

- 1 Nébih-ÁDI
- 2 MTA-ATK-ÁOTI
- 3 Magánállatorvos-Kiskunmajsa
- 4 Magánállatorvos-Kömpöc
- 5 Magánállatorvos-Kiskunhalas



n é b i h

Termőföldről az asztalig

Állategészségügyi Diagnosztikai
Igazgatóság

Szokatlanul fiatal korban jelentkező baromfikolera kacsákban esetbemutató

**Thuma Ákos¹, Magyar Tibor², Ujvári Barbara²,
Rónai Zsuzsanna¹, Fülöp Gábor³, Tisóczki Renátó⁴,
Mészáros Imre⁵, Gyuris Éva¹**



Pasteurella multocida mint kórokozó



- Gram-negatív, apró kokkoid alak, gyorsan növő, igénytelen, jellemző szagú telepeket alkot
- Eltérő virulenciájú törzsek:
 - Alacsony pathogén: jellemzően gócos félheveny-idült elváltozások (pl ízületigyulladás, cranialis pasteurellosis, nemi szervek gyulladása, cellulitis stb.), de legyengült állatokban szisztémás is lehet (fibrines savóshártya-gyulladás)
 - Magas pathogén: többnyire hevenyen lezajló vérfertőzőes forma
 - Ezek elkülönítése teljes biztonsággal csak egéroltással lehetséges (állatkísérlet!)



Baromfikolera mint kórkép



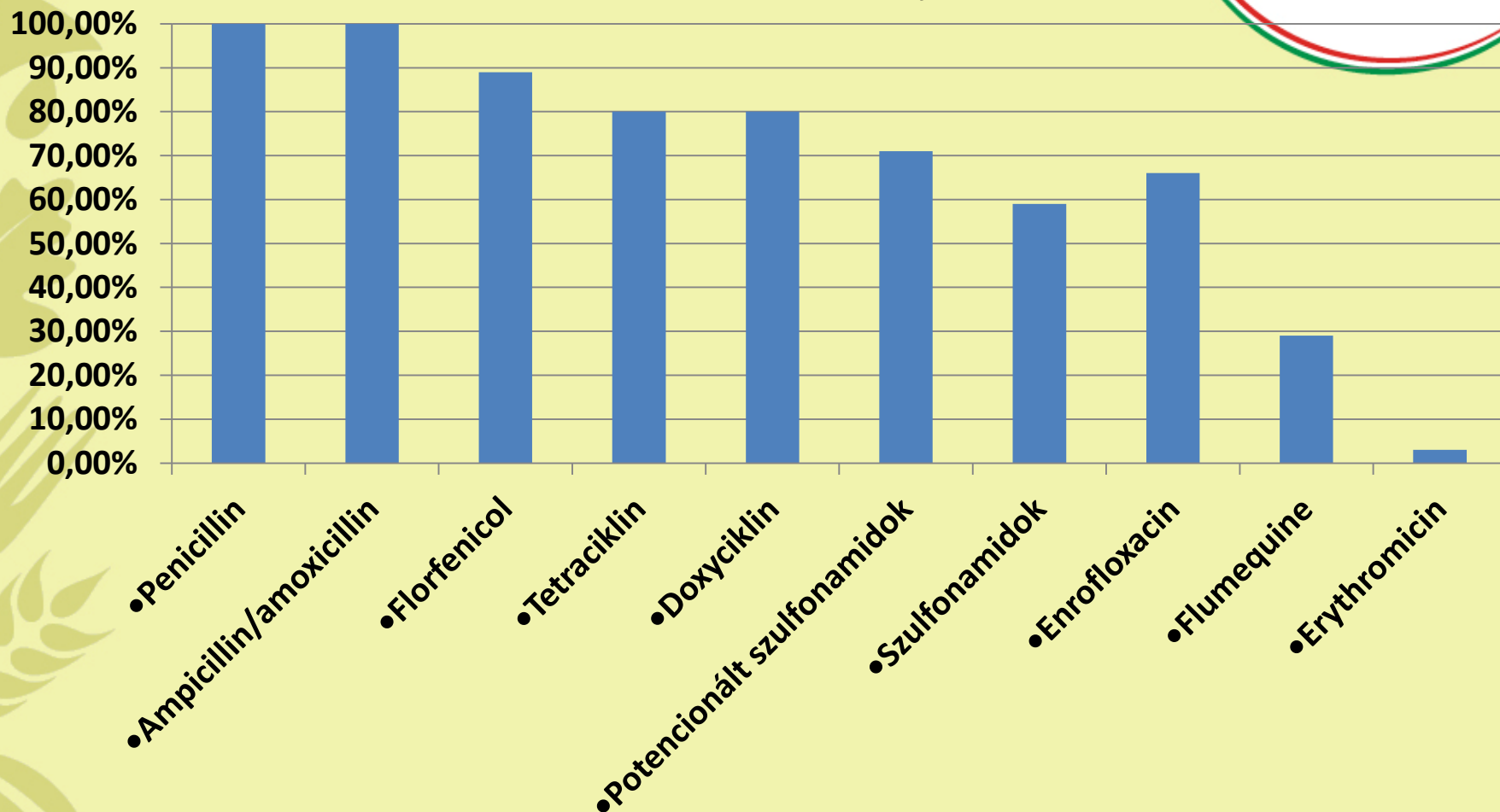
- Valamennyi baromfifaj fogékony, a fogékonyság korral nő
- Járványtan: a behurcolás jelentősége! Vadmadarak és emlősök is terjesztik
- Kórfejlődés:
 - bejutási pontok: nyálkahártyák (száj-, garatüreg, légutak, kötőhártya, nemi szervek, bőrsérülések)
 - Ezt követően gócos vagy szisztémás megbetegedés
- Mortalitás: fertőződés tünetmentesen – 100% elhullás
- Gyógykezelés: antibiotikummal
- Védekezés: vakcinázással



