

# MAGYAR ÁLLATORVOSOK LAPJA

Hungarian Veterinary Journal  
Vol. 145. No. 4. – Budapest, April 2023.  
Established by Prof. B. Nádaskay, 1878

*P. multocida* antibiotikumérzékenység-vizsgálata  
korongdiffúziós módszerrel

## SERTÉS

A vakcinázás hatékonyságának és a malacok maternalis immunitásának vizsgálata egy hazai nagyüzemi sertésállományban

## ÁLLATVÉDELEM

Állattartási szokások és az állattartók motivációi Magyarországon

## NÖVÉNYTAN

A hazai állatorvosok növényismerete: út egy toxikológiai adatbázis megalapozása felé

## BAKTERIOLÓGIA

A *Pasteurella multocida* törzsek antibiotikumérzékenysége, az antimikrobiális rezisztencia genetikai háttere

## BESZÁMOLÓ

Az Ortopédia Napja



## SERTÉS / PORCINE

- 195.** Losonczi E., Vass-Bognár B., Lang Zs., Könyves L.: A vakcinázás hatékonyságának és a malacok maternális immunitásának vizsgálata egy hazai nagyüzemi sertésállományban

E. Losonczi, B. Vass-Bognár, Zs. Lang, L. Könyves:  
*Investigation of vaccination efficacy and of piglets' maternal immunity in a Hungarian large-scale pig farm*

## ÁLLATVÉDELEM / ANIMAL PROTECTION

- 211.** Komjáti S. L., Ózsvári L., Vetter Sz.: Állattartási szokások és az állattartók motivációi Magyarországon

S. L. Komjáti, L. Ózsvári, Sz. Vetter: *The animal keeping culture and the motivation of animal keepers in Hungary*

## NÖVÉNYTAN / BOTANY

- 227.** Cserhalmi D., Péli E., Horváth A. R., Gerencsér Ferencné, Házi J., Kutszegi G.: A hazai állatorvosok növényismerete: út egy toxikológiai adatbázis megalapozása felé

D. Cserhalmi, E. Péli, A. R. Horváth, Gerencsér Ferencné, J. Házi, G. Kutszegi: *Botanical knowledge of Hungarian veterinarians: towards the establishment of a toxicological database*

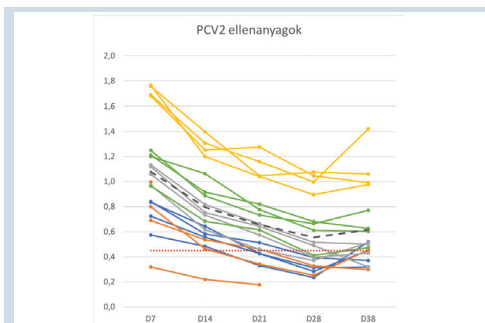
## BAKTERIOLÓGIA / BACTERIOLOGY

- 239.** Pintér K., Kerek Á., Magyar T.: A *Pasteurella multocida* törzsek antibiotikumérzékenysége, az antimikrobiális rezisztencia genetikai háttere

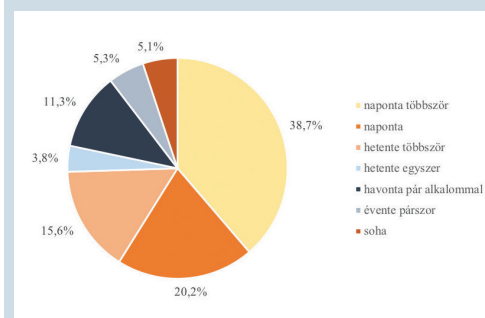
Irodalmi összefoglaló  
Pintér K., Kerek Á., Magyar T.: *Antibiotic susceptibility of Pasteurella multocida, genetic background of antimicrobial resistance*  
*Literature review*

- 222.** BESZÁMOLÓ

Az Ortopédia Napja



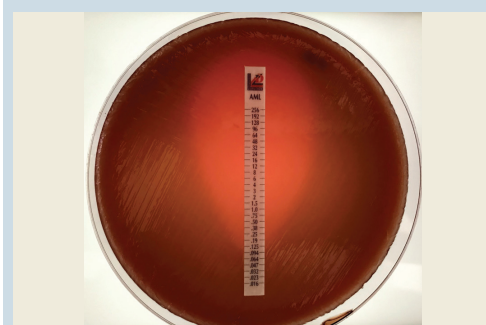
**195.** PCV2 ellenanyagszintek malacokban



