

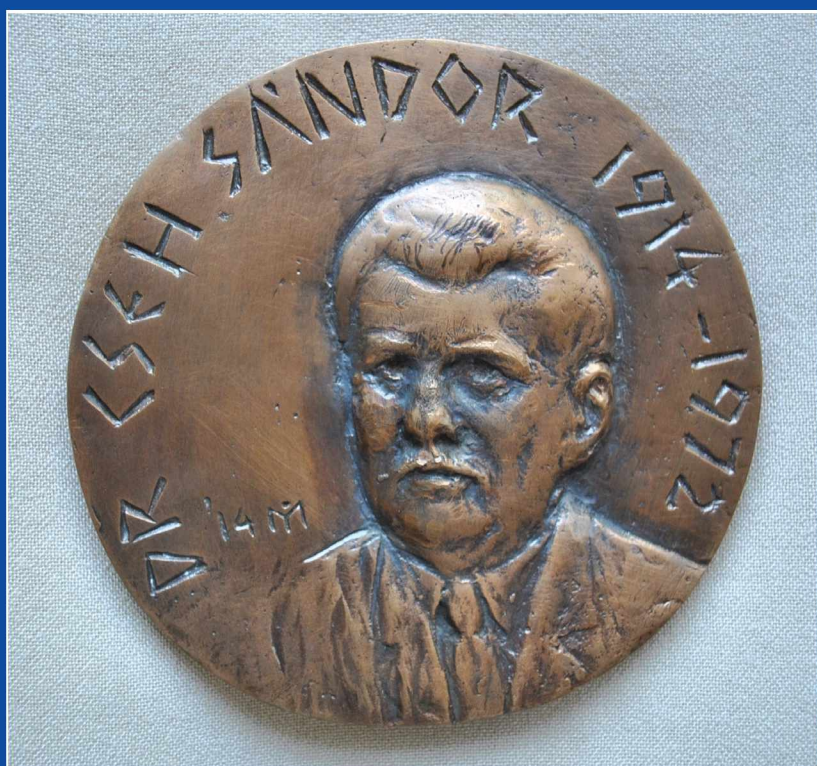
ÁLLATORVOSOK

136. évfolyam

641-704. oldal

L A P J A

2014/11



Dr. CSEH SÁNDOR (1914-1972) születésének 100. évfordulójára alapított emlékérem
(MAROSITS ISTVÁN munkája)

Plaque established for the 100th anniversary of SÁNDOR CSEH'S (1914-1972) birth
(work of ISTVÁN MAROSITS)

■ SERTÉS

Actinobacillus pleuropneumoniae törzsek antibiotikum-érzékenysége
Bélgőnyű-ellenállás vizsgálata

■ KISÁLLAT

Enteralis vírusfertőzések kutyában
A hepcidin szerepe a vasanyagcserében

■ HAL

A zebraadánió betegségei

■ GENETIKA

Géntérképezési eredmények haszonállatokban

■ RENDEZVÉNY

Derzsy-napok

TARTALOMJEGYZÉK / CONTENTS

SERTÉS

Sárközi R., Makrai L., Tóth A., Fodor L.: Hazai *Actinobacillus pleuropneumoniae* törzsek antibiotikum-érzékenysége / 643

Pásztiné G. E., Gálfi P., Molnár Zs., Csavojetz A., Meggyesházi N., Szauder I., Ujhelyi G., Kővágó Cs.: Bélhámréteg-ellenállás vizsgálata IPEC-J2 modellrendszerben / 651

KISÁLLAT

Mihalov-Kovács E., Marton Sz., Fehér E., Lengyel Gy., Jakab F., Tuboly T., Bányai K.: Enterális vírusfertőzések menhelyi kutyákban Magyarországon / 661

Vizi Zs., Aradi Zs., Sterczler Á.: A hepcidin szerepe a vasanyagcsere szabályozásában. Irodalmi áttekintés / 671

HAL

Gazsi Gy., Baska F., Baska-Vincze B., Csenki Zs. I., Kövesi J., Appl Á. J., Bakos K., Csepeli A., Reining M., Kovács R.: A labormodell zebra-dánió (*Danio rerio*, HAMILTON-BUCHANAN, 1822) legfontosabb betegségei. Irodalmi áttekintés és saját eredmények / 677

