

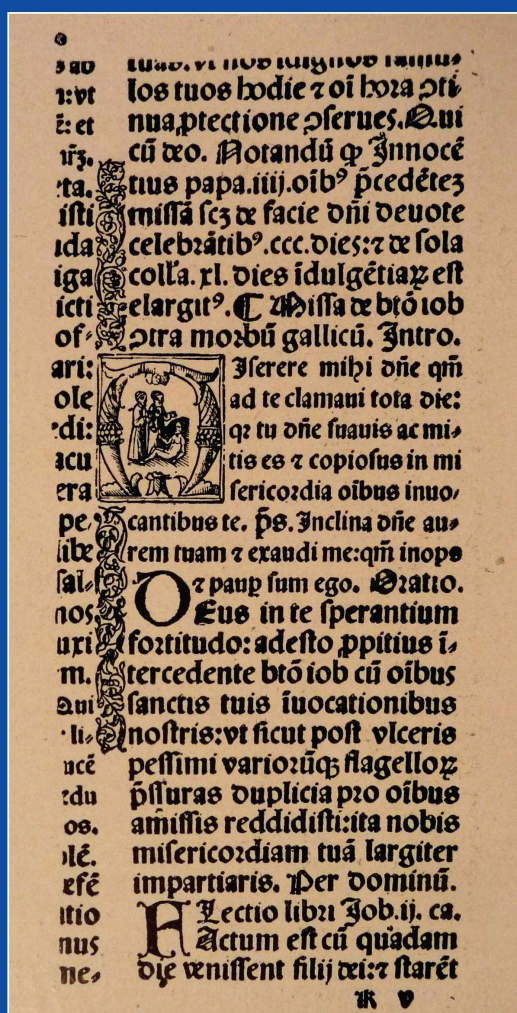
## ÁLLATORVOSOK

135. évfolyam

193–256. oldal

L A P J A

2013/4



## ■ LÓ

Légzőszervi betegségek  
Vemhességi idő

## ■ SZARVASMARHA

Kézi ketonmérő műszer  
Nyalótömb

## ■ KISÁLLAT

Szívizomzat IH-vizsgálata

## ■ KEDVENCÁLLAT

Szakállas agáma

## ■ ETOLÓGIA

Patkányok viselkedése

## ■ JUBILEUM

Kovács Gyula

## ■ TALLÓZÁSOK

## ■ HÍREK

## ■ KITÜNTETÉSEK

*Könyörgés Jób betegsége ellen az Esztergomi misekönyvben (1512)*

Eredetije a Pázmány Péter Katolikus Egyetem Hittudományi Karának Könyvtárában

*Prayer against the disease of Job in the missal of Esztergom (Hungary, 1512)*

Original in the Library of the theological faculty, „Pázmány Péter” Catholic University, Budapest (Hungary)

## TARTALOMJEGYZÉK / CONTENTS

### LÓ

Moravszki L., Votion, D., Lekeux, P., Kutasi O.: Kiegészítő vizsgálatok lovak légzőszervi betegségeinek megállapításához. Irodalmi áttekintés / 195

Bene Sz., Giczi A., Benedek Zs., Polgár J. P., Szabó F.: Néhány tényező hatása a hazánkban tenyésztett különböző lófajták vemhességi idejére / 206

### SZARVASMARHA

Szelényi Z., Bérdi P., Bajcsy Á. Cs., Horváth A., Könyves L.: A szubklinikai ketosis előfordulásának vizsgálata egy kézi ketonmérő műszerrel magyarországi tehenészetekben / 213

Könyves L., Jurkovich V., Tegzes Lné, Szenci O., Szelényi Z., Brydl E.: Húshasznú tehenek szubklinikai anyagforgalmi zavarainak előfordulása és a megelőzés lehetősége nyalótömbbel / 221

### KISÁLLAT

Szabára Á., Ózsvári L., Gálfi P., Jakob Cs.: Immunhisztokémiai vizsgálatok kutyák szívizomzatában. 1. Myogen markerek / 233

### KEDVENCÁLLAT

Nógrádi A. L., Dunay M. P.: Kalciumhiány okozta rendellenes étvágy és bélsárpangás szakállas agámában (*Pogona vitticeps*). Esetleírás / 241

### ETOLÓGIA

Fekete S. Gy., Bernitsa, T.: Különböző emberi környezethatások (szocializáció, zene, zajzene, zaj) befolyása a patkányok viselkedésére. 2. rész. Válaszolnak-e a patkányok az emberi zenére? / 246

### JUBILEUM

Rendhagyó megemlékezés Kovács Gyula professzorról (Kótai I., Sótónyi P.) / 254

### HÍREK, RÖVID INFORMÁCIÓK, KITÜNTETÉSEK, TALLÓZÁS A SZAKSAJTÓBAN

#### EQUINE

L. Moravszki, D. Votion, P. Lekeux, O. Kutasi: Ancillary diagnostic methods in the diagnosis of equine respiratory diseases. Literature review / 195

Sz. Bene, A. Giczi, Zs. Benedek, J. P. Polgár, F. Szabó: Some effects on gestation length of different horse breeds in Hungary / 206

#### BOVINE

Z. Szelényi, P. Bérdi, Á. Cs. Bajcsy, A. Horváth, L. Könyves: Monitoring the occurrence of subclinical ketosis with a hand-held ketone measuring device in Hungarian dairy herds / 213