Pasteurella multocida gyógyszerérzékenysége az ÁDI elmúlt 2 év adatai alapján*



n é b i h
Termőföldtől az asztalig



*n=45



Esetleírás

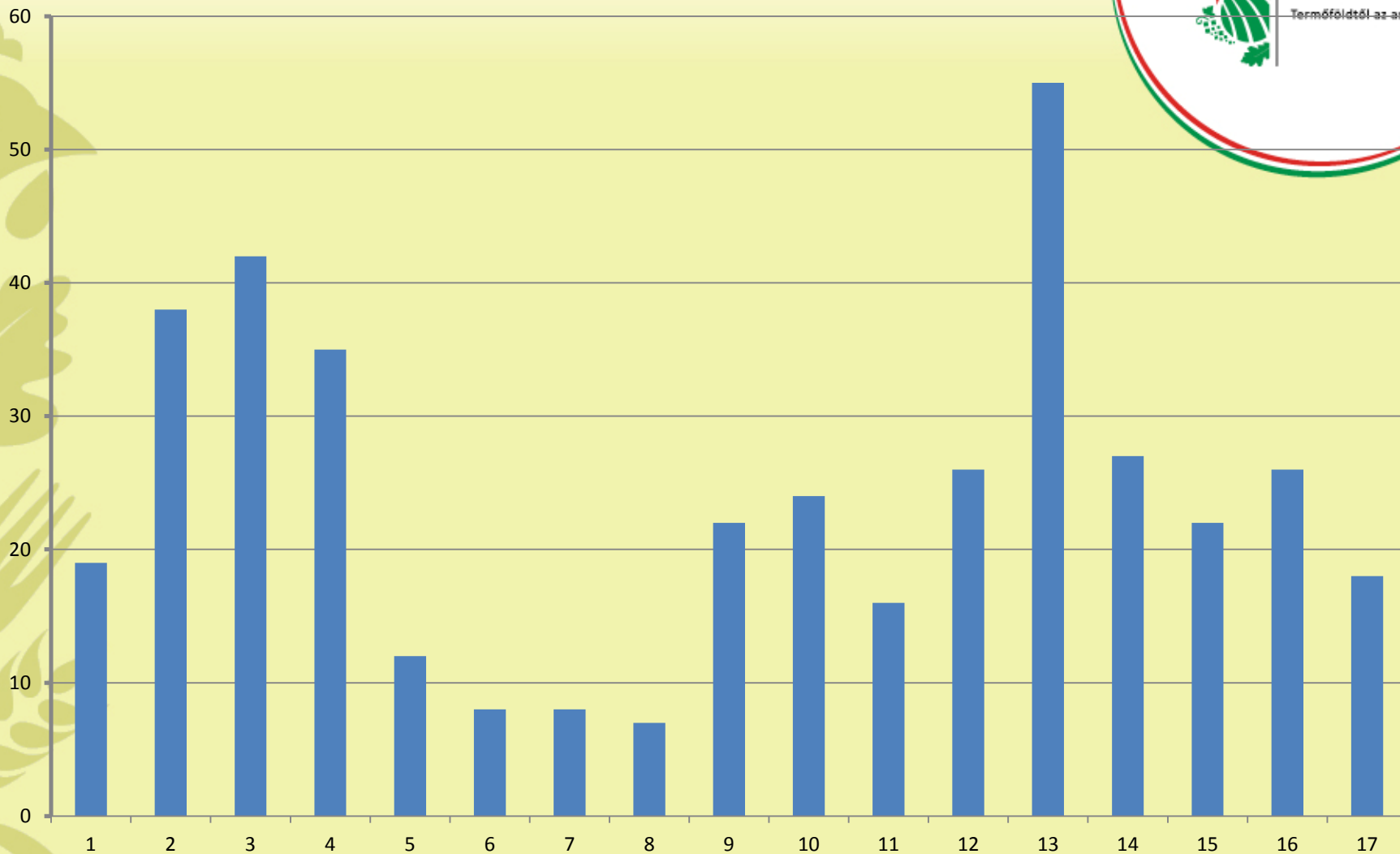
„A” állomány



- 19300 db pekingi kacs
- 13 napos korában megemelkedett elhullás
- Mintabeküldés: 8 db 15 napos állat
 - 5 állatban baromfikolera
 - Szívurok alatt nagyszámú vérzés
 - A májban savós-multiplex elhalásos gyulladás
 - Hyperplasiás léggyulladás
 - Vérzéses bélgyulladás
 - 1 állat fejletlen, lesoványodott
 - 1 állatban fibrines szívurokgyulladás
 - 1 állat vizsgálatra alkalmatlan
- Bakteriológia: 5 esetben *P. multocida*, 2 esetben „B” (0:4) szerológiai csoportba tartozó *Salmonella sp.*



Napi elhullás



Esetleírás

„B” állomány



- 8000 db mulard kacska
- 16 napos korában, 2 nappal a kolera ellenes vakcinázás után megemelkedett elhullás: napi 50 db
- Mintabeküldés: 6 db 18 napos állat
 - Szívburok alatt nagyszámú vérzés
 - A májban savós-multiplex elhalásos gyulladás
 - Normális lép
 - Vérzéses bélgyulladás
 - Kezdődő fibrines hashártyagyulladás
- Bakteriológia: 6 esetben (100%) *P. multocida*



Esetleírás

„C” állomány



- 22900 db pekingi kacsa
- 1 hetes korában megemelkedett elhullás
 - Első héten napi átlag 20 db
 - Fokozatosan emelkedő elhullás
 - Beküldésre (13 nap) az elhullás összesen 832 db
- Mintabeküldés: 13 db 13 napos állat
 - Mindben a szívburok alatt nagyszámú vérzés
 - 7-ben a májban savós-multiplex elhalásos gyulladás
 - Enyhe hyperplasiás lépgyulladás
 - Vérzéses bélgyulladás
 - 4-ben kruppos tüdőgyulladás
 - 3-ban fibrines hashártyagyulladás
- Bakteriológia: 13 esetben (100%) *P. multocida*