GENETIKA

Kiss B., Pongrácz L., Bali Papp Á.: Géntérképezési eredmények a sertés, a szarvasmarha és a ló fajokban. Irodalmi áttekintés / 688

RENDEZVÉNY

Derzsy-napok (Nagy Gy.) / 698

HÍREK, TALLÓZÁSOK

PORCINE

R. Sárközi, L. Makrai, A. Tóth, L. Fodor: Antimicrobial sensitivity of *Actinobacillus pleuropneumoniae* strains isolated in Hungary / 643

E. Pásztiné Gere, P. Gálfi, Zs. Molnár, A. Csavojetz, N. Meggyesházi, I. Szauder, G. Ujhelyi, Cs. Kővágó: Study on epithelial barrier resistance using IPEC-J2 cell model / 651

SMALL ANIMALS

E. Mihalov-Kovács, Sz. Marton, E. Fehér, Gy. Lengyel, F. Jakab, T. Tuboly, K. Bányai: Enteric viral infections of sheltered dogs in Hungary / 661

Zs. Vizi, Zs. Aradi, Á. Sterczler: The role of hepcidin in the regulation of the iron homeostasis. Literature review / 671

FISH

Gy. Gazsi, F. Baska, B. Baska-Vincze, Zs. I. Csenki, J. Kövesi, Á. J. Appl, K. Bakos, A. Csepeli, M. Reining, R. Kovács: The most important diseases of the laboratory zebrafish (*Danio rerio*, HAMILTON-BUCHANAN, 1822). Literature review and own results / 677

GENETICS

B. Kiss, L. Pongrácz, Á. Bali Papp: Gene mapping results in pig, cattle and horse. Literature review / 688

EVENTS

Derzsy's day (Gy. Nagy) / 698

NEWS, GLEANING FROM THE VETERINARY LITERATURE

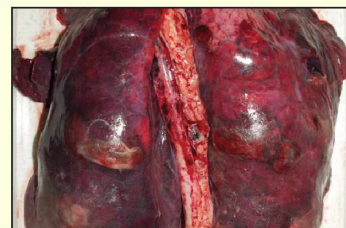
MAGYAR

ÁLLATORVOSOK

136. 641-704. LAPJA 2014/11

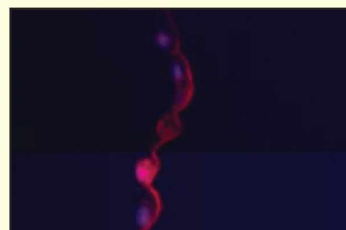
A monthly journal, founded in 1878 („VETERINARIUS”), publishing papers devoted to all aspects of interest in the field of animal health, to all scientific and practical problems of veterinary importance.

Free specimen copies are available from the editor-in-chief: H-1078 Budapest, István utca 2. Hungary or: H-1400 Budapest, P.O. Box 2. Subscription orders to the Editorial Office (address above)



APP SERTÉSBEN

644



CLAUDIN-2 IPEC-J2 SEJTTENYÉSZETBEN

657



SKORBUT ZEBRADÁNIÓBAN

684



TWIGLIGHT – A LÖGENOM PROJEKT DNS-DONORJA

692

A cikkeket kivonatolják és/vagy címeit közlik az alábbi intézmények referáló és indexelő folyóiratai: CAB International (UK) *index Veterinarius*, *Veterinary Bulletin* stb.

ISI (Institute for Scientific Information, USA): Current Contents és FO: VMT™

This Journal is indexed and/or abstracted in Current Contents and FO: VMT™ of ISI (Institute for Scientific Information, USA) *Index Veterinarius*, *Veterinary Bulletin* (and others) of CAB International (UK)

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

■ A CÍMLAPON LÁTHATÓ KÉPRŐL

Száz évvel ezelőtt, 1914. szeptember 7-én született DR. CSEH SÁNDOR. 1939-ben kapott diplomát a M. kir. József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Állatorvosi Osztályán. 1940-ben HETZEL HENRIK meghívására tanársegédként a Szülészeti Klinikára került, és már 1942-ben tanulmányt tett közzé, és „*A pertubatio diagnosztikai jelentősége a szarvasmarha petevezető-betegségeinél*” című disszertációjával doktori címet nyert. 1943-ban járási állatorvosnak nevezték ki, és felelős lett a szigorló állatorvosok gyakorlatának vezetéséért a kisbéri ménésbirtokon. Ígéretesen induló pályáját a katonai behívó és a hadifogság szakította meg.

