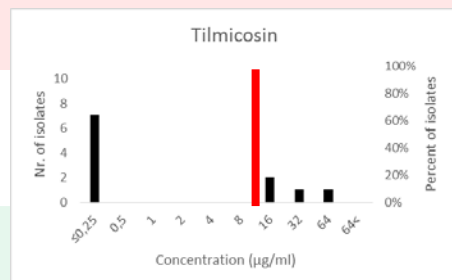
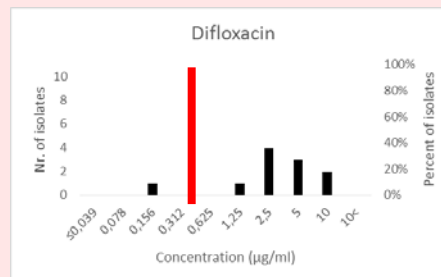
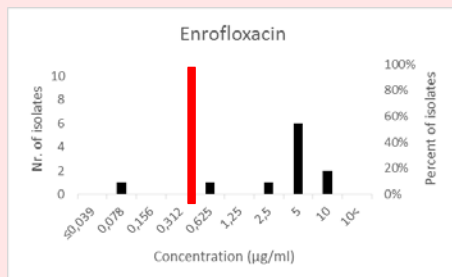


Hazai és egyéb közép és kelet-európai MG törzsek antibiotikum érzékenysége

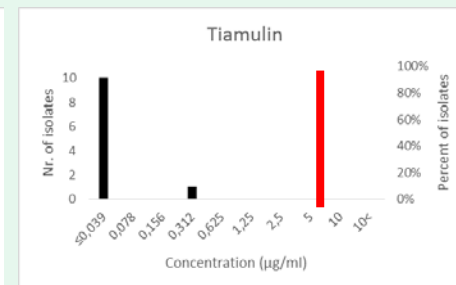
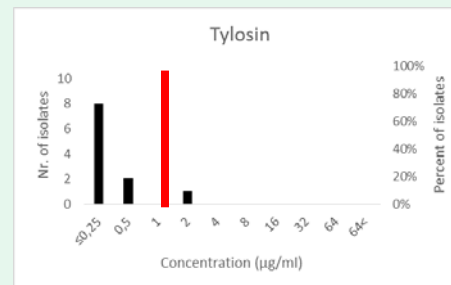
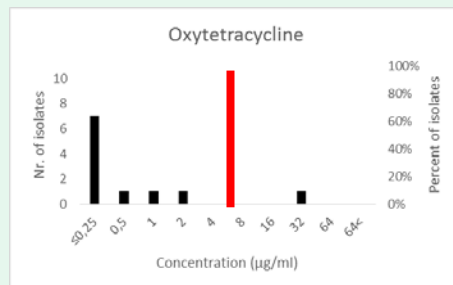
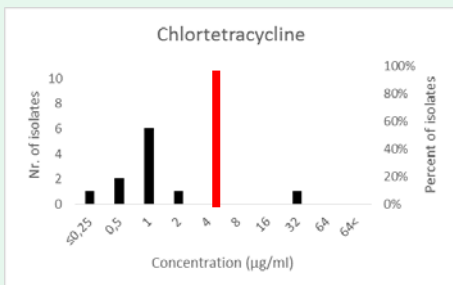
(Bekő és mtsai., unpublished)