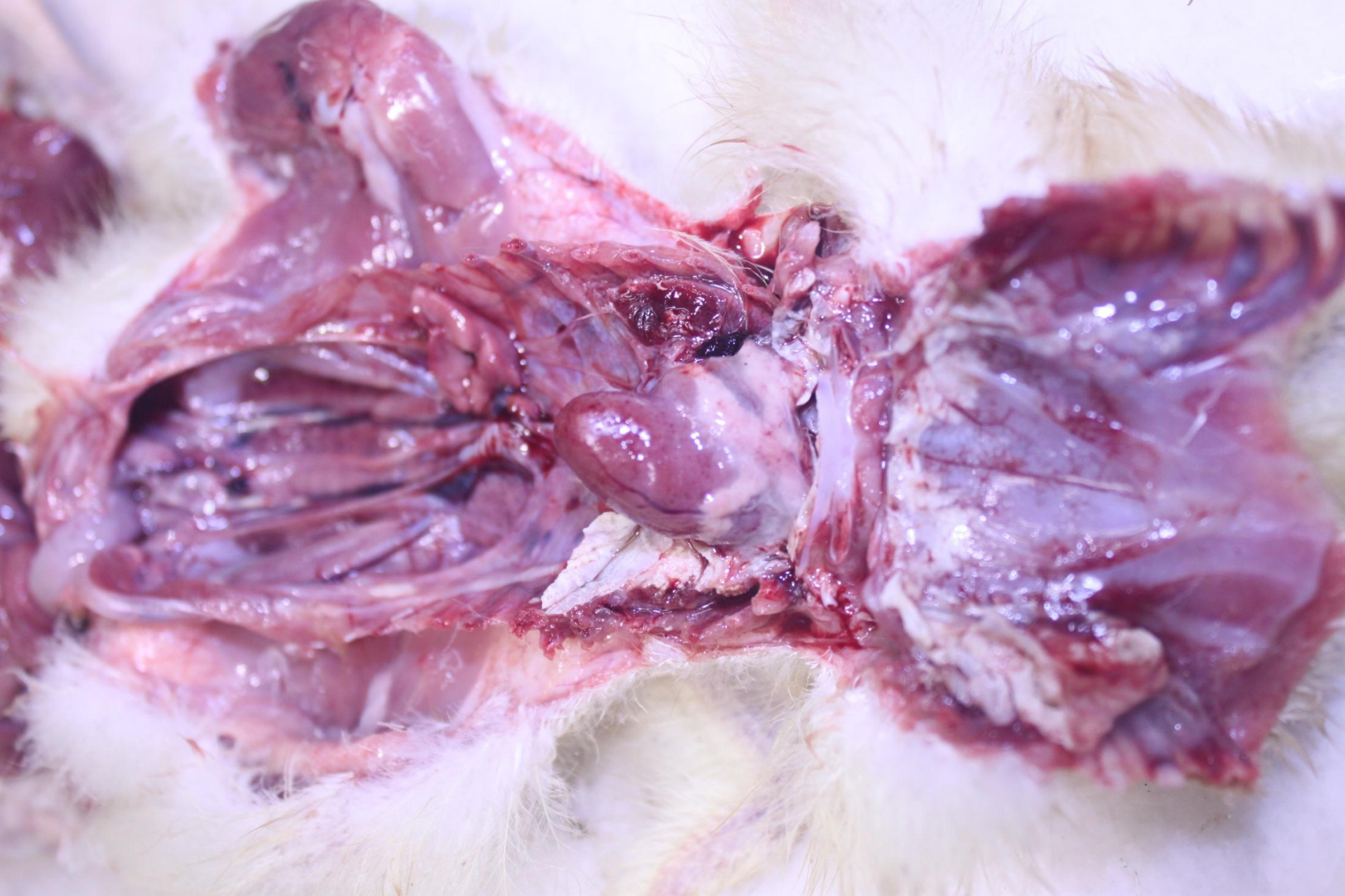












A járványkitörés lehetséges okai ebben a korban



1. Magas virulenciájú *P. multocida* behurcolása vagy kialakulása majd elterjedése?
2. (Fogékony gazdafaj kialakulása?)
3. Környezeti hatások?