**211.** A kutyasétáltatás gyakoriságának megoszlása



**222.** Az Ortopédia napja



**239.** Antibiotikumérzékenység-vizsgálat

A folyóiratot indexeli és referálja/The journal is indexed and abstracted by: CAB Abstracts (CABI), Science Citation Index Expanded, Zoological Record, BIOSIS previews (Thomson Reuters), Scopus (Elsevier).  
Tartalom/Contents: Current Contents – Agriculture, Biology & Environmental Sciences (Thomson Reuters)

Ingyenes mutatószám kérésre a főszerkesztőtől/Free sample copies are available from the editor-in-chief: H-1078 Budapest, István utca 2. Hungary  
Megrendelhető a fenti címen a szerkesztőségtől/  
Subscription orders to the Editorial Office (address above)

\*\*\* Internet address  
(English contents pages, subscription price, etc.)  
<http://www.univet.hu/mal>



### Bartha Adorján munkatársaival

Az időutazás az egyik legegyszerűbb módja, hogy megnézzük a 100 évvel ezelőtti *Állatorvosi Lapokat*. 1923 decemberében JÁRMAI KÁROLY elnök a Magyar Országos Állatorvos Egyesület 100. szakülésén megállapította: „Minthogy a rohamosan fejlődő állatorvosi tudományok minden ága eseményszámba menő újításokkal bővült, az Egyesület elsősorban a szaküléseket használta fel arra, hogy tagjait az újabb tudományos vívmányokról tájékoztassa... Az érdekesebb előadások ... megtalálták útjokat a külföldi szakirodalomba is, úgy, hogy a szakülések nemcsak lokális érdekeket, hanem egyúttal az internationalis tudományt is szolgálták.” A közölt statisztikából kiderül, hogy a legszorgalmasabb előadók gyakran nemzetközi szinten elismert találmányok kidolgozói. A beszámoló után örömmel közlik, hogy HUTYRA és MAREK több külföldi kiadást megért belgyógyászatkönyve javított és bővített formában ismét megjelent magyarul.

Az áprilisi számban megtaláljuk két későbbi felfedezés előképét: MAREK JÓZSEF az angolkór oktanával foglalkozik (a harmincas évekre alakul ki a Marek–Wellmann–Urbányi képlet, és jelenik meg a szerzőhármas monográfiája a rachitisről). JÁRMAI KÁROLY pedig a malacok streptococcosisával kapcsolatos vizsgálatairól számol be. Később a tyúkleukózis kutatásában is alkalmazta az ekkor kipróbált módszereket. A leukózis tanulmányozásához SZÁSZ ALFRÉDTŐL is kapott vizsgálati anyagot, aki az oltóanyagait hirdeti a MAREK-féle Distol, és MAGYARY-KOSSA Gastinja mellett. Nagy érdeklődésre tartottak számot a vakcinák is. TÓTH ANTAL részletes beszámolót közöl a sertésorbánc, MANNINGER REZSŐ pedig a sercegő üszök elleni „oltóanyagokról”.

Az I. világháború utáni újjáéledés kísérletekben és innovációkban gazdag időszakában, 1923. december 15-én született a jeles virológus, BARTHA ADORJÁN, akire KOVÁCS FERENC így emlékezett: „... a kiváló megfigyelőképesség, a biztos és gyors ítéletalkotás és a merész képzelet tette kiváló kutatóvá. Munkáját nem annyira a hangyaszorgalom, inkább a sziporkázó ötletesség jellemezte.” Nevéhez fűződik az Aujeszky-féle betegség elleni első élővírus-vakcina és több más vakcina kidolgozása, valamint számos szarvasmarhavírus izolálása. Képünkön 1988-ban kollégái körében látjuk (az előtérben). Mögötte MAGYAR GÁBOR, tőle balra KISSI BACHIR. A balszélen TUBOLY TAMÁS ül, aki akkoriban több tucat sertéstelep Aujeszkyvírus-fertőzöttségének szerológiai felmérésében vett részt. A halála előtti évtizedben pedig virológiai, immunológiai szabadalmakat jegyzett.