7 hazai + 3 egyéb kk-európai, 2014-2019-ban gyűjtött izolátum

Magas MIC érték



Alacsony MIC érték

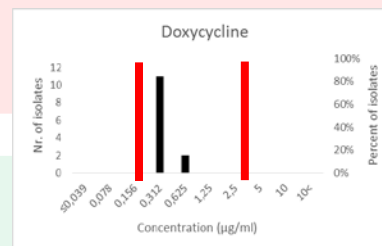
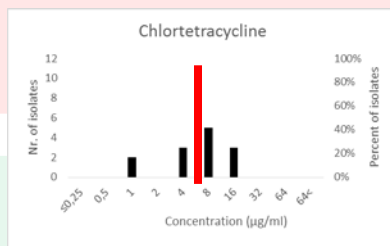
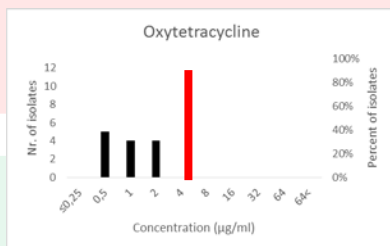
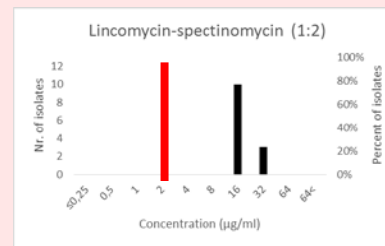
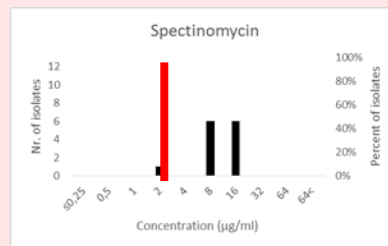
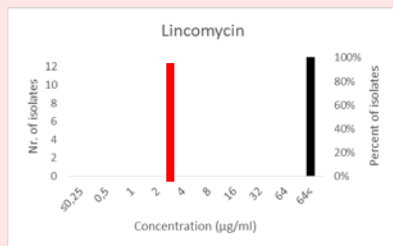
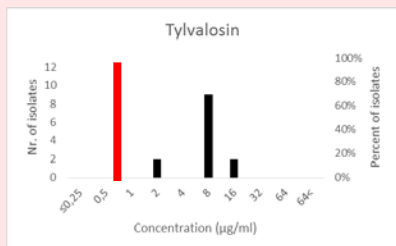
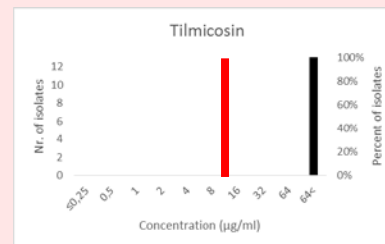
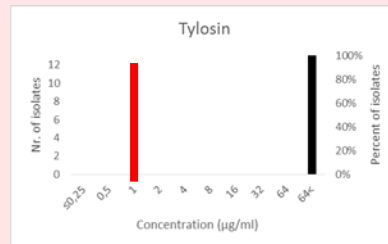
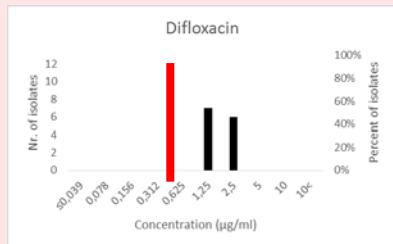
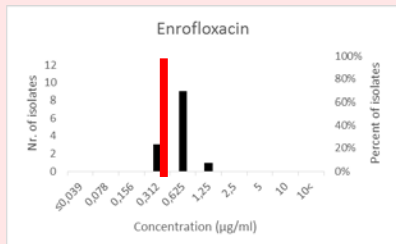


Hazai és horvát *M. iowae* törzsek antibiotikum érzékenysége

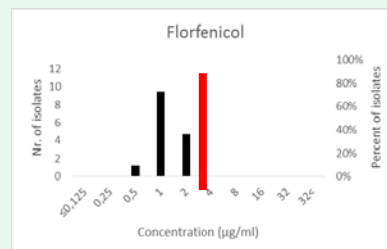
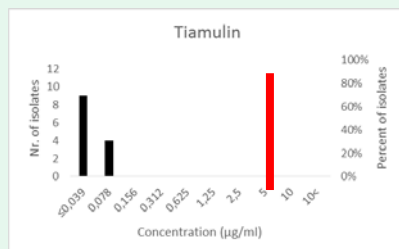
(Yvon és mtsai., unpublished)