A második világháború után a hazai állattenyésztés tragikus állapotban volt. A tenyészállatok hiánya és a súlyos állapot-egészségügyi helyzet egyaránt indokolták a mesterséges termékenyítés jelentőségének, arányának növelését a tenyésztési programokban. Ennek megalapozása, megszervezése 1946–47-ben kezdődött. Alighogy – 1948 nyarán – a fogságból hazatért, CSEH doktor teljes erővel belevetette magát a szarvasmarhák mesterséges termékenyítésével kapcsolatos munkába. A Földművelésügyi Minisztérium megbízta az első hazai szarvasmarha-termékenyítő főállomás szervezésével, és ő képezte ki az első mesterséges termékenyítő állomások vezetőit is. Az első, mesterséges termékenyítésből származó hazai borjút (Bercit) 1949. május 18-án Magyarkeresztúron ő segítette a világra.

1951-ben tanulmányutat tett Bulgáriában, ahol elsősorban a juhok mesterséges termékenyítésével kapcsolatban gyűjtött értékes tapasztalatokat, majd kinevezték az Országos Mesterséges Termékenyítő Központ laboratóriumának élére. Ugyanebben az évben került az Állatorvosi Főiskola Szülészeti Tanszékére, ahol 1952-ben docenssé léptették elő. Folyamatosan szorgalmazta az egyetemi és továbbképzéseken a mesterséges termékenyítés oktatását. Kidolgozta a szaporodásbiológia, az andrológia és a mesterséges termékenyítés képzésének tematikáját, a nyulak mesterséges termékenyítésének technikáját, és mélyrehatóan foglalkozott a szarvasmarha-uterus ellés utáni involúciójával. Foglalkoztatta a meddőség, a tüdőgyulladások kóroktana, a sperma kezelése és számos egyéb szaporodásbiológiai kérdés. 1966-ban – amikor BÖLCSHÁZY KALMÁNTÓL átvette a tanszék vezetését – sikeresen megvédte a tehének szervizidejével foglalkozó kandidátusi értekezését. Kutatásait, gyakorlati tapasztalatait tanulmányokban összegezte és osztotta meg a szakmai közösséggel.

Ravatala felett DR. KARDEVÁN ANDOR úgy vélekedett: „*Olyan ember távozott körünkből, akinek hiányát nem személyes jelenlétének, hanem tevékenységének a megszűnésében vesszük majd észre.*” Bár több elismerésben részesült, CSEH doktor nem arathatta le fáradhatatlan munkában telt, alkotó életének gyümölcseit: nem vehette kézbe egyetemi tanári kinevezését, sem több mint 900 oldalas átfogó könyvét (*Állatorvosi szaporodásbiológia és szüléset*, 1973), amely kitűnt logikus szerkezetével, alaposágával és évekig szolgált az oktatás alapjául.

A Szaporodásbiológiai Társaság és az Állatorvos-tudományi Kar DR. CSEH SÁNDOR születésének 100. évfordulóján úgy döntött, hogy személyét és munkásságát nem engedi a feledés homályába süllyedni: emlékrmet alapít CSEH doktor tiszteletére, amelyet évente a szaporodásbiológia területén kiváló eredményeket elérő fiatal kutatóknak adományoz. A címlapon látható, 105 mm átmérőjű bronz plakettet MAROSITS ISTVÁN Munkácsy-díjas szobrászművész készítette.

Orbán Éva

Terjeszti: Lapker Zrt.

Előfizetésben terjeszti a Magyar Posta Zrt. Postacím: 1900 Budapest. **Előfizethető** az ország bármely postáján, valamint a hírlapot kézbesítőknél.