Orbán Éva

Fotó: dr. Lomniczi Béla

### FŐSZERKESZTŐ / EDITOR-IN-CHIEF

Dr. BALKÁ Gyula

### SZERKESZTŐBIZOTTSÁG / EDITORIAL BOARD

Dr. Abonyi Tamás  
Dr. Balka Gyula (elnök), Dr. Bándy Pál  
Dr. Bíró Ferenc, Dr. Bodó Gábor  
Dr. Búza László, Dr. Dunay Miklós Pál  
Dr. Farkas Róbert, Dr. Fekete Sándor György  
Dr. Fodor László, Dr. Gál János  
Dr. Gálfi Péter, Dr. Gönczi Gábor  
Dr. Jakab Csaba, Dr. Jerzsele Ákos  
Dr. Korzenszky Emőd, Dr. Laczay Péter  
Dr. Magyar Tibor, Dr. Manczur Ferenc  
Dr. Molnár Viktor, Dr. Nagy Béla  
Dr. Nemes Imre, Dr. Németh Tibor  
Dr. Ózsvári László, †Dr. Sályi Gábor  
Dr. Seregi János, Dr. Solti László  
Dr. Sótonyi Péter, Dr. Szieberth István  
Dr. Tóth Balázs, †Dr. Tuboly Tamás  
Dr. Varga János, †Dr. Vetési Ferenc  
Dr. Visnyei László, Dr. Vörös Károly

### SZERKESZTŐSÉGI TITKÁR

Tóth Zsuzsanna

### SZERKESZTŐSÉG / EDITORIAL OFFICE

H-1078 Budapest, István u. 2. Hungary  
Levélcím: 1400 Budapest 7. Pf. 2.  
Telefon/fax: (36-1) 341-3023  
Internet: <http://www.univet.hu/mal>  
E-mail: [mal@univet.hu](mailto:mal@univet.hu)

### KIADÓ / PUBLISHER

Herman Ottó Intézet Nonprofit Kft.  
H-1223 Budapest, Park u. 2.  
Telefon: (36-1) 362-8130  
Telefax: (36-1) 362-8104  
Internet: [www.agrarlapok.hu](http://www.agrarlapok.hu)  
E-mail: [info@agrarlapok.hu](mailto:info@agrarlapok.hu)  
Felelős kiadó: Bozzay Péter ügyvezető

### HIRDETÉSEK FELVÉTELE

Telefon: (36-70) 232-4231, (36-1) 362-8130  
Telefax: (36-1) 470-0410  
E-mail: [info@agrarlapok.hu](mailto:info@agrarlapok.hu)

Minden jog fenntartva. A lapból értesítéseket átvenni csak a Magyar Állatorvosok Lapjára való hivatkozással lehet. A hirdetések és egyéb reklámkiadványok tartalmáért a kiadó felelősséget nem vállal.

### LAPTERV

made by zwoelf – [www.zwoelf.hu](http://www.zwoelf.hu)

### TERVEZŐSZERKESZTŐ

Markovics Réka

### NYOMÁS

Zemplén-Vektor Kft.  
3900 Szerencs, Csalogány köz 5.

INDEX: 25531  
HU ISSN 0025-004X

### LAPTULAJDONOS



### KIADÓ





Investigation on  
vaccination efficacy and  
piglets' maternal immunity  
in a Hungarian large-scale  
pig farm

E. Losonczi<sup>1</sup>  
B. Vass-Bognár\*  
Zs. Lang<sup>2</sup>  
L. Könyves<sup>1</sup>

1. Állatorvostudományi Egyetem,  
Állathigiéniai, Állomány-  
egészségtani Tanszék  
és Mobilklinika  
H-1078 Budapest, István u. 2.