L. Könyves, V. Jurkovich, Lné. Tegzes, O. Szenci, Z. Szelényi, E. Brydl: Occurrence of subclinical metabolic disorders in beef cows and the possibility of the prevention with licking block supplementation / 221

#### SMALL ANIMALS

Á. Szabára, L. Ózsvári, P. Gálfi, Cs. Jakob: Immunohistochemical examinations of canine myocardium. 1. Myogen markers / 233

#### PET ANIMALS

A. L. Nógrádi, M. P. Dunay: Calcium deficiency induced dysphagia and obstipation in a bearded dragon (*Pogona vitticeps*). Case report / 241

#### ETOLOGY

S. Gy. Fekete, T. Bernitsa: Influence of different environmental effects of human origin (socialization, music, noisemusic, noise) upon the rats' behaviour. Part 2. Do rats react on human music? / 246

#### JUBILEE

Irregular commemoration about Professor Gyula Kovács (I. Kótai, P. Sótónyi) / 254

#### NEWS, SHORT INFORMATION, CLEANINGS FROM THE VETERINARY LITERATURE

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)



LÉGZÉSFUNKCIÓS VIZSGÁLAT 203



SZÍVIZOMZAT IH-VIZSGÁLATA 236



BÉLELZÁRÓDÁS MŰTÉTÉ 243



DR. KOVÁCS GYULA RAJZAI 254

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: VM™

This Journal is indexed and/of abstracted in Current Contents and FO:VM™ 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/ml>

## ■ A CÍMLAPON LÁTHATÓ KÉPRŐL

A történetírás kimeríthetetlen forrásműve, a *Biblia* állatorvos-történeti szempontból is méltó megkülönböztetett figyelmünkre. Sok tudományág között az állattenyésztés, az örökléstan és az állatáldozások kapcsán a kórtan, a köz- és állategészségtan, valamint a gyógynövénytan történetének kutatói is – a szent szöveg olvasása révén – éppúgy kielégíthetik érdeklődésüket és kiegészíthetik ismereteiket, akárcsak a vallás hivatalos szolgálói vagy buzgó hívei. Az elmúlt évezredek alatt sok csodatett nyert természettudományos magyarázatot, mások viszont könyörtelenül a *Legendák*, sőt a *varázslás* kategóriájába kerültek.

A Szentírás betegségleírásai orvos- és állatorvos-történeti szempontból nemritkán szövegértelmezési problémákat okozhatnak. A feltehetően a pátriárkák (ÁBRAHÁM, IZSÁK, JÁKOB) korában (Kr. e. XIX – XV. sz.) élt Jób betegségéről pl. a jóval később (Kr. e. V – IV. sz.) keletkezett „Jób Könyvében” olvashatunk. A vallásfilozófiai-valláserkölcsei irodalom remekének számító szövegben említett „*fekélybetegség*” kifejezés jelentésének megfejtése azonban a vallás- és orvostörténesek között egyaránt sok fejtörésre, találgatásra, sőt vitára adott alkalmat. Gondolták *leprának*, az e betegségből történt – méltán csodának ítélt – gyógyulás emlékét vallásos irodalmi és művészeti alkotások egyaránt őrzik. A lepra lehetősége azonban hamarosan kérdőjelet kapott, hiszen annak régóta saját neve volt („poklosság”), a Kr. e. 1200 körül keletkezett *Leviticus*-ban olvasható leírása pedig oly szemléltető, hogy annak alapján akár ma is diagnosztizálható. A mózisi törvény egyébként arról is intézkedett, hogy a leprást ki kell zárni a közösségből. Jób ellen – akinek hétezer juha, háromezer tevéje, ötszáz igás marhája és ötszáz szamara volt – ilyen intézkedést nem hoztak. Betegsége a *Biblia* szövege szerint sem „poklosság”, hanem – ugyanúgy, mint a bibliai VI. csapás, amely embereket, állatokat egyaránt érintett – „hólyagos fekély” volt. Az óhéber és ógörög bibliai kifejezéseket<sup>[1]</sup> latin, majd a magyar, német, angol és francia nyelvű bibliafordításokkal egybevetve, Jób betegségét mindenütt „*rosszindulatú fekélyként*”, ugyanazon a néven említve találjuk, mint amely az ókori görög és latin nyelvű állatorvosi szakirodalomban a szamarak, öszvérek és lovak *takonykórját* (*malleusát*) jelenti.

A *malleus* kétségtelenül a legősibb betegségeink közé tartozik. Előfordulását a *palaeopatológusok* is ismerik, ám gyakran összetévesztették a *szifilisszel*, amely az emberben a *malleushoz* nagyon hasonló fekélyeket és csontelváltozásokat okoz. Így került Jób – tévesen szifilisznek tartott – betegsége elleni könyörgés *anakronisztikus* „*morbus gallicus*” elnevezéssel az „*Esztergomi misekönyvbe*” (1512).