E-mailen előfizethető a Kiadónál az info@agrarlapok.hu e-mail címen vagy a 06-1/362-8104-es faxszámon. További információ: www.agrarlapok.hu, tel: 06-1/362-8137 vagy 06-1/362-8114.

Vol. 136. No 11. – Budapest, November 2014

■ **FŐSZERKESZTŐ – EDITOR-IN-CHIEF**
 Dr. BALKÁ Gyula

■ **SZERKESZTŐBIZOTTSÁG – EDITORIAL BOARD**

Dr. Abonyi Tamás,
 Dr. Balka Gyula (elnök), Dr. Bíró Ferenc,
 Dr. Búza László, Dr. Dunay Miklós,
 Dr. Farkas Róbert, Dr. Fekete Sándor,
 Dr. Fodor László, Dr. Gál János,
 Dr. Gálfi Péter, Dr. Gönci Gábor,
 Dr. Jakab Csaba, Dr. Jerzsele Ákos,
 Dr. Laczay Péter, 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. Sótornyai Péter, Dr. Szieberth István,
 Dr. Tóth Balázs, Dr. Tuboly Tamás,
 Dr. Varga János, Dr. Vetési Ferenc,
 Dr. Visnyei László, Dr. Vörös Károly

Olvasószerkesztő: Sík Júlia
 Szerkesztőségi titkár: Baráth Edina

■ **SZERKESZTŐSÉG – EDITORIAL OFFICE**

H-1078 Budapest, István u. 2. Hungary
 Levélcím: 1400 Budapest 7. Pf. 2.
 Telefon: (36-1) 34-13-023
 (36-1) 47-84-100/8961, 8960, 8962
 Telefax: (36-1) 34-13-023
 Internet: <http://www.univet.hu/mal>
 E-mail: mal@aotk.szie.hu

■ **KIADÓ – PUBLISHER**



Nemzeti Agrárszaktanácsadási,
 Képzési és Vidékfejlesztési Intézet
 H-1223 Budapest, Park u. 2.
 Telefon: (36-1) 36-28-100
 Telefax: (36-1) 36-28-104
 Internet: www.agrarlapok.hu
 E-mail: info@agrarlapok.hu
 Felelős kiadó:
 DR. MEZŐSZENTGYÖRGYI DÁVID,
 a NAKVI főigazgatója

■ **LAPTULAJDONOS**



■ **Hirdetések felvétele**

Telefon: 06-20 996-9239, 06-13 628 114
 Telefax: (36-1) 470-0410
 E-mail: 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.

■ **Nyomdai előkészítés**

Dávid Ildikó

■ **NYOMÁS**

D-Plus Nyomda
 1037 Budapest, Csillaghegyi út 19–21.

■ INDEX: 25531

■ HU ISSN 0025-004X

Hazai *Actinobacillus pleuropneumoniae* törzsek antibiotikum-érzékenysége

R. Sárközi – L. Makrai –
 A. Tóth – L. Fodor:
 Antimicrobial sensitivity of
Actinobacillus pleuropneumoniae
 strains isolated in Hungary

Sárközi Rita^{1*}, Makrai László¹,
 Tóth Alexandra², Fodor László¹

1] SZIE ÁOTK Járványtani és Mikrobiológiai Tanszék, H-1143 Budapest, Hungária krt. 23–25.
 *e-mail: sarkozi.rita@aotk.szie.hu
 2] SZIE ÁOTK, szakdolgozatos hallgató