\*e-mail: [bognar.barbara@univet.hu](mailto:bognar.barbara@univet.hu)

2. Állatorvostudományi Egyetem,  
Biostatistika Tanszék,  
Budapest

# A vakcinázás hatékonyságának és a malacok maternalis immunitásának vizsgálata egy hazai nagyüzemi sertésállományban

Losonczi Eszter<sup>1</sup>, Vass-Bognár Barbara<sup>1\*</sup>, Lang Zsolt<sup>2</sup>, Könyves László<sup>1</sup>

## ÖSSZEFOGLALÁS

Vizsgálataik során a szerzők egy hazai sertéstelepen malacok egy- és hathetes kor között mért maternalis ellenanyagszintjeinek változásait követték nyomon a vakcinázási program értékelése céljából. A *Mycoplasma hyopneumoniae* elleni ellenanyagok szintjei mindvégig igen alacsonyak voltak, azonban az *Escherichia coli* és a sertés 2-es típusú circovírusa (PCV2) elleniek a malacok többsége esetében a küszöbérték feletti értékről indultak, majd folyamatosan csökkentek. A PCV2 elleni ellenanyagok mennyisége a vakcinázás ellenére sem emelkedett minden malacnál a küszöbérték fölé. Az azonos kocától származó malacok *E. coli* és PCV2 ellenanyagszintjeinek alakulása egymáséhoz hasonló jelleget mutatott.

## SUMMARY

**Background:** In commercial pig farms, lowering the costs associated with treatment of clinically sick animals and avoiding losses caused by subclinical diseases are prerequisites of efficient production. Apart from minimizing disease challenge by reducing the germ load, diseases can also be controlled by increasing the animals' specific resistance by vaccination. In order to protect the piglets, vaccines can be administered either indirectly to the sows, and thus the maternal antibodies can be transmitted to the piglets via colostrum, or directly to the piglets.

**Objectives:** The aim of the study was to examine piglets' maternal antibody levels against *Mycoplasma hyopneumoniae*, *Escherichia coli* and porcine circovirus type 2 (PCV2) in a Hungarian commercial pig farm. Piglets were vaccinated against PCV2, and its efficacy was also investigated.

**Materials and Methods:** Blood samples of twenty piglets, originating from five sows were collected at the age of 7, 14, 21, 28, and 38 days (D7, D14, D21, D28 and D38, respectively). *M. hyopneumoniae*, *E. coli* and PCV2 antibody levels were assessed in the samples. Piglets' bodyweight was also measured each time when blood samples were collected.

**Results and Discussion:** *M. hyopneumoniae* antibody levels were in the negative range in each piglet's sample throughout the experiment, showing that the investigated sows and their piglets are susceptible to the disease caused by the bacterium. PCV2 antibody levels constantly and significantly decreased between D7 and D28. By D38, due to PCV-2 vaccination on D24, a remarkable but not significant increase was observable, however, despite the vaccination, 50% of the piglets remained in the negative range. *E. coli* antibody levels also decreased continuously; proportion of piglets in the positive range decreased from 45 to 39% between D7 and D28. PCV2 and *E. coli* antibody values and their variations by time were mainly determined by the sow. Presumably, due to the low values, the same effect was not detectable in *M. hyopneumoniae* antibodies. No correlation was found between piglets' bodyweight and serum antibody levels.

SERTÉS

## The animal keeping culture and the motivation of animal keepers in Hungary

S. L. Komjáti<sup>1</sup>

L. Ózsvári<sup>2</sup>

Sz. Vetter<sup>1\*</sup>

1. Állatorvostudományi Egyetem,  
Állatvédelmi Jogi-, Elemző és  
Módszertani Központ,  
H-1078 Budapest, István u. 2.

\*e-mail: [vetter.szilvia@univet.hu](mailto:vetter.szilvia@univet.hu)

2. Állatorvostudományi Egyetem,  
Törvényszéki Állatorvostani és  
Gazdaságtudományi Tanszék,  
Budapest

# Állattartási szokások és az állattartók motivációi Magyarországon

Komjáti Sára Luca<sup>1</sup>, Ózsvári László<sup>2</sup>, Vetter Szilvia<sup>1\*</sup>

## ÖSSZEFOGLALÁS

A szerzők célja a hazai állattartási szokások és az állattartók motivációinak feltérképezése volt. A vizsgálatban 843 magyar válaszadó vett részt 2021. június 20. és augusztus 30. között. A kutyatartók 97%-a családtagként tekint kutyájára, közel 25%-uk nem szeretné ivartalaníttatni állatát. Az ivartalanítás megtagadásának vezető oka kutyák esetében a későbbi tenyésztési, szaporítási lehetőség, a macskatartók körében pedig a beavatkozás anyagi vonzata volt, második legjellemzőbb válasznak mindkét csoportban az ivartalanítás feleslegesnek ítéltése bizonyult. Az állattartók, a nők, a fiatalabb korosztály tagjai, valamint a magasabb fokú végzettséggel rendelkezők fontosabbnak vélik az állatok jóllétét, legyen szó társállatról vagy haszonállatról. A megkérdezettek 42,3%-a szerint egyáltalán nem, 47,3%-a szerint inkább nem ideálisak a haszonállatok számára a telepi körülmények.