A szamarak betegségeként a régi görögök által is ismert *malleus* fertőző (baktérium okozta) eredetű, az orrtakonykór és a „bőrfeleg” azonosságára, lovak, szamarak, öszvérek mellett az ember iránti fertőzőképességének elismerésére azonban csak kórokozójának felfedezése (1881) után, húsevőkre is veszélyes voltának felismerésére pedig csak a legutóbbi évtizedekben került sor. Korábban *ráolvasásokkal* és népi állatgyógyászati beavatkozásokkal kúrálták a „*fekélyt*”, amely már a keresztény középkorban sok lovag, főnemes, főpap, később is lóápolók, lókereskedők, lómészárosok, sőt állatorvosok halálát okozta. Közülük többen *leprosoriumban*, mások a fel nem ismert *malleus* okozta nyomorúságos szenvedések mellett – ártatlanul – a *szifilisz* morális súlyát viselve fejezték be életüket. Gyógyulásra csak egészen kivételesen került sor. Jób gyógyulását méltán tartották a kortársak „isten csodának”.

A *malleus eradikációja* – a *veszetség* és több más, emberre is halálos állatbetegség felszámolásához, ill. visszaszorításához hasonlóan – az állatorvos-tudomány és állategészségügy világraszóló sikere. Az elmondottak azt is tanúsítják, hogy az állatorvos-tudomány története kétoldalúan és elválaszthatatlanul kapcsolódik az emberi művelődés történetének úgyszólván valamennyi ágához, ezért rendszeres kötelező oktatására tanszéket állítani, kutatására személyi és anyagi fedezetet biztosítani szakmai-etikai köteleességünk.

**Dr. Karasszon Dénes**

<sup>[1]</sup> Értelmezésüket DR. KARASSZON ISTVÁN egyet. tanárnak, a Károli Gáspár Ref. Egyetem tanszékvezető professzorának köszönöm.

Terjeszti: Lapker Zrt.

Előfizetésben terjeszti a Magyar Posta Zrt. Levél Üzletág, Központi Előfizetési és Áruszállásment csoport. Postacím: 1900 Budapest. Előfizethető az ország bármely postáján, valamint a hírlapot kézbesítőknél, e-mailen: [hirlapelofizetes@posta.hu](mailto:hirlapelofizetes@posta.hu). További információ: 06-80/444-444.

Ügyfélszolgálat: Tel.: 362-8114, Fax: 362-8104.

Külföldön terjeszti: Color Interpress Kft., 1039 Budapest, Hatvany L. u. 14. Tel.: 243-9232, Fax: 243-9242.

Előfizetési díj 1 évre: 18 480 Ft.

Vol. 135. No 4. – Budapest, April 2013

■ **FŐSZERKESZTŐ – EDITOR-IN-CHIEF**  
 Dr. VISNYEI László

■ **SZERKESZTŐBIZOTTSÁG – EDITORIAL BOARD**

Dr. Abonyi Tamás, 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. Laczay Péter, Dr. Manczúr Ferenc,  
 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. Tübboly Tamás,  
 Dr. Varga János, Dr. Vetési Ferenc,  
 Dr. Visnyei László (elnök), Dr. Vörös Károly

Szerkesztő: Dr. Fábján Tiborné  
 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](mailto:mal@aotk.szie.hu)

■ **KIADÓ – PUBLISHER**



**NAKVI**

Nemzeti Agrárzaktanácsadási,  
 Képzési és Vidékfejlesztési Intézet

Nemzeti Agrárzaktanácsadási,  
 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](http://www.agrarlapok.hu)  
 E-mail: [nakvi@nakvi.hu](mailto:nakvi@nakvi.hu)  
 Felelős kiadó:  
 DR. MEZŐSZENTGYÖRGYI DÁVID,  
 a NAKVI főigazgatója

■ **LAPTULAJDONOS**



VIDÉKFEJLESZTÉSI  
 MINISZTERIUM

■ **Hirdetések felvétele**

Szerkesztőségben  
 Telefon/fax: (36-1) 34-13-023  
 Kiadóban  
 Telefon: 06-20 996-9239  
 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.

■ **Nyomdai előkészítés**  
 DÁVID ILDIKÓ

■ **NYOMÁS**  
 OOK-Press Kft.  
 8200 Veszprém, Pápai u. 37/a

■ INDEX: 25531  
 ■ HU ISSN 0025-004X

# Kiegészítő vizsgálatok lovak légzőszervi betegségeinek megállapításához

## Irodalmi áttekintés

L. Moravszki – D. Votion –  
P. Lekeux – O. Kutasi:  
Ancillary diagnostic methods  
in the diagnosis of equine  
respiratory diseases.  
Literature review

**Moravszki Letícia<sup>1</sup>, Dominique Votion<sup>2</sup>, Pierre  
Lekeux<sup>2</sup>, Kutasi Orsolya<sup>1\*</sup>**

1] SZIE-ÁOTK,  
Nagyállatklinika, Dóra  
major, H-2225 Üllő.  
\*E-mail: kutasi.orsolya@  
aotk.szie.hu

2] University of Liege,  
Faculty of Veterinary  
Medicine, Department  
of Clinical Sciences, Sart-  
Tilman, Belgium

**Összefoglalás.** A szerzők összefoglalják és értékelik a lovak alsó légúti vizsgálatokor alkalmazható kiegészítő, diagnosztikai módszereket. Ismertetik a vérvizsgálatokat, a légúti mintavételeket (orrgarat- garattampon, légcsőváladék, bronchoalveolaris lavage), a mellkascsapolást és a tüdőbiopsziát, valamint a szerológiai és a molekuláris diagnosztikai eljárásokat, valamint a kiegészítő vizsgálatok indokait. Elemzik a légúti endoszkópia, a mellkasi ultrahang- és röntgenvizsgálat, a szcintigráfia, a komputertomográfia és a mágneses rezonanciavizsgálat eredményeinek felhasználását a diagnózis felállításában. Tájékoztatnak a légzésfunkciós vizsgálatokról és az atropintesztről is.

