

Állományspecifikus vakcinák alkalmazásának hazai lehetőségei a fertőző betegségek megelőzésében és az **antibiotikum-felhasználás csökkentésében**



Makrai László



AUTOVAKCINA KFT.

www.autovakcina.hu

"Az állatállományra szabott védelem."

Állatorvostudományi Egyetem, Járványtani és Mikrobiológiai Tanszék
Autovakcina kft. (www.autovakcina.hu)

Alapvető problémák vannak a bakteriális fertőző betegségek területén!

- Sok pénzt költünk AB-okra és vakcinákra, a siker az pedig elmarad a várakozásoktól!
 - hasmenéses kórképek
 - légzőszervi megbetegedések
 - tőgygyulladások

Mi áll ezen jelenségek hátterében???



Multirezisztens baktériumtörzsek – Kórházi fertőzések!

- **EU** – évente **660.000** ember érintett – **33.000** ember hal meg!
- **Mo.:** 2016: **4830** multirezisztens kórházi fertőzés (**1481** haláleset)
- **USA** – közel **100.000** ember hal meg évente ilyen törzsek miatt!
- **Föld: 700.000 haláleset/év**
- Ha a tendencia folytatódik:
2050-re EU – 400.000! A Földön pedig a **10 millió!**
- A baktériumok genomja plasztikus!
- AB kezelés – szelekciós nyomás a teljes bakteriótára!
- Állattartó teleptől – konyhaasztalig!

Túlzott antibiotikum-használat

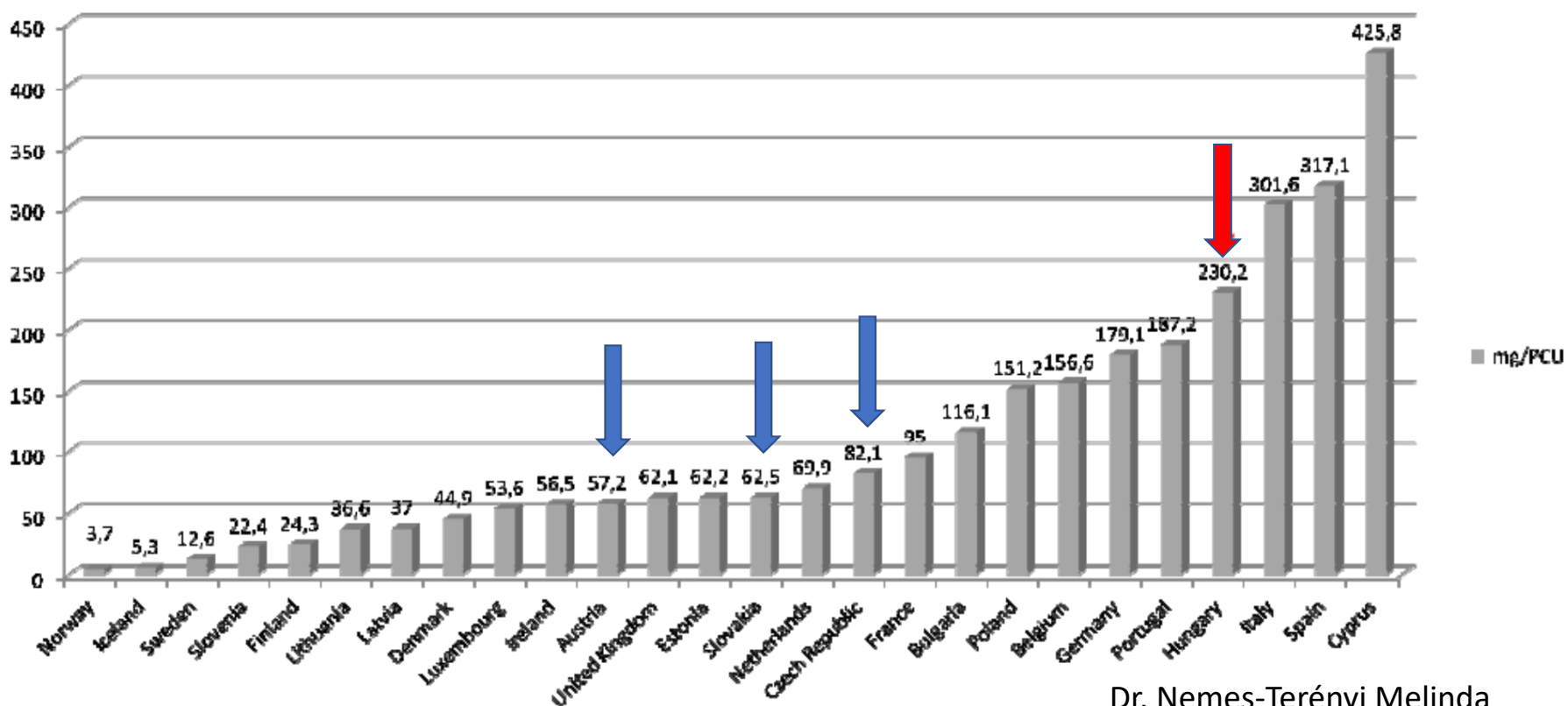
- **Egységnyi állati termék előállításához felhasznált AB mennyisége nemzetközi összehasonlításban!**