A kórokozó jellemzése



5 törzs összehasonlítása:

- A törzs: A állományból, Bács-Kiskun m., 2015 nyár
- B törzs: B állományból, Bács-Kiskun m., 2015 nyár
- C törzs: C állományból, Bács-Kiskun m., 2015 nyár
- D törzs: felnőtt állatból, Bács-Kiskun m., 2015 tavasz
- E törzs: felnőtt állatból, Bács-Kiskun m., 2015 tél



A kórokozó jellemzése

Fenotipizálás



Vizsgált tulajdonságok és szénforrás hasznosítás:

Oxidáz	ADH	Mannit
Kataláz	LDC	Trehalóz
Haemolízis	VP	Raffinóz
Indol	Glükóz	Inulin
Nitrit	Maltóz	Laktóz
Urea	Ramnóz	Szorbit
ODC	Szukróz	Xilzóz
ONPG	Arabinóz	



A kórokozó jellemzése

Fenotipizálás



	oxidáz	kataláz	haem.	indol	nitrit	urea	ODC	ONPG	ADH	LDC	VP	glükóz	maltóz	mannóz	ramnóz	szukr.	arabinóz	mannit	trec.	raffinóz	inulin	laktóz	szorbit	xilóz		
A	+	+	-	+	+	-	+	-	-	-	+	+	-	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	kétes	
B	+	+	-	+	+	-	+	-	-	-	+	+	-	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	kétes
C	+	+	-	+	+	-	+	-	-	-	+	+	-	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	kétes
D	+	+	-	+	+	-	+	-	-	-	+	+	-	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	kétes
E	+	+	-	+	+	-	+	-	-	-	+	+	-	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	kétes



A kórokozó jellemzése

Genotipizálás

A jellemzéshez felhasznált módszerek

- Fajspecifikus PCR (Townsend et al., 1998, 2001)
 - Buroktípus és toxin (*toxA*) azonosítása multiplex rendszerben
- Agargél precipitáció (Heddleston et al., 1972)
 - szomatikus szerotípus meghatározása
- Adhézióban szerepet játszó gének kimutatása (Tang et al., 2009., Sellyei et al., 2010)
 - *hsf1*, *hsf2*: autotranszporter adhezinek
 - *pfhA*: filamentózus hemagglutinin
 - *fimA*: I. típusú fimbria
 - *tadD*: nem specifikus adhéziós fehérje
 - *ptfA*: IV. típusú fimbria kisalegység génje
- Vaskötő fehérjék kimutatása (Atashpaz et al., 2009)
 - *tbpA*: transferrin kötő fehérje
 - *hgbB*: hemoglobin kötő fehérje
- 16S rDNS szekvenálás és M13 PCR (Gerardo et al., 2001)
 - A törzsek filogenetikai analízise



<http://www.frame.org.uk/tag/molecular-biology/>



<http://www.dtls.nl/>

A kórokozó jellemzése

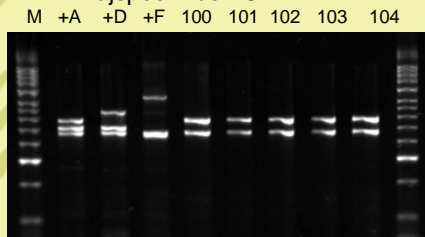
Genotipizálás



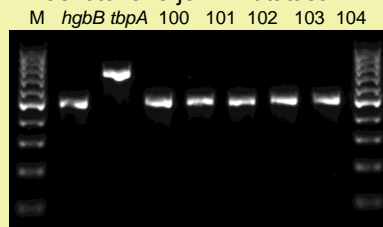
n é b i h
Termőföldtől az asztalig

Azonosító	Fajspecifikus	Burok	Szerotípus	Toxin	hsf1	hsf2	pfhA	fimA	tadD	ptfA	tbpA	hgbB
100	+	A	1	-	+	+	+	+	+	A allél	-	+
101	+	A	1	-	+	+	+	+	+	A allél	-	+
102	+	A	1	-	+	+	+	+	+	A allél	-	+
103	+	A	1	-	+	+	+	+	+	A allél	-	+
104	+	A	1	-	+	+	+	+	+	A allél	-	+