**Summary.** The authors summarize the recent knowledge about different ancillary tests and diagnostic procedures used for the examination of the lower airways in horses. The article presents clinicopathology, collection of airway secretions (nasopharyngeal and pharyngeal swabs, tracheal wash, bronchoalveolar lavage), thoracocentesis and lung biopsy, serological and molecular diagnostic tests, the indications of respiratory endoscopy, thoracic ultrasonography and radiography, scintigraphy, computer tomography and magnetic resonance imaging, and informs about pulmonary function tests and atropine test.

# Néhány tényező hatása a hazánkban tenyésztett különböző lófajták vemhességi idejére



Sz. Bene – A. Giczi –  
Zs. Benedek – J. P. Polgár –  
F. Szabó:

Some effects on gestation length of different horse breeds in Hungary

**Bene Szabolcs<sup>1\*</sup>, Giczi Anita<sup>1</sup>, Benedek Zsuzsanna<sup>1</sup>, Polgár J. Péter<sup>1</sup>, Szabó Ferenc<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Pannon Egyetem, Georgikon Kar. Deák Ferenc u. 16. H-8360 Keszthely.

\*E-mail: bene-sz@georgikon.hu

<sup>2</sup>Nyugat-magyarországi Egyetem, Mezőgazdaság- és Élelmiszer-tudományi Kar

**Összefoglalás.** A szerzők a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Állattenyésztési Igazgatóság tenyésztésszervezési és teljesítményvizsgáló osztályától kapott országos ménhasználati adatbázist dolgozták fel. A munka során 21 lófajta, összesen 1397 vemhességének hosszát értékelték. A vemhességi időt befolyásoló tényezőket többtényezős varianciaanalízissel vizsgálták. A munka során fix hatásnak tekintették a fajtát, a fedeztetés hónapját, a termékenyítés módját, a kanca elléskori életkorát, valamint a megszületett csikó ivarát. A modellbe random hatásként az apát is beépítették. A vemhességi idő, mint tulajdonság, populációgenetikai jellemzőit, valamint az apák tenyészértékét is megbecsülték.

A vemhességi idő főátlaga 340,1±11,7 nap volt. A leghosszabb vemhességi ideje (345,4 nap) a hucul, a legrövidebb (334,9 nap) pedig a percheron fajtának volt. A fajták közti különbségeket (a fajta hatását) nem találták statisztikailag igazolhatónak. A fedeztetés hónapjának hatása viszont statisztikailag igazolhatóan ( $P<0,01$ ) befolyásolta a vemhességi időt. A leghosszabb vemhességi időt (344,5 nap, ill. 342,7 nap) a márciusban és áprilisban termékenyített kancáknál találták. Az év későbbi hónapjaiban termékenyített kancák vemhességi ideje ennél mintegy 10 nappal rövidebb volt. A termékenyítés módja, a kanca életkora, valamint a megszületett csikó ivara nem gyakorolt szignifikáns hatást a vemhességi időre.

Az apa hatása a vemhességi időre statisztikailag igazolhatóan ( $P<0,01$ ) bizonyult. A vemhességi idő örökölhetősége ( $h^2$ ) 0,25 volt.

A vizsgálatok alapján feltételezhető, hogy ha egy kancának megfelelő környezet (szakszerű takarmányozás, az állomány jó egészségi állapota és a helyes szaporítási gyakorlat stb.) biztosítható, akkor gyakorlatilag bármilyen genotípusú állománnyal megfelelő vemhességi mutatókra lehet számítani.

**Summary.** The research was based on the data of stallion utilization, supplied by the Department of Animal Registration and Breeding Organization of the Hungarian National Food Safety Authority. During the work 1397 foaling data of 21 horse breeds were processed. The effects of factors on the gestation length examined by multivariate analysis of variance were conducted. In the analysis the breed, month of mating, method of fertilization, age of mare and sex of foal were considered as fix effect, and the sire as random effect. The population genetic parameters of gestation length and the breeding value of sires were also estimated.

The overall mean value of gestation length was 340.1±11.7 days. Hutsul and the Percheron breeds had the longest (345.4 days) and the shortest (334.9 days) gestation length. The differences between the breeds were not considered statistically justifiable. The effect of month of mating ( $P<0.01$ ) influenced statistically proven the gestation length. The longest gestation length occurred in mares fertilized in March and April (344.5 and 342.7 days). Mares, fertilized in later months of the year had about 10 days shorter gestation length. Method of fertilization, age of mare and sex of foal had no significant effect on gestation length.

The effect of sire on the gestation length were statistically significant ( $P<0.01$ ). The heritability ( $h^2$ ) of gestation length was 0.25.

By the examinations it is presumable, that if a mare can be provided with suitable environment (professional nutrition, good health and breeding practices), good fertility and progeny results can be expected with any genotypes.