## SUMMARY

**Background:** In the past few decades the animal keeping culture and habits have changed a lot internationally, some animals have become family members. The COVID-19 pandemic has created an unprecedented situation in the world, including Hungary. In many places, the quarantine period was associated with isolation and, therefore, an increase in the number of companion animals.

**Objectives:** Our aims were to 1) survey the animal keeping culture and habits, 2) examine the motivation of the owners and 3) explore the attitudes about adoption, neutering, breeding and the use of livestock animals in Hungary.

**Materials and Methods:** Specialized surveys were conducted among 843 persons through social media and personal interviews from 20 June to 30 August 2021 by using a questionnaire including 46 questions. The chosen groups were compared with Fisher's Exact test and Chi-square test.

**Results and Discussion:** 97.0% of the respondents regard their dog as a family member. Nearly 25% of the respondents do not wish to neuter their dogs, because they want to breed the dogs or they find it unnecessary. The primary reason for cat keepers not to neuter their pet is the financial issue. Animal keepers and women are significantly more likely to consider their animal as a family member ( $p < 0.001$ ). Men, the elderly, people who live in the countryside and those who have only elementary education think that neutering is of less importance ( $p < 0.001$ ). Non-animal keepers, elderly people and men think more negatively about adoption. Buying an animal from a breeder is more important to the younger age groups ( $p < 0.001$ ) and those who live in Budapest ( $p < 0.01$ ). 42.3% of the respondents gave the lowest evaluation scores to the assessment of the livestock units. Women, people from younger age groups ( $p < 0.05$ ) and those who have higher education ( $p < 0.001$ ) think more negatively about the use of farm animals. Non-animal keepers, the elderly and people of lower education consider the livestock animals' emotional intelligence lower ( $p < 0.05$ ). Men ( $p < 0.001$ ), people over 65 years of age ( $p < 0.001$ ) and of lower education ( $p < 0.01$ ), and also non-animal keepers ( $p < 0.001$ ) accept significantly easier the use of livestock animals.

## Az Ortopédia Napja

Az elmúlt évek egyik legsikeresebb kisállatorpédiai konferenciáján vehettünk részt a Magyar Kisállat Ortopédiai Egyesület rendezésében március 4-én. A teltházas konferencia a Hotel Aquaworld Resort and Spa dísztermében zajlott ahol ismert magyar ortopéd állatorvosoktól hallhattunk kitűnő előadásokat.



Az előadásokon egy egész napos program keretében a kisállatorpédia aktuális újdonságait hallgathattuk meg az előadók részéről, a könyökdiszpláziától a csánkízület betegségeig bezárólag.

Az újdonságokat felvonultató előadások miatt szinte az összes ortopédiával foglalkozó állatorvostársunk jelen volt, akik sok kérdést intéztek az előadókhoz, az igencsak nagy érdeklődést kiváltó témákban.



A programot DR. SEBESTYÉN ZSOLT, a Magyar Kisállat Ortopédiai Egyesület elnöke nyitotta meg, majd szólította is az első előadót, DR. MUKA PÉTER PÁLT, a Profivet Állatorvosi Sebészeti Központ vezetőjét, aki a könyökízületi diszplázia legújabb diagnosztikai és terápiás újdonságairól tartotta a konferencia nyitó előadását.

MUKA PÉTER PÁL az előadása során elsőként bemutatta az ún. CB-CT-vizsgálat mint új diagnosztikai módszer alkalmazását a könyökízületi diszplázia diagnosztikájában.