mg/PCU	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
EU átlag	162	153	147	158	136	125	107
Mo	192	246	230	193	211	187	191
Eltérés (%)	119%	161%	156%	122%	155%	150%	179%

(Dr. Nemes-Terényi Melinda)

- Embergyógyászat – kritikus AB-ok: flurokinolon, 3.-4. gen. cefalosporin, kolisztin – élen járunk az EU-ban! 😞

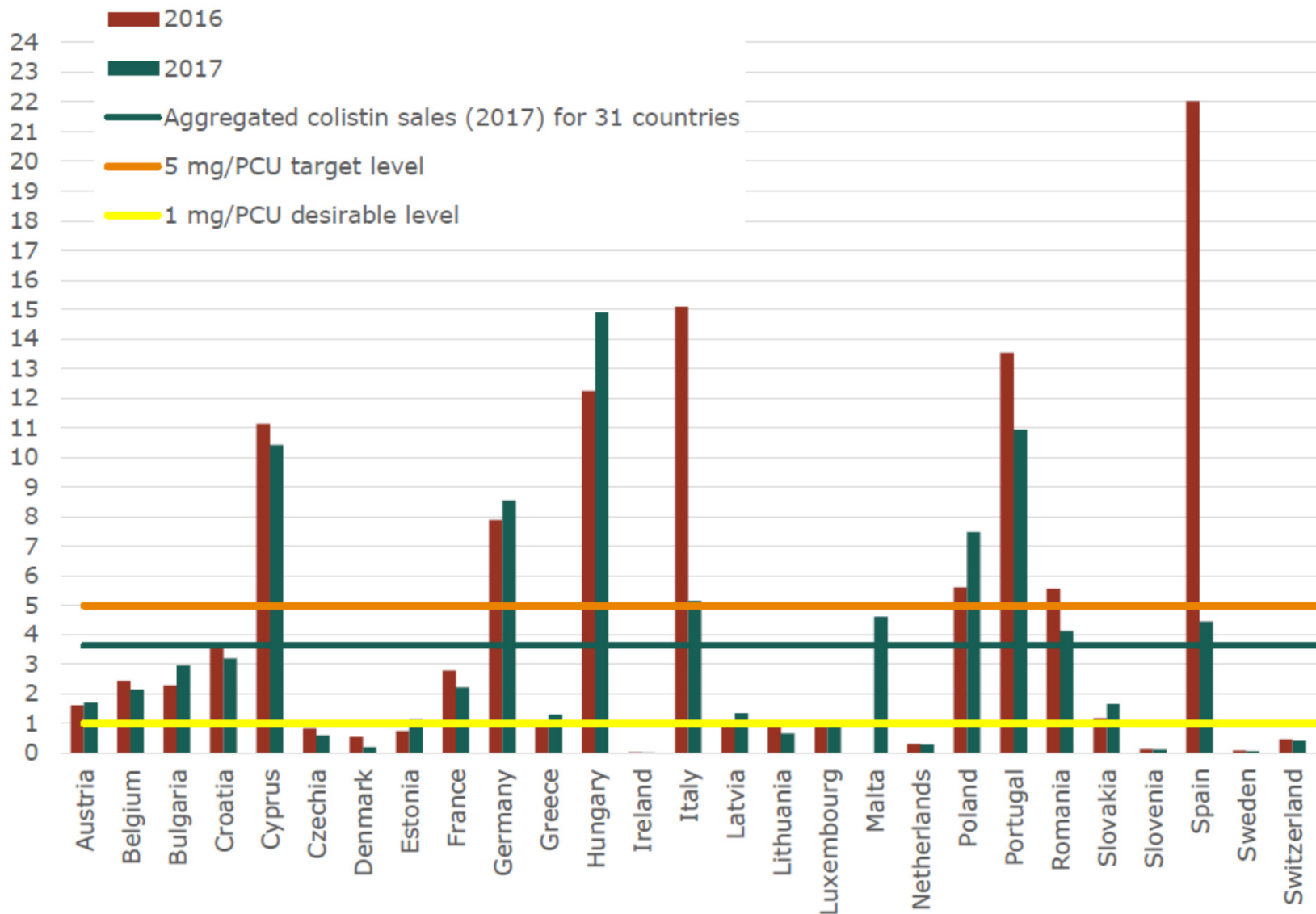
Egységnyi állati termék előállítása során felhasznált antibiotikum mennyisége (ESVAC 2013)