Összefoglalás. A szerzők hazánkban 2006 és 2012 között sertések vérzéses-fibrines-elhalásos tüdőgyulladást és fibrines mellhártyagyulladást mutató eseteiből izolált 15 *Actinobacillus pleuropneumoniae* törzs antibiotikum-érzékenységét vizsgálták meg korongdiffúziós módszerrel a gyakorlatban használt 20 antibiotikummal, ill. antibiotikum-kombinációval szemben. A törzsek az antibiotikumok széles köre iránt mutattak érzékenységet. További 30, kórtani esetből frissen izolált *A. pleuropneumoniae* törzsnek a korongdiffúziós módszerrel a betegség gyógykezelésére a gyakorlatban alkalmazott öt legfontosabb antibiotikum iránti érzékenységet vizsgálva megállapították, hogy a ceftiofurra, az enrofloxacinra, a penicillin G-re és a tiamulinra a törzsek többsége érzékeny volt, bár három-három törzs ceftiofurra vagy enrofloxacinra mérsékelt érzékeny, továbbá egy enrofloxacinnal és két penicillinnel szemben rezisztens törzset is találtak. Az oxitetraciklinre érzékeny, mérsékelt érzékeny és vele szemben rezisztens törzsek aránya nagyjából azonos volt. A frissen izolált *A. pleuropneumoniae* törzseket mikrohígítási módszerrel is vizsgálva az antibiotikumok minimális gátlókoncentrációja tág határok között mozgott, ezek alapján minden törzs érzékeny volt ceftiofurra, 26 (86,7%) enrofloxacinra és 19 (63,3%) tiamulinra is. A törzsek közül 16 (53,3%) csak mérsékelt érzékeny penicillin G-re, és 6 (20%) pedig rezisztens volt vele szemben. Csak egy frissen izolált *A. pleuropneumoniae* törzs mutatott érzékenységet, 5 (16,7%) pedig mérsékelt érzékenységet oxitetraciklinre, 24 (80%) viszont rezisztens volt vele szemben. Az *A. pleuropneumoniae* antibiotikum-érzékenységének korongdiffúziós módszerrel végzett meghatározása kevésbé volt pontos, így az ilyen módon nyert eredmények gondos értékelést igényelnek.

Summary. Antibiotic sensitivity of 15 *Actinobacillus pleuropneumoniae* strains isolated from pathologic cases of haemorrhagic necrotic pneumonia and fibrinous pleuritis of swine in Hungary between 2006 and 2012 was examined in the disk diffusion method with 20 antibiotics and antibiotic combinations. The strains showed sensitivity to a wide range of antibiotics. When the sensitivity of 30 freshly isolated *A. pleuropneumoniae* strains to five frequently used antibiotics was examined in the disk diffusion test, the majority of the strains proved to be sensitive to ceftiofur, enrofloxacin, penicillin G and tiamulin, however some strains with moderate sensitivity to ceftiofur or enrofloxacin were also found together with one enrofloxacin and two penicillin resistant ones. About one third of each strains was sensitive, moderately sensitive to and resistant to oxytetracycline. The antibiotics had wide ranges of minimum inhibitory concentrations, on the basis of them all strains were susceptible to ceftiofur, 26 (86.7%) to enrofloxacin and 19 (63.3%) to tiamulin. A total of 16 (53.3%) of the strains were only moderately sensitive to penicillin G and 6 (20%) were resistant against it. Only one oxytetracycline sensitive strain was found, while 5 (16.7%) showed moderate sensitivity and 24 (80%) were resistant to it. Examination of the antibiotic sensitivity of *A. pleuropneumoniae* with the disk diffusion method proved to be less sensitive, so the results of the disk diffusion test have to be interpreted carefully.

Bélgámréteg-ellenállás vizsgálata IPEC-J2 modellrendszerben

**Pásztiné Gere Erzsébet^{1,2*}, Gálfi Péter¹,
 Molnár Zsanett², Csavojetz Anna¹,
 Meggyesházi Nóra³, Szauder Ipoly⁴,
 Ujhelyi Gabriella⁵, Kővágó Csaba¹**

**E. Pásztiné Gere – P. Gálfi
 – Zs. Molnár – A. Csavojetz –
 N. Meggyesházi – I. Szauder
 – G. Ujhelyi – Cs. Kővágó:**
 Study on epithelial barrier
 resistance using IPEC-J2 cell
 model

- 1]** SZIE ÁOTK
 Gyógyszer-tani és
 Méreg-tani Tanszék,
 H-1078 Budapest,
 István u. 2.
 *e-mail: Gere.Erzsebet@
 aotk.szie.hu
- 2]** SZIE ÁOTK GAEK
 Egészségtudományi és
 Környezet-egészségügyi
 Intézet, Gyula
- 3]** Semmelweis Egyetem
 ÁOK I sz. Patológia
 és Rákkutató Intézet,
 Budapest
- 4]** Kardiológiai
 Diagnosztikai Központ,
 Budapest
- 5]** Semmelweis Egyetem
 Gyógyszerésztudományi
 Kar, Budapest