# A szubklinikai ketosis előfordulásának vizsgálata egy kézi ketonmérő műszerrel magyarországi tehenészetekben

Z. Szelényi – P. Bérdi –  
 Á. Cs. Bajcsy – A. Horváth –  
 L. Könyves:

Monitoring the occurrence of subclinical ketosis with a hand-held ketone measuring device in Hungarian dairy herds

*Szelényi Zoltán<sup>1\*</sup>, Bérdi Petra<sup>1</sup>, Bajcsy Árpád Csaba<sup>1</sup>, Horváth András<sup>1</sup>, Könyves László<sup>2</sup>*

1] SZIE-ÁOTK,  
 Nagyállatklinika, H-2225  
 Dóra major, Üllő  
 \*E-mail: szelenyi.zoltan@  
 aotk.szie.hu

2] SZIE-ÁOTK,  
 Állathigiéniai, Állomány-  
 egészségügyi és Állat-  
 etológiai Tanszék

**Összefoglalás.** A szerzők, vizsgálataik során egy új, ún. istállópróbaként használható, a vér béta-hidroxi-vajsav (BHB) mérésére kifejlesztett kézi műszert értékelték és alkalmazták hazai tejtermelő tehenészetekben. Huszonkilenc gazdaságban, helyszínenként 10–12 állattól, összesen 294 holstein-friz tehénből vettek vérmintát a farokvénából. A mintavételek során minden állat a várható ellés előtti 7 napon belül, ill. az ellés után 14 napon belül volt. A vizsgálatok során, egy hordozható készülék segítségével (Precision Xtra, Abbot Laboratories), a helyszínen meghatározták a teljes vér BHB-koncentrációját. A helyszínen mért BHB-koncentrációk statisztikailag nem különböztek, valamint szignifikáns és szoros korrelációt mutattak a laboratóriumban centrifugálás után a szérumban azonnal mért, valamint a fagyasztás és felengedés után 6 nappal később meghatározott BHB-koncentrációkkal ( $r > 0,92$ ,  $P < 0,001$ ). Az állatok 12,9%-ából lehetett az élettani határértéknél nagyobb ( $> 1,4$  mmol/l) BHB-szinteket mérni. Állományszintű problémát ( $> 10\%$  előfordulási gyakoriság) a gazdaságok 27,5%-ánál találtak. Alacsonyabb határérték (0,85 mmol/l) esetén az egyedek 24,8%-a, az állományok 55,2%-a volt érintett. A vizsgált állatok közel 5%-ában 3 mmol/l feletti értéket, azaz klinikai ketosisra utaló BHB-koncentrációt találtak. Ezeknek az állatoknak a kórelőzményi adataiban nem szerepelt anyagforgalmi megbetegedésre utaló klinikai tünet vagy kezelés, ezért mindenképpen kezelendőnek minősítendőek. A kívánatosnál kisebb, 0 és 3 közötti kondíciópontszámú tehének között 7,5-szer nagyobb eséllyel találtak ketosisos állatokat az átlagnál nagyobb ( $> 3$ ) kondíciópontszámú tehénekhez képest (OR=7,5,  $P < 0,001$ ). A sokszor ellett (3 vagy több laktációjú) tehének között több mint kétszeres volt a hyperketonaemiás állatok előfordulása az első vagy második laktációjú egyedekhez képest (OR=2,3,  $P = 0,023$ ). A felmérés idejében 30 állatnak egynél több, 23 tehénnek 2 különböző, 5 tehénnek 3, 2 tehénnek 4 különböző klinikai megbetegedése is volt egyidejűleg. A különböző klinikai megbetegedések (főként a méhgyulladás és a magzatburok-visszatartás) ugyancsak több mint kétszeresére növelték a szubklinikai ketosis kockázatát (OR=2,5,  $P = 0,014$ ). Eredményeik alapján a szerzők a hordozható készülék tehenészetekben való használatát javasolják.

**Summary.** The authors have evaluated a new cow-side test in Hungarian dairy herds. With these measurements the occurrence of subclinical ketosis was tested. Twenty-nine dairy farms participated in the study, with a number of 10–12 animals on each farms. All samplings were carried out from day 7 prior to calving till day 14 after calving. 294 animals were sampled in the study by taking blood sample from the coccygeal vein and the level of the beta hydroxy butyrate (BHB) was measured in the peripheral blood. The measurements were carried out with a portable hand held device (Precision Xtra, Abbot Laboratories). The BHB concentrations measured at the farm showed a strong and significant correlation with the samples evaluated in the laboratory before and after freezing ( $r > 0.92$ ,  $P < 0.001$ ). 12.9% of the animals showed elevated levels of BHB (threshold 1.4 mmol/l), and 27.5% of the herds were affected. When setting up a lower threshold (0.85 mmol/l), 24.8% of the animals and 55.2% of the herds were affected. Approximately 5% of the examined animals showed higher than 3.0 mmol/L BHB level indicating clinical ketosis. The pathological history of these animals did not show

any sign of metabolic disease, therefore the medical treatment of these animals was necessary. There was an elevation in the level of BHB in the over conditioned cows, however the animals with lower body condition scores (<3.0–3.5) also had a higher BHB concentration (OR=7.5, P<0.001). Parity also increased the percentage of elevated concentrations, after 3 or more calvings the odds of hyperketonaemic cows was double (OR=2.3, P=0.023). Different clinical diseases (mainly puerperal metritis and retained foetal membranes) also increased the risk of subclinical ketosis (OR=2.5, P=0.014). At the time of the study 30 animals had more than one clinical disease, 23 cows had two, 5 cows had three, 2 cows had four different clinical diseases. Based on these results the authors advise the use of hand-held device in the field.

