

MAGYAR ÁLLATORVOSOK LAPJA

Hungarian Veterinary Journal
Vol. 144. No. 1. – Budapest, January 2022.
Established by Prof. B. Nádaskay, 1878

*Fertőzőképes, 3. stádiumú kis strongylida lárva
(PROF. FARKAS RÓBERT felvétele)*

KISÁLLAT

Magyarországi kutyatartási szokások
a COVID-19-világjárványban

A fizikális és vérkéimiai, valamint a
liquorvizsgálat szopornyica idegrendszeri
formájában szenvedő kutya

PARAZITOLÓGIA

Bélsárral ürülő strongylida-típusú peték
mennyiségét befolyásoló tényezők
vizsgálata magyarországi és erdélyi
lóállományokban

ÉLELMISZER-HIGIÉNY

Élelmiszerek származási országának és
eredet helyének jelölési szabályozása az
Európai Unióban

LABORÁLLAT

Teljes situs inversus Wistar patkányban

TALLÓZÁSOK



KISÁLLAT / SMALL ANIMALS

- 3. Vetter Sz., Vizi V., Ózsvári L.: A magyarországi kutatartási szokások a COVID-19-világjárványban – 2021-es országos reprezentatív felmérés előzetes eredményei**

Sz. Vetter, V. Vizi, L. Ózsvári: Dog-keeping habits in Hungary during the COVID- 19 pandemic – Preliminary results of a 2021 national representative survey

- 13. E. Gülersoy, M. M. Kapar, M. K. Durgut, A. Naseri, M. Ok:**
A fizikális és vérkémi, valamint a liquorvizsgálat
eredményeinek értékelése szopornyica idegrendszeri
formáiban szenvedő kutyákban

E. Gülersoy, M. M. Kapar, M. K. Durgut, A. Naseri, M. Ok:
Evaluation of Clinical, Hematochemical and Cerebrospinal
Fluid Analysis Findings in Dogs Naturally Affected by the
Neurological Form of Canine Distemper

PARAZITOLÓGIA / PARASITOLOGY

- 31. Jóó K., Trúzsí Roxána L., Lengyel D. Á., Jakab Sz.:**
Bélsárral ürüöl strongylida-típusú peték mennyiségét
befolyásoló tényezők vizsgálata magyarországi és
erdélyi lóállományokban

K. Joó, R. L. Trúzszi, D. Á. Lengyel, Sz. Jakab: Evaluation of risk factors affecting strongylid egg shedding on Hungarian and Transylvanian horse farms

ÉLELMISZER-HIGIÉNYIA / FOOD HYGIENE

- 45.** Kuti B., Fehér O., Szakos D., Kasza Gy.: Élelmiszerek származási országának és eredethelyének jelölési szabályozása az Európai Unióban

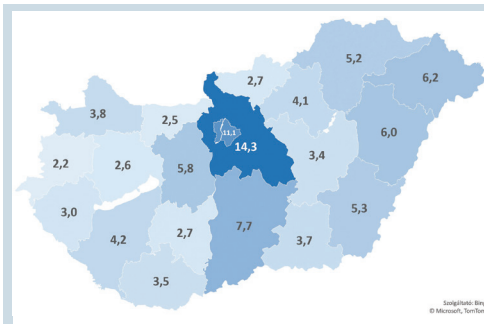
B. Kuti, O. Fehér, D. Szakos, Gy. Kasza: Country of origin and place of provenance related food labelling regulation in the European Union

LABORÁLLAT / LABORATORY ANIMALS

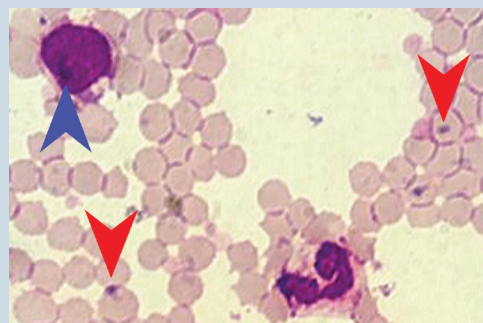
- 59. Szabó Gy., Csukás D., Juhos K., Fehér D., Ferencz A.:**
Teljes situs inversus esetbemutatása Wistar
patkányban

Gy. Szabó, D. Csukás, K. Juhos, D. Fehér, A. Ferencz: A case report of a complete situs inversus in a Wistar rat