Összefoglalás. A szerzők munkájuk során a vékonybélben lejátszódó összetett kölcsönhatásokat és a bélgámréteg védőszerepét tanulmányozták IPEC-J2 sejtszisztéma segítségével. A gyomor-bélgámréteg kórokozók elleni védelemben lehetőségként vetődött fel a bélgámréteg-ellenállás növelése a szerin-proteáz-aktivitású matriptáz működésének befolyásolása révén. A szerzők kutatásának célja egy poliészter membráninserteren tenyésztett, újszülött sertésjejunum eredetű IPEC-J2 sejtszisztéma létrehozása volt, amelynek segítségével nyomon követhetővé vált a paracelluláris transzportfolyamatokat szabályozó matriptáz működése.

Az IPEC-J2 bélgámréteg integritását Ca^{2+} -hiánnyal és szerin-proteáz-gátlással kiváltott folyamatok során fluoreszcensen jelölt dextrán paracelluláris marker átjutással és transepitheliális elektromos ellenállás méréssel vizsgálták. A szerin-proteáz gátlásával indirekt módon tanulmányozták a szerin-proteáz aktivitása és a bélgámréteg épsége közötti összefüggéseket.

Kísérleti eredményeik alapján megállapítható, hogy az inhibitor jelentős mértékben járult hozzá a bélgámréteg ellenállásának csökkenéséhez, ill. a paracelluláris átjutás számottevő növekedéséhez. A szerzők megállapították, hogy a poliészter membráninserteren tenyésztett IPEC-J2 sejtszisztéma alkalmas modellrendszer a vékonybél fiziológiás és megváltozott átteresztőképességének tanulmányozására.

Summary. The authors used IPEC-J2 cell system for modelling complex interactions in the small intestine and for elucidating the protective role of epithelium. Elevation of intestinal barrier resistance via modulation of serine protease activity can be an alternative strategy against gastrointestinal pathogen invasion. The aim of the study was to establish membrane-insert based neonatal unsuckled piglet jejunal IPEC-J2 cell culture, by which paracellular transport processes can be traced *in vitro*. Apico-basolateral transport of fluorescently-labelled dextran paracellular marker and transepithelial electrical resistance measurements were applied to monitor the effects of withdrawal of calcium ions and inhibition of serine proteases in IPEC-J2 cells, and to elucidate the relationships between activity of serine protease and gut barrier integrity. Based on the experimental findings, they stated that lower Ca^{2+} level and reduced serine protease activity contributed greatly to the decrease in TER and elevation in paracellular permeability. The authors found that IPEC-J2 cells cultured on polyester membrane insert was appropriate model system for examination of physiological and altered permeability of small intestine *in vitro*.

Enterális vírusfertőzések menhelyi kutyákban Magyarországon

E. Mihalov-Kovács –
 Sz. Marton – E. Fehér –
 Gy. Lengyel – F. Jakab –
 T. Tuboly – K. Bányai:
 Enteric viral infections of
 sheltered dogs in Hungary

Mihalov-Kovács Eszter^{1}, Marton Szilvia¹,
 Fehér Enikő¹, Lengyel György², Jakab Ferenc³,
 Tuboly Tamás⁴, Bányai Krisztián¹*

1] MTA ATK ÁOTI
 H-1143 Budapest,
 Hungária krt. 21.
 *e-mail: kovacs.eszter@
 agrar.mta.hu