Dr. Nemes-Terényi Melinda

Kolisztin- felhasználás 2016-2017

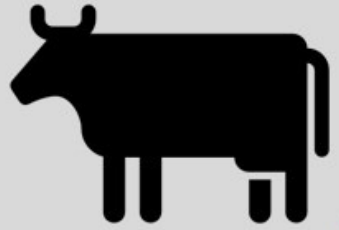
(utóbbi 7 évben EU:
66%-kal csökkent,
Mo.-on 56%-kal nőtt
a felhasználás)



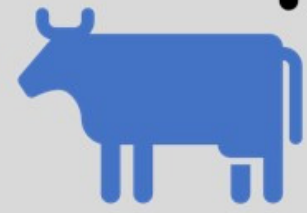
Szemléletmód változásra van szükség!

Az elhullott állat értéke!!!

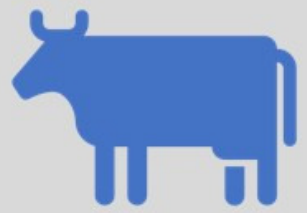
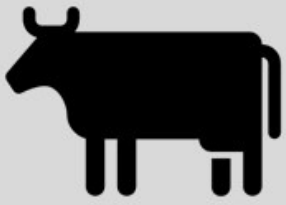
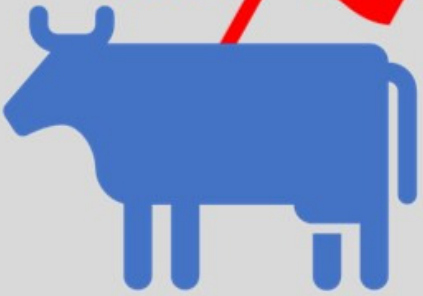
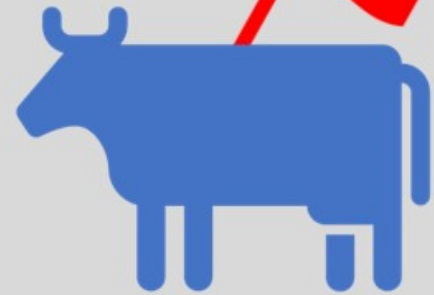
- A megoldás kulcsa (megelőzés - gyógykezelés) a hullában lakozik!
 - A kórokozó **izolálása, azonosítása**, tulajdonságainak (**AB-érzékenység, szerotípus**) meghatározása
 - a **legvirulensebb** kórokozók kórtani esetekből izolálhatóak!
- **AB-érzékenység meghatározása** (korongdiffúziós – leveshígításos /MIC/)
- **Gyógykezelési szaktanácsadás (PK/PD analízis)**
 - a kórokozó
 - az állatfaj
 - antibiotikum tulajdonságai alapján