A nagyszámú esetet felvonultató előadás során bemutatta hogy a könyökízületi diszpláziás kutyák könyökében előforduló porcleválások biztosan csak CT segítségével diagnosztizálhatók anélkül, hogy a műtetre (arthroszkópiára) lenne szükség a porcleválások felismeréséhez. Az előadás során ismertette azt is, hogy hogyan lehet a CB-CT-vel megtervezni a könyökízületi diszpláziás kutyák szükséges műtéti beavatkozásait az arthroszkópiától a különböző oszteotómiákon át a könyökízületi protézisig (CUE). Az előadás második felében a könyökízületi diszplázia lehetséges műtéti megoldásairól kaphattunk átfogó képet. Újdonságként mutatta be az ún. csontvelőösszejt-kezelést (BMC) – mint az egyik legújabb és az egyik leghatékonyabb regeneratív terápiát – amely segítségével lehetővé válik a porcokopásos ízfelszínek regenerációja a diszplázia miatt sérült könyökízületekben. Az előadás után DR. KENDIK ZSOLT, DR. DIÓSZEGI ZOLTÁN és DR. KIZMANN ANDRÁS kérdezett az előadótól.



A második előadó, DR. DIÓSZEGI ZOLTÁN, a Gordiosz Klinika vezetője, a Magyar Kisállat Ortopédiai Egyesület volt elnöke, volt egyetemi oktató, a horgonycsavarok használatáról beszélt a különböző szalagsérülések esetén. DIÓSZEGI DR. bemutatta, hogy a horgonycsavarok segítségével kiválthatóvá válnak a csavar+alátét kombinációk, amelyek segítségével régebben a collateralis szalagpótlásokat végezték. Az új és erősebb szalagpótló anyagok segítségével pedig még stabilabban és biztosabban helyettesíthetők az egyes szalagok, az ízületek stabilitásának helyreállítása érdekében. Bemutatott továbbá egy módosított szalagpótló technikát (Tightrope) a térdízületi elülső keresztes szalag pótlására, amihez szintén horgonycsavarokat használt. DR. MUKA PÉTER PÁL és DR. SEBESTYÉN ZSOLT intézett kérdéseket az előadóhoz.

**Botanical knowledge of  
Hungarian veterinarians:  
towards the establishment  
of a toxicological database**

D. Cserhalmi<sup>1</sup>

E. Péli<sup>1\*</sup>

A. R. Horváth<sup>2</sup>

Gerencsér Ferencné<sup>1</sup>

J. Házi<sup>1</sup>

G. Kutszegi<sup>1</sup>

1. Állatorvostudományi Egyetem,  
Növénytani Tanszék  
H-1077 Budapest Rottenbiller u. 50.

E-mail: Peli.Evelin.Ramona@univet.hu

2. Szabadhegyi Állatgyógyászati  
Centrum  
Győr

# A hazai állatorvosok növényismerete: út egy toxikológiai adatbázis megalapozása felé

Cserhalmi Dániel<sup>1</sup>, Péli Evelin<sup>1\*</sup>, Horváth Ariella Roxána<sup>2</sup>,  
Gerencsér Ferencné<sup>1</sup>, Házi Judit<sup>1</sup>, Kutszegi Gergely<sup>1</sup>

## ÖSSZEFOGLALÓ

A mérgező növények ismerete minden állatorvos számára fontos mind a kisállat-, mind a haszonállatpraxisban. A szerzők a hazai állatorvosok növényismeretét egy online kérdőív segítségével mérték fel, amelynek során a fajismeret mellett rákérdeztek az egyes növényfajok toxicitására, valamint az általuk okozott tünetekre. A kérdőívet 133 végzett állatorvos és – referenciaként – 62 állatorvostan-hallgató töltötte ki. Az eredmények azt mutatják, hogy bizonyos témákban nagy szükség van a végzett állatorvosok növénytani továbbképzésére (esettanulmányokkal), amit egy hazai toxikológiai adatbázis is segítené.