2] Honvéd Egészségügyi
 Központ, Budapest

3] PTE Szentágothai János
 Kutatóközpont, Pécs

4] SZIE ÁOTK Járványtani
 és Mikrobiológiai Tanszék,
 Budapest

Összefoglalás. A szerzők vizsgálataik során egy északkelet-magyarországi menhely kutyáitól gyűjtött bélsármintákon végeztek szűrővizsgálatot enterális vírusok kimutatása céljából. Molekuláris módszerek segítségével (PCR és RT-PCR) kutyában parvovírus, minutevírus, coronavírus, calicivírus, kobuvírus, astrovírus, valamint rotavírus jelenlétét vizsgálták. A pozitív PCR-eredményeket Sanger-féle DNS-szekvenálással erősítették meg, és a kapott szekvenanciaadatokat filogenetikai elemzésnek vetették alá. A különféle vírusok előfordulási gyakorisága eltérő volt (pl. calicivírus, 4%, ill. coronavírus, 33%). A minták 25,4%-ban többszörös vírusfertőzést találtak, de életkortól függetlenül gyakori volt a tünetmentes vírusürítés is. Az egyes vírusok genetikai sokféleségének vizsgálata új astrovírus faj, valamint már ismert vírusfajba tartozó szekenciaváltozatok (pl. heterogén coronavírusok, norovírusok és vesivírusok) jelenlétét igazolta a vizsgált állományban. Tudomásunk szerint hazánkban először sikerült molekuláris módszerekkel kimutatni kutyák astro-, kobu-, rota- és calicivírus-fertőzöttségét.

Summary. Fecal samples were collected from sheltered dogs in the north-eastern region of Hungary during 2012. Individual PCR and RT-PCR assays were performed to detect the presence of major viral enteric pathogens, as well as less known viruses. The methods were used to detect canine parvovirus, coronavirus, calicivirus, kobuvirus, astrovirus and rotavirus. To confirm the PCR results the amplified genomic regions were sequenced and the obtained data were used for phylogenetic analysis. The prevalence of different viruses showed some variations (e.g., calicivirus, 4%; coronavirus, 33%). Co-infection with multiple viruses was detected in 25% of the samples. Viral shedding was very common in asymptomatic animals. The analysis of the genetic diversity of enteric viruses confirmed the presence of a novel astrovirus and potential new variants of known canine enteric pathogens, such as corona-, noro-, and vesiviruses. To the best of the authors' knowledge, they are the first to report the occurrence of astro-, kobu-, rota-, and calicivirus in dogs in Hungary.

A hepcidin szerepe a vasanyagcsere szabályozásában

Irodalmi áttekintés

Zs. Vizi – Zs. Aradi –
Á. Sterczer:

The role of hepcidin in
the regulation of the iron
homeostasis. Literature review

Vizi Zsuzsanna, Aradi Zsófia, Sterczer Ágnes*

SZIE ÁOTK Belgyógyászati
Tanszék és Klinika. H-1078
Budapest, István u. 2.
*e-mail: vizi.zsuzsanna@
aotk.szie.hu

Összefoglalás. A szerzők, irodalmi adatok alapján, a hepcidin élettani és kórélettani szerepét foglalják össze a közleményben. A hepcidin egy 25 aminosavból álló peptid hormon, amely kulcsszerepet tölt be a vasanyagcsere szabályozásában. A hepcidin a ferroportin nevű vasexporter membránfehérjéhez kötődve annak internalizációját és lebomlását okozza, így gátolja a vas felszívódását a duodenumból és kijutását a macrophagokból, csökkentve a szérum vaskoncentrációját. A hypoferraemia következtében nem áll rendelkezésre elég vas a csontvelőben a vörösvérsejtképzéshez. Többek között a gyulladásos citokinek hatására termelődő, tartósan emelkedett hepcidinszint nemregeneratív anaemiát, míg hiánya fokozott vasfelhalmozódást és következményes szervi károsodást (haemochromatosis) okoz a szervezetben.

Summary. The authors summarize the physiological and pathophysiological role of hepcidin. Hepcidin is a 25-aminoacid peptide hormone, which is the key regulator of the iron homeostasis. Hepcidin binds to the only known iron-exporter transmembrane protein, the ferroportin causing its internalization and degradation. Through this blocking mechanism it prevents the iron absorption from the duodenum and iron-outflow from macrophages causing hypoferraemia. The prolonged elevated hepcidin concentration causes non-regenerative anemia, and the lack of hepcidin causes iron overload and organ damage (haemochromatosis).