KLINIKAI
TÜNETEK

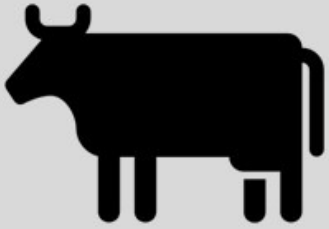


KLINIKAI
TÜNETEK



SZUBKLINIKAI
ESETEK

EGÉSZSÉGES



KÓRTANI
FOLYAMATOK
SÚLYOSSÁGA



KLINIKAI
ESETEK

Elhullott borjak



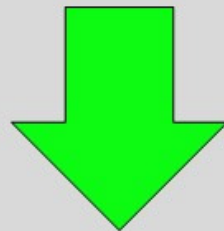
LÁTHATÓ



VALÓS
VESZTESÉG

SZUBKLINIKAI
ESETEK

NEM
LÁTHATÓ



JÉGHEGY

EGÉSZSÉGES ÁLLATOK



MEGELŐZÉS



- **MAGASABB RENDŰ ÉS OLCSÓBB, MINT A GYÓGYKEZELÉS!**
- **Fakultatív pathogen kórokozók!**
- **Szakszerű főcstejítetés, köldökfertőtlenítés**
- **Hajlamosító tényezők csökkentése** (szállítás, zsúfolt tartás, takarmányozás, korcsoportok keveredése, karanténozás szerepe! légzőszervi vírusok elleni vakcinázás, szellőztetés)
- Vemhes tehenek vakcinázása **az állományban előforduló (homológ) kórokozókkal!!!** (faj, buroktípus, szerotípus-specifikus védelem!) – **kolosztrális immunitás**
- Tejhasznú, itatásos borjak: **egyedi ketrec** - csoportos tartás!
- **Élőállatmozgatások** (állományon belüli v. azok közötti) **minimalizálása**

MEGELŐZÉS

- **Specifikus védekezés** (bakteriális kórokozókkal szemben):
 - Nem homológ törzsekből készített **kereskedelmi forgalomban kapható** vakcinák
 - Homológ baktériumtörzsekből készült **állományspecifikus vakcinák**



Paradigmaváltásra van szükség!

- **A baktériumok változatossága!**

- *Pasteurella multocida* (3 alfaj, 5 buroktípus, 16 szerotípus, 13 biotípus)
- *Mannheimia haemolytica* (12 szerotípus)
- *Bibersteinia trehalosi* (4 szerotípus)
- *Histophilus somni*
- *Trueperella pyogenes*
- *Moraxella bovis* (7 szerocsoport, felületi fehérjék, extr. enzimek)

- **Friss izolátumok jelentősége!**

- *Moraxella bovis* (fimbria, extracellularis enzimek)
- *Escherichia coli* (adhéziós faktorok (fimbria antigének), felületi fehérjék)

- **Szerotípus specifikus védelem!**

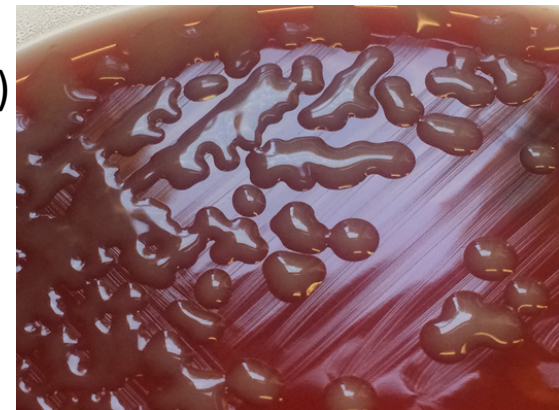
- **Állományok közötti különbségek!**

- **Az állatállományon belüli sokféleség** (több szerotípus is jelen van), sodródás az állományon belül!

- AB hatására (AB rezisztens törzsek kerülnek előtérbe – a használt AB hatástalanná válik)

- Vakcinázás hatására (más szerotípusba tartozó törzsek lépnek előtérbe – a használt vakcina hatástalanná válik)

A célpont nem statikus, hanem dinamikus, folyamatosan változik!