# Húshasznú tehenek szubklinikai anyagforgalmi zavarainak előfordulása és a megelőzés lehetősége nyalótömbbel

**Könyves László<sup>1\*</sup>, Jurkovich Viktor<sup>1</sup>, Tegzes Lászlóné<sup>1</sup>, Szenci Ottó<sup>2</sup>, Szelényi Zoltán<sup>2</sup>, Brydl Endre<sup>1</sup>**

**1]** SZIE-ÁOTK, Állathigiéniai, Állomány-egészségtani és Állatorvosi Etológiai Tanszék.  
István u. 2. H-1078 Budapest. \*E-mail: Konyves.Laszlo@aotk.szie.hu

**2]** SZIE-ÁOTK, Nagyállatklinika

**Összefoglalás.** A szerzők anyagcsereprofil-vizsgálatok segítségével a tartás és a takarmányozás hibáira visszavezethető szubklinikai anyagforgalmi zavarok előfordulási gyakoriságát mérték fel egy charolais hústehénállományban, az ellés körüli időszakban és a tenyészszezonban. A vizsgálat kiterjedt a húshasznú tehenek számára fejlesztés alatt álló, melaszt, fehérjehordozót, ásványi anyagokat és vitaminokat tartalmazó nyalótömbnek a tehenek anyagforgalmi állapotára, egészségére és szaporodási teljesítményére gyakorolt hatásának felmérésére is.

A tavaszi ellési szezonban várhatóan ellő 114 charolais fajtájú állatot, tehénpáros módszerrel, kísérleti és kontrollcsoportba sorolták (n=57–57). A csoportokon belül 12–12 állatból az anyagforgalmi laboratóriumi vizsgálatokhoz biológiai mintákat vettek. A laboratóriumban az energiaforgalmat (vérplazma: glükóz, acetecetsav és szabadzsírsav), a fehérjeellátottságot (vérplazma és vizelet: karbamid), a májsejtek állapotát (vérplazma: AST), a sav-bázis anyagcserét (vizelet: pH és NSBÚ) a makroelem-ellátottságot (vérplazma: Ca, P és Mg; vizelet: Na és K), a mikroelem-ellátottságot (vérplazma: Cu, Zn, GSH-Px; szőr: Cu, Mn és Cd), valamint a karotinellátottságot (vérplazma: összkarotin) jellemző mutatókat vizsgálták. Az állományban az energiaegyensúly zavara, savterhelés, hiányos fehérje-, foszfor-, karotin- és nátriumellátottság fordult elő. A nyalótömb alkalmazása kedvezően befolyásolta a kísérleti állatok fehérjeellátottságát, alkalmas volt a megfelelő P- és Na-ellátás biztosítására a legeltetésen kívüli időszakban. A nyalótömb etetése nem befolyásolta érdemben az energiaegyensúlyt, a sav-bázis anyagcserét és a Ca-, Mg-, K-, Cu-, Zn-, Mn- és Se-ellátottságot. A szőrvizsgálatok eredményei alapján a Cu, a Mn és a Cd nem dúsult fel az állati szervezetben a nyalótömb etetése során, ezért, e potenciálisan toxikus nyomelemek tekintetében, alkalmazása nem jelent élelmiszer-biztonsági kockázatot. A nyalótömb alkalmazása nem csökkentette a kiesések, a selejtezések, a halvaszületések, a borjúelhullások, az ellés utáni involúciós szövődmények és az állatorvosi kezelések számarányát, ugyanakkor 7,3%-kal javította az újravemhesülési arányt. A vizsgált nyalótömb alkalmazásával húshasznú tehénállományokban mérsékelhetők, de nem küszöbölhetők ki teljes egészében a szubklinikai anyagforgalmi zavarok.

**Summary.** The aim of the study was to reveal the occurrence of subclinical metabolic disorders in a Charolais suckler herd in the winter calving period and spring breeding season. The biological effect of an experimental licking block containing protein source, molasse, minerals and vitamins was also evaluated as a possible tool of preventing metabolic disorders. Charolais cows (n=114) were selected randomly into experimental and control group (n=57–57). From these groups 12–12 cows were assigned randomly for metabolic profile tests. The experimental group was supplemented with experimental licking block (voluntary intake about 1.5 kg/cow/day) from 1 month before expected calving until the end of breeding season. Different manifestations of energy imbalance (increased fat mobilisation, hypoglycaemia, hyperketonaemia) and acid-load was diagnosed with high occurrence. Protein-, phosphorous-, sodium- and carotene shortage was detected in a lower rate. The use of licking block supplementation had a positive effect on protein, phosphorous, carotene and sodium supply. The licking block had no effect on energy metabolism, acid-base balance, Ca, Mg, K, Cu, Zn, Se, Mn and Cd status of the cows. There was no difference between the groups in mortality- and culling rate, the postnatal calves mortality, uterine subinvolution, metritis and the number of veterinary treatments. There was 7.3% higher reconception rate in the experimental group compared to control.