A labormodell zebraadánió (*Danio rerio*, HAMILTON-BUCHANAN, 1822) legfontosabb betegségei

Irodalmi áttekintés és saját eredmények

**Gazsi Gyöngyi¹, Baska Ferenc^{2*},
 Baska-Vincze Boglárka³, Csenki Zsolt Imre¹,
 Kövesi Judit¹, Appl Ádám János¹,
 Bakos Katalin¹, Csepeli Andrea¹,
 Reining Márta¹, Kovács Róbert¹**

1] SZIE MKK
 Halgazdálkodási Tanszék,
 H-2100 Gödöllő,
 Páter Károly u. 1.

2] SZIE ÁOTK Patológiai
 Tanszék, Budapest
 *e-mail: Baska.Ferenc@
 aotk.szie.hu

3] SZIE ÁOTK
 Lógyógyászati Tanszék és
 Klinika, Üllő

Összefoglalás. A szerzők közleményükben bemutatják a zebraadániót (*Danio rerio*), amely jelenleg az egyik leggyakrabban használt hal modellállat a kutatásokban. Ismert a teljes genomja, gyakorlatilag „házasították” abból a szempontból, hogy mesterséges környezetben és szigorúan standardizált környezetben (kis térfogatú laboratóriumi tartóedények, recirkulációs rendszer, kizárólag száraztápra alapozott takarmányozás stb.) is megbízható eredményeket ad a kísérleti rendszerekben. De ha beteg a kísérletekbe bevont állomány számtalan egyede, akkor kontrollcsoport alkalmazásával sem lehet megbízható eredményeket várni a kísérletektől. Leggyakoribb betegségei (ikraretenció, zsíros májelfajulás, skorbut, halgümőkór, penészedés, egyséjtűek és férgek okozta parasitózisok) feltétlenül indokolják a folyamatos állatorvosi felügyelet az intenzív laboratóriumi rendszerek működtetésénél.

Summary. Zebrafish (*Danio rerio*) is the most frequently used laboratory fish model. The complete genome of this species has been published and the species has been domesticated for artificial conditions (recirculation system, pelleted food, small tanks) giving trusty results in laboratory tests. But in the case when there are sick specimens in the population, even with control groups the fish are not good enough for experiments. The most frequent diseases (roe retention, fatty liver degeneration, scurvy, fish tuberculosis, saprolegniosis, protozoan and metazoan parasitoses) need permanent veterinary control in the technology of such intensive facilities.

Gy. Gazsi – F. Baska –
 B. Baska-Vincze –
 Zs. I. Csenki – J. Kövesi –
 Á. J. Appl – K. Bakos –
 A. Csepeli – M. Reining –
 R. Kovács:

The most important diseases of the laboratory zebrafish (*Danio rerio*, HAMILTON-BUCHANAN, 1822). Literature review and own results

Géntérképezési eredmények a sertés, a szarvasmarha és a ló fajokban

Irodalmi áttekintés

Kiss Barbara*, **Pongrácz László**,
Bali Papp Ágnes

Nyugat-magyarországi
Egyetem Mezőgazdaság-
és Élelmiszertudományi
Kar Állattudományi
Intézet. H-9200
Mosonmagyaróvár,
Vár u. 4.
*e-mail: kissb@mtk.nyme.
hu

Összefoglalás. Három kiemelten fontos gazdasági állatfaj (sertés, szarvasmarha, ló) géntérképezéséhez kapcsolódó irodalmi kutatások alapján a szerzők összesítik az eddig feltárt eredményeket. A ló esetében külön elemzik a viselkedéssel kapcsolatban álló D4-es dopamin receptor gén szerepét (Dopamine Receptor D4 Gene – DRD4), mivel napjainkban a speciális hasznosításból adódóan a lótenyésztés és a lovassportok területén egyre jobban felértékelődnek a ló vérmérsékletével összefüggő tulajdonságok.

Summary. On the basis of the literature data relating to gene mapping of three livestock animal species (pig, cattle, horse), the authors summarize the results. Relating to the equine genomics the authors analyse the role of the DRD4 (Dopamine Receptor D4) gene, which is related to behavioural traits and temperament. It is important because nowadays the temperament of horses becomes more and more important as a selective character in equestrian sports and also in horse breeding.

**B. Kiss – L. Pongrácz –
Á. Bali Papp:**
Gene mapping results in pig,
cattle and horse. Literature
review