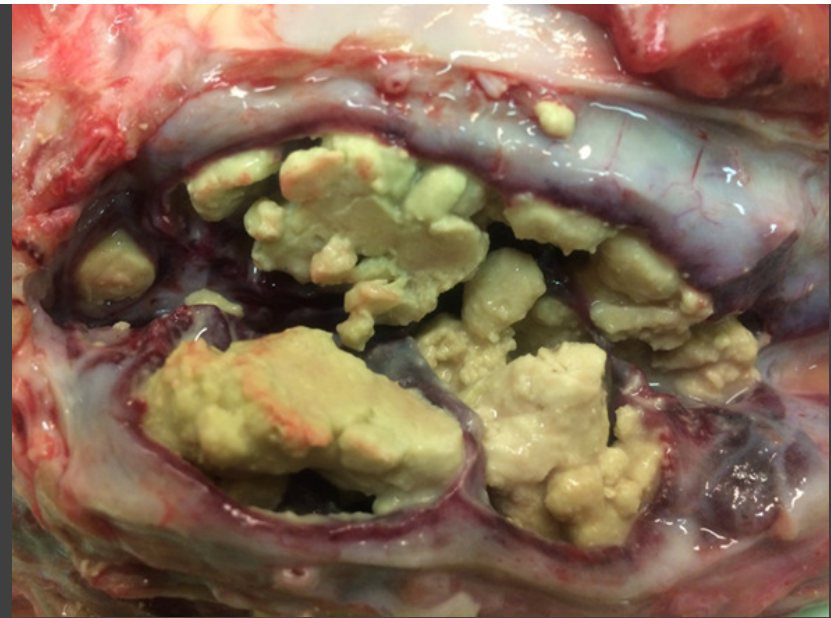
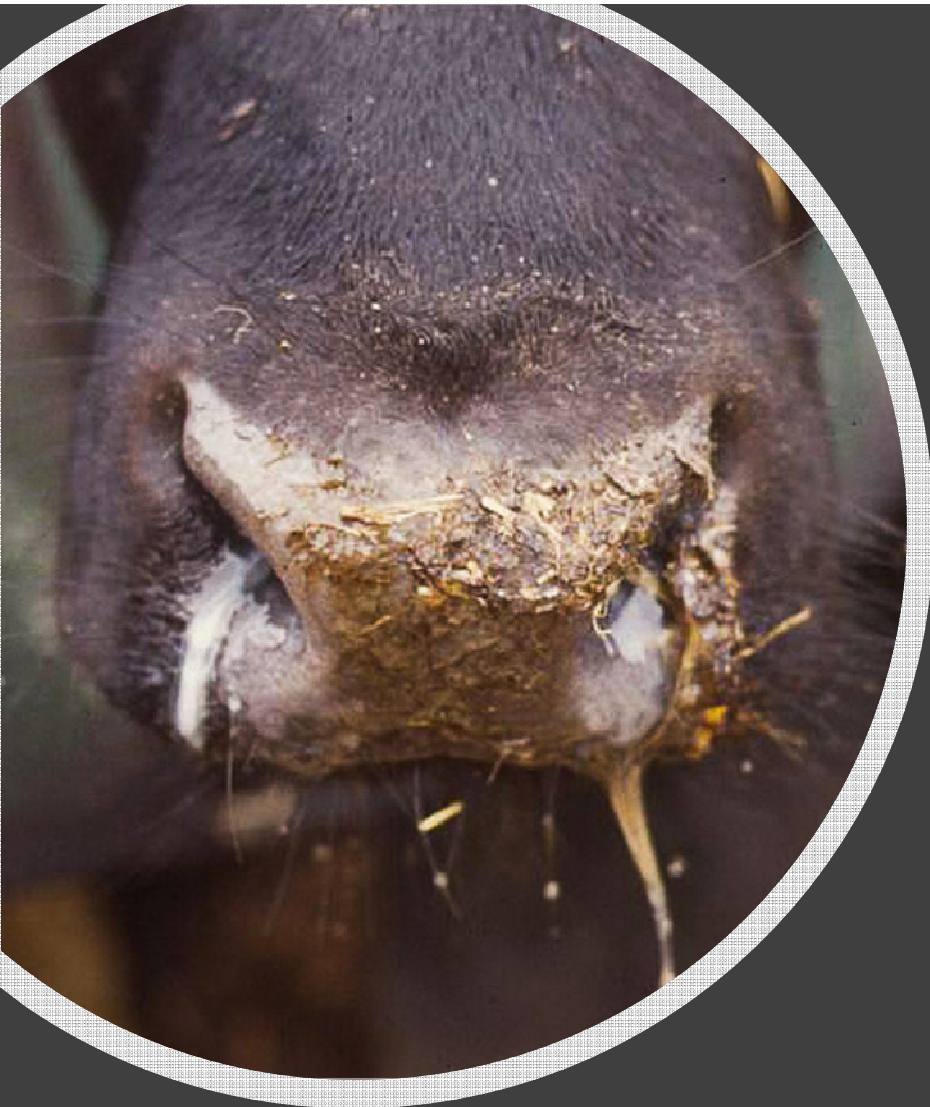