**L. Könyves – V. Jurkovich – Lné Tegzes – O. Szenci – Z. Szelényi – E. Brydl:**  
Occurrence of subclinical metabolic disorders in beef cows and the possibility of the prevention with licking block supplementation



# Immunhisztokémiai vizsgálatok kutyák szívizomzatában

## 1. Myogen markerek

Á. Szabára – L. Ózsvári  
 – P. Gálfi – Cs. Jakab:  
 Immunohistochemical  
 examinations of canine  
 myocardium. 1. Myogen markers

Szabára Ágnes<sup>1\*</sup>, Ózsvári László<sup>1</sup>, Gálfi Péter<sup>2</sup>,  
 Jakab Csaba<sup>3</sup>

1] SZIE-ÁOTK,  
 Állat-egészségügyi  
 Igazgatástani és Agrár-  
 gazdaságtani Tanszék.  
 István u. 2.  
 H-1078 Budapest.  
 \*E-mail: Szabara.Agnes@  
 aotk.szie.hu  
 2] SZIE-ÁOTK  
 Gyógyszertani és  
 Toxikológiai Tanszék  
 3] SZIE-ÁOTK  
 Kórbonctani és  
 Igazságügyi Állatorvostani  
 Tanszék

**Összefoglalás.** A szerzők munkájuk során hat citoplazmatikus myogen marker, az  $\alpha$ -simaizom aktin ( $\alpha$ -SMA), a miozin, az  $\alpha$ -sarcomericus aktin, a h-kaldezmon, a kalponin és a dezmin immunreaktivitását vizsgálták a kutyák elváltozásmentes, semleges, 10%-os pufferolt formaldehidoldatban fixált és paraffinba ágyazott szívizomszövetében. Vizsgálatuk során 10 felnőtt, nem cardiogen betegségben elpusztult kutya szívén végeztek indirekt immunhisztokémiai vizsgálatot. A minták a szívnek a jobb pitvarából (I), a jobb kamra szabad falából (II), a bal pitvarból (III), a bal kamra szabad falából (IV), valamint az interventricularis sövényből (V) származtak. A transmuralis necropsiás minták tartalmazták mind az epicardialis, mind az endocardialis felszínt. Az immunhisztokémiai vizsgálatok során a cardiomyocyták intenzív, homogén, diffúz pozitív immunreakciót adtak az  $\alpha$ -sarcomericus aktin és a dezmin esetében; gyenge, homogén, diffúz citoplazmatikus miozin pozitivitást mutattak, ill. az  $\alpha$ -SMA, a h-kaldezmon és a kalponin negatív immunreakciót mutatott. A szív koszorúereinek simaizom-komponense  $\alpha$ -SMA, kalponin, miozin és dezmin esetében pozitív immunreakciót adott, az  $\alpha$ -sarcomericus aktinra és a h-kaldezmonra negatívnak bizonyult.

**Summary.** The aim of the present study was to analyse the immunoreactivity of six cytoplasmic myogen markers including  $\alpha$ -smooth muscle actin, myosin,  $\alpha$ -sarcomeric actin, h-caldesmon, calponin, and desmin in canine cardiac muscle cells in routinely processed formalin-fixed paraffin embedded tissues. In the course of the work they examined the hearts of 10 adult dogs died due to non-cardiac origin. The following anatomical samples were taken from the heart: (I) right atrium, (II) right ventricular free wall (III) left atrium (IV), left ventricular free wall and (V) interventricular septum. All samples were transmural necropsy sample, which contained the epicardial and endocardial surfaces as well. During the immunohistochemical analysis the cardiomyocytes showed intense, homogenous diffuse  $\alpha$ -sarcomeric actin and desmin positivity, weak, homogenous diffuse myosin immunoreactivity, and  $\alpha$ -SMA, h-caldesmon and calponin negativity. Smooth muscle cells of the coronary vessels were positive for  $\alpha$ -SMA, calponin, myosin and desmin and were negative for  $\alpha$ -sarcomeric actin and h-caldesmon.

# Kalciumhiány okozta rendellenes étvágy és bélsárpangás szakállas agámában (*Pogona vitticeps*)

## Esetleírás

A. L. Nógrádi – M. P. Dunay:  
Calcium deficiency induced  
dysphagia and obstipation in  
a bearded dragon (*Pogona  
vitticeps*)  
Case report

*Nógrádi Anna Linda, Dunay Miklós Pál*

SZIE-ÁOTK, Sebészeti  
és Szemészeti Tanszék  
és Klinika, István u. 2.  
H-1078 Budapest.  
\*E-mail: anna.nogradi@  
gmail.com

**Összefoglalás.** A szerzők egy egyéves, nőtény szakállas agáma (*Pogona vitticeps*) esetét mutatják be, amely a tartási körülmények elégtelensége miatt kalciumhiányban szenvedett. Az állat a kalciumhiányt a terráriumban található homok evésével próbálta pótolni, amely bélsárpangáshoz vezetett. A kétirányú röntgenfelvételek alapján csonttrikulást állapítottak meg. A vérvizsgálat során a húgysav és a foszfor megszorodott a vérben, a kalciumszint, a csontokból mobilizált kalcium miatt, élettani tartományban maradt. A bélben felhalmozódott nagy mennyiségű homokból összeálló képletet (60 g, 6,5 cm hossz) műtéti úton eltávolították, amelyet követően az állat felépült.

**Summary.** The authors present the case of a one year old female bearded dragon (*Pogona vitticeps*), which had calcium deficiency because of non optimal conditions she was kept in. The animal tried to solve the deficiency by eating sand found in the terrarium, which caused obstipation. X-rays of the animal showed osteopenia. Haematology revealed elevated urea and phosphorus values, but the calcium value was still normal, due to the calcium extracted from the bones. The massive amount of sand (60 g, 6.5 cm) was removed via surgery. The animal fully recovered.