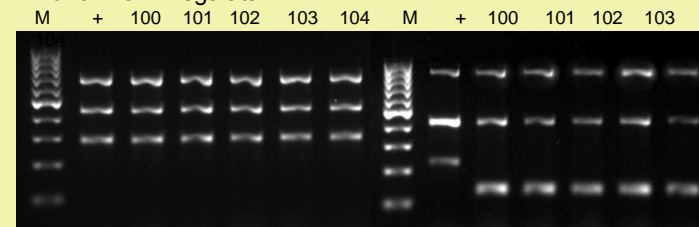
P. m. fajspecifikus PCR



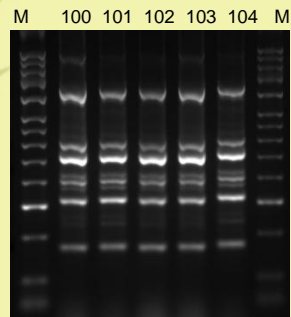
Vaskötő fehérjék kimutatása



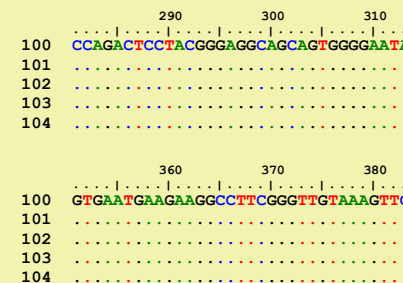
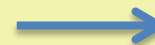
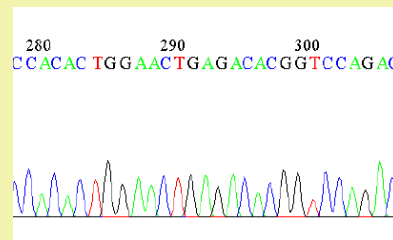
Adhezinek vizsgálata



M13 PCR



16S rDNS szekvencia analízis: 1387 bp, 100% egyezés



Környezeti hatások befolyásoló szerepe



- Általános higiéniai viszonyok: nem ismertek
- Vakcinázás: csak a „B” állomány volt vakcinázva
- Időjárás:
 - „A” állomány esetében a baromfikolera kitörése előtt magassági teknő jelenléte miatt jelentős (~35mm) csapadék*
 - „B” állomány esetében hosszú forró periódust lezáró jelentős csapadékot hozó hidegfront*
 - „C” állomány esetében időjárás változás nem előzte meg a járványkitörést*



Összefoglalás



- Tavaly nyáron 3 esetben 1-2 hetes kor közötti kacsákban baromfikolera-járvány jelentkezett
- Valamennyi esetben a kórokozót kimutattuk és a tulajdonságait jellemeztük
- A kimutatott kórokozók fenotipizálással és genotipizálással is megegyeztek egymással és az azonos területről, más időpontból, felnőtt állatokból kimutatott *P. multocida* baktériumokkal



Összefoglalás



- Az „A” telep esetében salmonellosis és a csapadékos időszak,
- a „B” telep esetén a (kolera) vakcinázás és egy markáns hidegfront lehetett a hajlamosító tényező
- A „C” telep esetén a kiváltó okot nem lehetett azonosítani
- Megelőzés: a vakcinázást már a keltetőben ill. fogadáskor el kellene végezni, ami rutinszerűen nem biztos, hogy megtérül





n é b i h

Termőföldtől az asztalig

KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!