## SUMMARY

Knowing poisonous plants is essential for both small and large animal vets. Some European countries already have a governmental “Poison Centre” collecting data on phytotoxicoses. However, such data have not been systematically collected in Hungary yet; animal poisonings are rarely reported. The reason for this could either be an actual low number of cases or the insufficient botanical knowledge of Hungarian vets. Thus, we aimed to assess their botanical knowledge. We arranged an online survey with 50 single choice questions classified into 5 sections: a) identify toxic plants from picture, b) decide whether the plant shown is toxic, c) match the right symptom related to the plant shown without plant name, or d) with plant name, e) choose the plant related to the symptoms shown. 133 vets and, as a reference, 62 veterinary students participated in the survey. Both groups performed similarly; however, vets reached higher scores in section e) perhaps by their greater practical experience. Everybody reached low scores in section a) identifying *Solanum nigrum* and *Senecio/Jacobaea* spp. In section b), 54% of all answers was correct. They chose more correct symptoms when both the plant picture and name were shown (sections c, d). In section e), symptoms caused by *Lupinus* spp. and *Hypericum* spp. were almost familiar to everyone but the effects of *Quercus* spp. were rather unknown. Effects of *Sambucus nigra*, *Cotoneaster horizontalis*, *Lilium* spp., and *Nerium oleander* were rarely known; moreover, toxicity of *Acer pseudoplatanus* and *Solanum pseudocapsicum* was rather missing. In conclusion, vets need further training (presenting case studies) on plant toxicoses. To help vets publishing more cases and make evidence-based diagnosis easier a toxicological database should be created in Hungary.

NÖVÉNYTAN

Antibiotic susceptibility  
of *Pasteurella multocida*  
strains, genetic background  
of antimicrobial resistance

Literature review

Pintér K.<sup>1</sup>  
Kerek Á.<sup>2,3</sup>  
Magyar T.<sup>1\*</sup>

1. Állatorvostudományi Kutatóintézet  
H-1143 Budapest, Hungária krt. 21.

\*e-mail: magyar.tibor@vmri.hu

2. Állatorvostudományi Egyetem,  
Gyógyszertani és Méregtani Tanszék,  
Budapest

3. Fertőző Állatbetegségek,  
Antimikrobiális Rezisztencia,  
Állatorvosi Közegészségügy  
és Élelmiszerlánc-biztonság  
Nemzeti Laboratóriuma,  
Állatorvostudományi Egyetem,  
Budapest

# A *Pasteurella multocida* törzsek antibiotikumérzékenysége, az antimikrobiális rezisztencia genetikai háttere Irodalmi összefoglaló

Pintér Krisztina<sup>1</sup>, Kerek Ádám<sup>2,3</sup>, Magyar Tibor<sup>1\*</sup>

## ÖSSZEFOGLALÁS

Az antimikrobiális rezisztencia terjedése korunk egyik legnagyobb kihívásai közé tartozik. A szerzők irodalmi adatok alapján összefoglalják a baktériumok érzékenységi vizsgálatára rendelkezésünkre álló fenotípusos, ill. genotípusos módszereket, azok előnyeit és hátrányait. Kitérnek arra, hogy melyik antibiotikumcsaláddal szemben hogyan alakulhat ki rezisztencia. Összefoglalják a *Pasteurella multocida* törzsek antibiotikumérzékenységében bekövetkező változásokat a különböző gazdafajokat és a földrajzi elhelyezkedést is figyelembe véve.

## SUMMARY

*Pasteurella multocida*, a member of the *Pasteurellaceae* family, is a widespread Gram-negative veterinary pathogen with the potential to cause zoonotic infection in humans. Primarily, it is involved in the etiology of fowl cholera in birds, hemorrhagic septicemia in ungulates, and atrophic rhinitis in swine. As an opportunistic pathogen it is associated with respiratory diseases in various host species.

The spread of antibiotic resistance is one of the most outstanding challenges of our time. This article attempts to summarize the phenotypic and genotypic methods available for testing the antibiotic sensitivity of bacterial strains, their advantages and disadvantages. It covers how resistance can develop against different families of antibiotics. Based on literature data, we summarize the changes in the antibiotic sensitivity patterns of *P. multocida* strains by time, considering the different host species and the geographical location.

The presented literature shows that the determination of minimum inhibitory concentration (MIC) is increasingly replacing the disk diffusion test over time. Furthermore, more and more studies are reporting on the investigation of resistance genes.

Analysing the available data, they showed differences in the antibiotic sensitivity profiles between the different parts of the world and between the host species. Moreover, these profiles may change from year to year depending on the spread of resistance, so tracking them is very useful for identifying trends. In general, ceftiofur, florfenicol, and enrofloxacin continue to be effective against *P. multocida*. On the other hand, the proportion of strains resistant to sulfamethoxazole-trimethoprim, gentamicin, erythromycin, amoxicillin and various tetracyclines is increasing. Particularly outstanding resistance can be found in the case of some sulphonamides and clindamycin.