# Különböző emberi környezethatások (szocializáció, zene, zajzene, zaj) befolyása a patkányok viselkedésére

## 2. rész. Válaszolnak-e a patkányok az emberi zenére?

*Fekete Sándor György, Theodora Bernitsa*

SZIE-ÁOTK,  
 Állattenyésztési,  
 Takarmányozástani és  
 Laborállat-tudományi  
 Intézet.  
 István u. 2. H-1078  
 Budapest  
 \*E-mail:  
 sandorgyorgyfekete@  
 gmail.com

**Összefoglalás.** A zene hatása – különösen a klasszikusé – jól ismert és részletesen kutattott az emberben. Jelen munka célja az volt, hogy a klasszikus zenének a laborállatok viselkedésére való hatását vizsgálja. A szerzők tizenkettő, kísérletileg naív patkányon egyszerűsített porondteszteket (PT) végeztek. Az állatokat négyféle zenei hatásnak tették ki: BACH *Goldberg-variációinak (BWV 988)* 8 perces válogatását, MOZART *D-dúr szonáta két zongorára (K 448)*, valamint ugyanezen zenedarabok kétszer gyorsabb, egyben két oktávval magasabb változatának („rágcsálósított” humán zene). A zene sugárzása előtt egyhetes szoktatási időszakot alkalmaztak: minden nap játszottak a patkányokkal, a későbbi megfigyelési PT-viváriumba helyezték őket, mindig azonos sorrendben. A vizsgálatot öt alkalommal, kétnaponként végezték el. Egy alkalommal csak egyféle zenét sugároztak egyenként a 12 patkánynak, és a vizsgálat alatt a többiek egy másik, távoli helyiségben voltak. Minden patkány kb. 8 percet töltött a PT-viváriumban, ahol két független megfigyelő rögzítette az etogramot, azaz evés, „lefagyás”, mozgás a fal mentén, áthaladás a központon, ülés, sarokban ülés, szimatolás, alvás, mosakodás, figyelés és figyelés fölgaskodott testhelyzetben. Első alkalommal a zene nélküli alapetogramot vették föl, majd egy-egy nap szünettel következett a MOZART-, majd a BACH-zene, végül ugyanezek gyorsabb és magasabb változatai. Az eredmények azt mutatták, hogy valamennyi patkány érzékelte a zenét, mivel az alap viselkedésmintázat megváltozott. Alvás és „lefagyás” jelensége nem fordult elő. Valamennyi alkalmazott zene, de különösen a „rágcsálósított” változatok, jelentősen csökkentették a patkányok mozgásaktivitását, azok nyugodtabbnak látszottak és az önápolásra fordított idő szignifikánsan megnőtt. A két klasszikus zene között nem volt lényeges különbség. Következtetésük szerint a klasszikus zene, akár az eredeti, de még inkább a kétszer gyorsabb és két oktávval magasabb formában, alkalmas lehet a laboratóriumi patkányok jóllétének (3. „R”= finomítás/tökéletesítés) javítására.

**Summary.** The effects of music, especially those of classical one, are well known in humans and have been studied in details. The aim of this work was to investigate whether and how classical music does affect the laboratory animals’ behaviour. Twelve weaned, experimentally naive male rats were used in a simplified open-field (OF) test. The rats were exposed to four different musical stimuli. One was an 8-min-long selection of Goldberg Variations BWV 988 by BACH and the other the Sonata for two pianos in D major, K 448 by MOZART. The rest two sound stimuli were the same two pieces reproduced at a two times accelerated rhythm and at two octaves higher in pitch (“rodentized human music”). Before starting the musical sessions, one week adjustment period has been applied: every day playing with the rats, placed them into the future OF-vivarium, in the same order. The experiment took placing on 5

**S. Gy. Fekete – T. Bernitsa:**  
 Influence of different environmental effects of human origin (socialization, music, noisemusic, noise) upon the rats’ behaviour. Part 2. Do rats react on human music?

different times, every second day. At each occasion only one type of musical piece was presented to all twelve rats, separately. The rats were exposed to each stimulus only once, regularly between 13 and 16 hours. Each rat spent approximately 8 minutes inside the OF-vivarium and with simultaneous video recording, manual evaluation of behaviour using millimetre-paper was accomplished by two independent observers. The following activities were considered: eating, freezing, moving by the glass walls, crossing the centre, sitting, sitting in corner, sniffing, sleeping, grooming, watching, and watching in standing position. First, the basic OF-behaviour was registered for each rat and then the musical stimuli were presented in the following order: MOZART, BACH, MOZART 2 times accelerated and elevated, BACH 2 times accelerated and elevated version. The evaluation of the results showed that the rats unanimously perceived the music, or, more precisely the music had some effect, because their basal behaviour changed. Each stimulus had a greater effect on one of the particular activities, for instance the animals spent more time grooming when listening to the rodentized musical piece. All musical stimuli, especially the rodentized ones, decreased the kinetic activity, and increased the time spent with grooming and sitting. Overall, the animals appeared calmer when listening to the music and no freezing phenomenon occurred at all. The eating behaviour seems to be mostly as an individual character. There was no real difference between the influence of MOZART and BACH music pieces. The rodentized version had more expressed effect on the rats' OF-behaviour. Classical music, both in original and in rodentized version, may contribute to the improvement of the laboratory rats' welfare (3rd "R": Refinement), but the working out of some details and the selection of the most appropriate music require further research.