11 hazai + 2 horvát, 2014-2019-ban gyűjtött izolátum

Magas MIC érték



Alacsony MIC érték

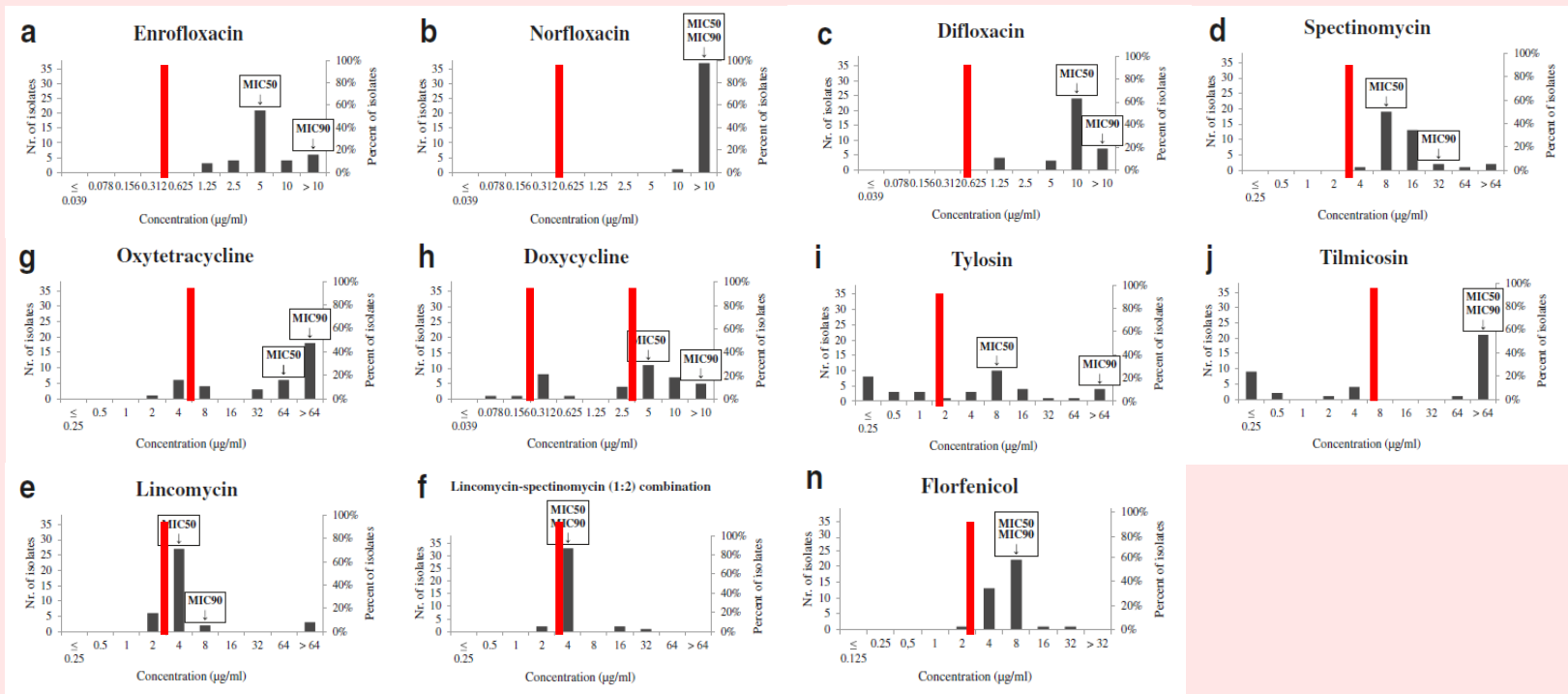


Hazai *M. sp.* 1220 törzsek antibiotikum érzékenysége

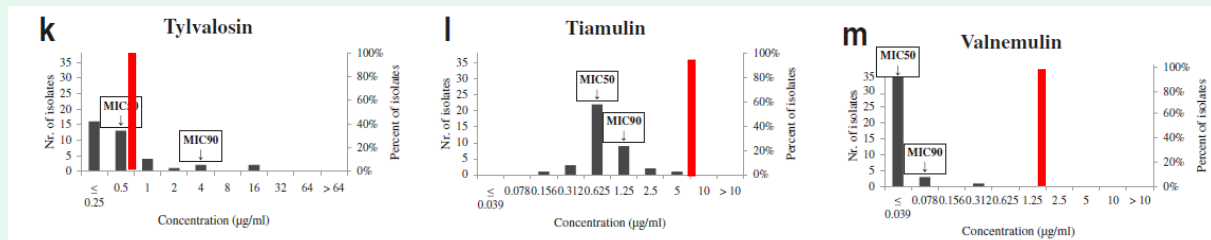
(Grözner és mtsai., 2016)

40 hazai, 2011-2015-ben gyűjtött izolátum

Magas MIC érték



Alacsony MIC érték



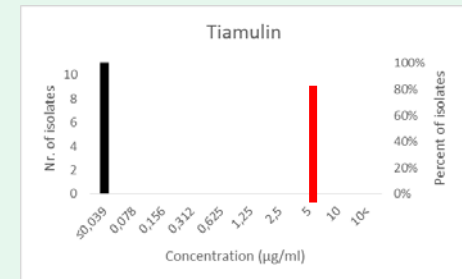
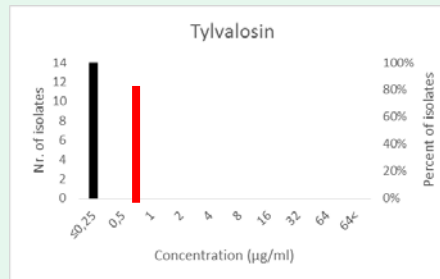
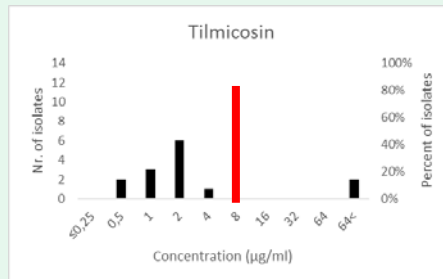
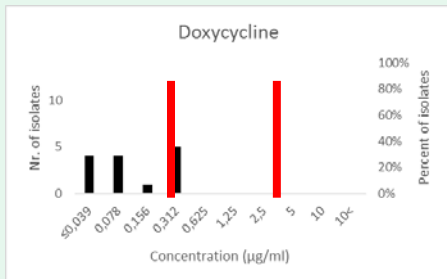
Hazai *M. anseris* törzsek antibiotikum érzékenysége

(Grözner és mtsai., unpublished)

14 hazai, 2017-2019-ben gyűjtött izolátum

Magas MIC érték

Alacsony MIC érték



Összefoglalás

Eredmények:

- Florokinolonok: Valamennyi *Mycoplasma* faj esetén széles körű rezisztencia – kiemelt közegészségügyi jelentőség!
- Tiamulin: nem találtunk rezisztens törzset
- Többi antibiotikum csoport hatékonysága: fajonként, de törzsenként is nagy változékonyságot mutathat

Konklúzió:

- Folyamatos monitoring → telepi MIC-ek meghatározása → célzott antibiotikum terápia
- (Jövőben:
 - Hivatalos rezisztencia határértékek meghatározása
 - PK/PD elemzés
 - Rezisztencia gének vizsgálatán alapuló gyors tesztek)
- Hosszú távú védekezési lehetőségek előtérbe helyezése:
 - Mentésítés
 - Vakcinázás

Köszönöm a figyelmet!



Támogatás:

- NKFIH-K-119594
- NKFIH-KKP-129751
- MTA Lendület program (LP2012/22)
- MTA Bolyai János Kutatási Ösztöndíj
- EMMI ÚNKP Bolyai+ Ösztöndíj

Elérhetőség:

dr. Gyuranecz Miklós

MTA ATK Állatorvos-tudományi Intézet, 1143 Budapest, Hungária krt. 21.

email: m.gyuranecz@gmail.com; Mobil: +36 30 2777 305; Fax: +36 1 467 4076