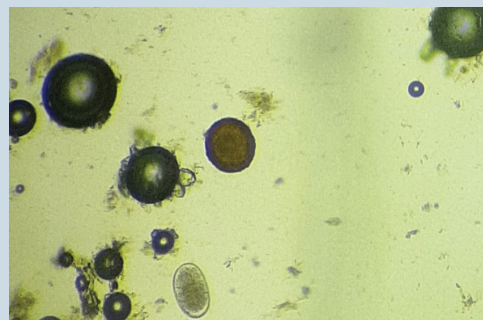
- ## 30. TALLÓZÁSOK



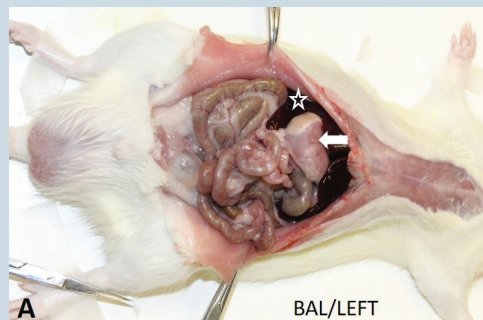
7. Kutyatartó háztartások eloszlása



25. Liquor pleiocytosis szopornyicás kutya



33. Féregpeték ló bélsarában



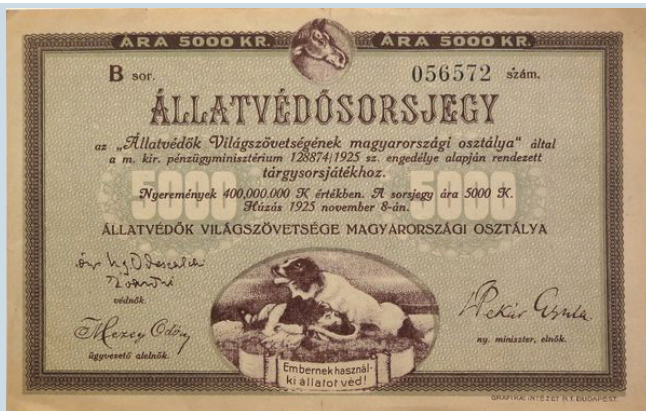
61. Teljes situs inversus patkányban

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)

Ingenyes mutatóványszám kérhető 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>



Állatvédősorsjegy

„Embernek használ, ki állatot véd!” hirdeti az Állatvédők Világszövetségének magyarországi osztálya által kibocsátott sorsjegy. Az állatvédelem társadalmi, kulturális, politikai beágyazottságának könyvtárnyi az irodalma, amely részben azt is bizonyítja, hogy az állatvédelem nem köthető egyértelműen a társadalmi felszabadításhoz. Az első európai állatvédelmi törvényt például az angol polgárháború közepén, 1654-ben a puritánok hozták, megelégedve az olyan véres, az italozáshoz és fogadásokhoz köthető szórakozásokat mint a kakasdobás vagy a kutyák bikákra uszítása. A restauráció idején ezt visszavonták, és a 19. században erősödött csak meg újra az állatvédelem, amikor – 1824-ben – megalakult a Society for the Prevention of Cruelty to Animals, az első állatvédelmi társaság. Közben 1833-ig még lehetett rabszolgát tartani és 9 évnél fiatalabb gyerekeket munkára fogni.

A 19. század utolsó éveiben a tudományos kísérletezés fellendülésével a vivisection elleni harc lett az állatvédelem egyik fontos kérdése. Az élveboncolás engedélyhez kötésére Angliában került sor először 1876-ban. Az Állatvédők Világszövetsége magyarországi osztályának is ez volt az egyik fő célkitűzése, dacára annak, hogy az állatvédelemben is vezető szerepet játszó HERMAN OTTÓ kijelentette: ha „saját emberi létünk, testünk fennmaradásának föltételeit meg akarjuk ismerni, az állatok vizsgálatához kell folyamodnunk...” A kísérleti állatok „a tudomány marttyrjai”, de áldozatukat az emberek érdekében hozzák. 1888-ban pedig a vallás- és közoktatásügyi miniszter az egyetemekre, a földművelés-, ipar- és kereskedelemügyi miniszter pedig az állatorvosi tanintézetre vonatkozóan adott ki olyan rendeletet, amely szerint „Eleven állatokon való boncolást (Vivisection) egyedül komoly tudományos vizsgálódás, vagy fontos, oktatási célból, csak tanár, vagy legfőlegb tanársegéd végezhet...”, lehetőség szerint altatást követően, alacsonyabb rendű állatokon.

1925-ben a szervezet már anyagi gondokkal küzdött, ezért a népszerű tárgysorsolás eszközével próbált forrásokat szerezni ismeretterjesztő-nevelő munkájához. A 100 nyeremény között a főnyeremény egy automobil volt.

Az antivivisekciós mozgalom egyik vadhajtása a zsidó tudósok, orvosok elleni támadás volt. A Harmadik Birodalom 1933-ban megalkotta az egyik legátfogóbb állatvédelmi törvényt, részben egy új identitás kialakításának eszközeként. A náci propaganda párhuzamba állította az élveboncolást a kóser vágással, és ez utóbbi részletes bemutatása az uszítás eszközévé vált.

Orbán Éva

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

KIADÓ / PUBLISHER

Herman Ottó Intézet Nonprofit Kft.

H-1223 Budapest, Park u. 2.

Telefon: (36-1) 362-8100

Telefax: (36-1) 362-8104

Internet: www.agrarlapok.hu

E-mail: info@agrarlapok.hu

Felelős kiadó: Bozzay Péter ügyvezető

HIRDETÉSEK FELVÉTELE

Telefon: (36-70) 232-4231, (36-1) 362-8100

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.