Állományspecifikus oltóanyagok

- **Testreszabott módszer** (Tailor made – Úri szabó)
- Embergyógyászat – **egyévre szabott terápia**
- Állatgyógyászatban – **állományra szabott megoldások** szükségesek
- **Nincs olyan univerzális vakcina**, ami minden állomány esetén alkalmas lenne a betegségmegelőzésre...
- **Folyamatos változtatás** lehetősége – szükségessége!
- Ne a reklámok, hanem a józan ész és a saját tapasztalatok alapján válasszunk a betegségmegelőzési és a gyógykezelési módszert!
- **A vakcina hatóanyaga** (az a kórokozó baktériumtörzs, ami az adott élőhelyen /állományban/ megbetegedést okoz)
- **A virulencia-béli különbségek!** (jéghegy csúcsa)
- **A friss izolátumok előnyei!**

Specifikus megelőzés lehetőségei

	Kereskedelmi forgalomban kapható (törzskönyvezett) készítmények	Homológ bakteriális kórokozót tartalmazó telepspecifikus oltóanyagok
Előzetes diagnosztikai vizsgálat eredményén alapszik	-/+	+ (mindig)
Az adott állományban megbetegedést okozó homológ kórokozók antigénjeit tartalmazza	-	+ (mindig)
Az ártalmatlansági vizsgálat a célállományban van elvégezve	-	+ (mindig)
Összetétele az állomány igényeinek megfelelően folyamatosan változtatható?	- (állandó)	+ („tailor-made”)
Van hatékonyság vizsgálat?	+ (<u>előzetes, nem a célállományban</u> , az adott szerotípusra, gyakran <i>in vitro</i>)	+ (<u>felhasználást követően, az adott célállományban</u>)



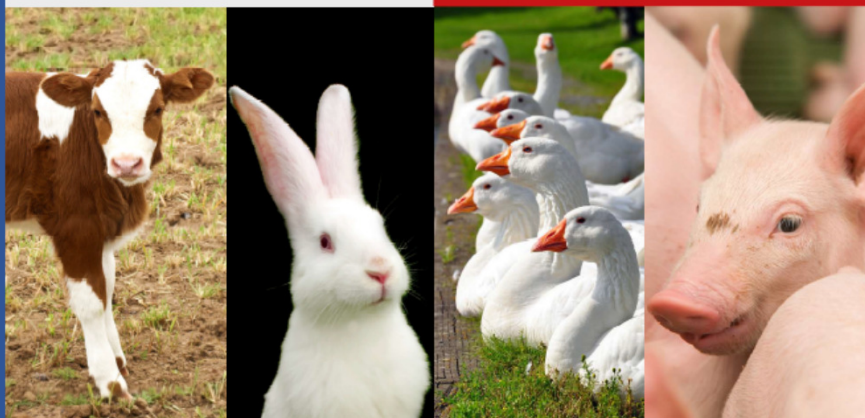
**Köszönöm a
figyelmet!**



AUTOVAKCINA KFT.

www.autovakcina.hu
"Az állatállományra szabott védelem."

Dr. Makrai László PhD.
1171 Budapest, Szabadság sugárút 57.
06 30 271 25 13
info@autovakcina.hu



Az állatállomány igényeire szabott aktív immunizálás
ÁLLOMÁNSPECIFIKUS OLTÓANYAGOK segítségével.

- ✓ Többféle, inaktivált bakteriális kórokozót tartalmazó kombinált vakcinák az állatállomány igényeire szabva
- ✓ A változó igényeknek megfelelően, szükség esetén, a vakcina összetétele módosítható
- ✓ Egyenletes védettség kialakítása az állatállományban a helyben előforduló tulajdonságú kórokozókkal szemben

www.autovakcina.hu | Az állatállományra szabott védelem.

A baktériumok okozta fertőző betegségek
folyamatos monitorozása az állományban
(szarvasmarha, juh, kecske, sertés, házi nyúl, baromfifélék stb.)

GYÓGYSZERKÖLTSÉGEK CSÖKKENTÉSE

- ✓ Az izolált bakteriális kórokozók azonosítása és jellemzése, antibiotikum-érzékenységének (MIC érték) meghatározása
- ✓ Célzott antibakteriális kezelés lehetőségének megteremtése
Antibiotikum-felhasználás csökkentése
- ✓ Gyógykezelési szaktanácsadás - az állatfaj, a kórokozó és az antibiotikum tulajdonságainak figyelembevételével



www.autovakcina.hu | Az állatállományra szabott védelem.



AUTOVAKCINA KFT.

www.autovakcina.hu

"Az állatállományra szabott védelem."

Dr. Makrai László PhD.

ügyvezető, egyetemi docens

1171 Budapest,
Szabadság sugárút 57.

06 30 271 25 13

info@autovakcina.hu