LAPTERV

made by zwoelf – www.zwoelf.hu

TERVEZŐSZERKESZTŐ

Markovics Réka

NYOMÁS

Zemplén-Vektor Kft.

3900 Szerencs, Csalogány köz 5.

INDEX: 25531

HU ISSN 0025-004X

LAPTULAJDONOS



KIADÓ



Dog-keeping habits in Hungary during the COVID-19 pandemic – Preliminary results of a 2021 national representative survey

Sz. Vetter^{1*}
V. Vizi¹
L. Ózsvári²

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

*e-mail: vetter.szilvia@univet.hu

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

A magyarországi kutyatartási szokások a COVID-19- világjárványban – 2021-es országos reprezentatív felmérés előzetes eredményei

Vetter Szilvia^{1*}, Vizi Veronika¹, Ózsvári László²

ÖSSZEFOGLALÁS

Legutóbb 2018-ban készült országos reprezentatív kutatás a magyar kutyatartó háztartások számát és szokásait illetően, a COVID-19-világjárvány hatását a magyar kutyatartásra mostanáig nem vizsgálták. Tanulmányukban a szerzők kvantitatív vizsgálat alapján, reprezentatív mintán mutatják be a kutyatartási szokások alakulását 2021 nyarán Magyarországon, rámutatva többek között a kutyatartó háztartások jelentősen megnövekedett arányára (az összes háztartás 50,4%-a), a kutyatartók demográfiai jellemzőinek változásaira, a kutyaválasztás és a kutyatartás aktuális szempontjaira.

SUMMARY

Background: Prior to the present research, the last nationally representative survey on the number and habits of Hungarian dog-keeping households was conducted in 2018, the impact of the COVID-19 pandemic on Hungarian dog-keeping has not been studied so far. Some international sources consider the increase in the number of keepers of companion animals to be an accompanying effect of the quarantine period, the question was whether the situation is similar in Hungary. Changes in the number of animal keepers and pets, as well as changes in animal keeping habits, also have a significant impact on animal welfare.

Objectives: Our study focuses on the changes of the number and demographic composition of dog keepers by the summer of 2021, on the source from which the dogs enter households, and on the opinion of dog keepers about issues related to their dog and responsible animal keeping in general.

Materials and Methods: The results are based on a quantitative (n = 1001) survey compiled through telephone interviews, which is representative to the Hungarian adult population in terms of age, sex, and geographical distribution of households.

Results and Discussion: The results show a significant increase in dog-keeping households, which rose from approximately one-third to one-half of all Hungarian households. Dog keepers are rather women, and the proportion of those over 60 years old has increased. Most dog keepers are concentrated in Pest county (14.3%) and Budapest (11.1%) within Hungary. Many dog keepers still buy dogs without pedigrees (10.7%), and the proportion of animals adopted from shelters is relatively low (14.9%). For more than three-quarters of dog keepers, the cost of dog-keeping does not seem to be a problem. With very few exceptions, dog keepers agree that the basics of responsible animal keeping should be taught for children (98.3%) and that the state should support the national neutering programme (95.2%).

KISÁLLAT

Evaluation of Clinical, Hematochemical and Cerebrospinal Fluid Analysis Findings in Dogs Naturally Affected by the Neurological Form of Canine Distemper

E. Gülersoy^{1*}
M. M. Kapar²
M. K. Durgut²
A. Naseri²
M. Ok²

1. Harran University Veterinary Faculty
Department of Internal Medicine,
63200, Eyyübiye, Şanlıurfa, Turkey

*e-mail: egulersoy@harran.edu.tr

2. Selçuk University Veterinary Faculty
Department of Internal Medicine,
Konya, Turkey

A fizikális és vérkémiiai, valamint a liquorvizsgálat eredményeinek értékelése szopornyica idegrendszeri formájában szenvedő kutyákban

Erdem Gülersoy^{1*}, Muhammed Mustafa Kapar², Murat Kaan Durgut², Amir Naseri², Mahmut Ok²

ÖSSZEFOGLALÁS

A szerzők tanulmányukban a fizikális, a vérkémiiai és a cerebrospinalis folyadék (CSF) vizsgálat jelentőségét mutatják be a rutin diagnosztikában; olyan kutyákban, akik a szopornyica (canine distemper, CD) idegrendszeri formájával természetes úton fertőződtek. A kísérletben összesen 60 állat vett részt, ebből 10 eb egészséges volt, ők alkották a kontrollcsoportot; a fennmaradó 50 egyed a szopornyica neurológiai tüneteit mutatta (CD-csoport). A fizikális vizsgálat alapján a CD-csoport tagjainál nagy százalékban fellelhetőek voltak az alábbi tünetek: izomgörcs ($n = 44$, 88%), hasmenés ($n = 29$, 58%) és köhögés ($n = 28$, 56%). A CD-csoport laboratóriumi vizsgálatakor a vérképben alacsony volt az MHC- ($p < 0,000$), MCHC- ($p < 0,009$), Hb- ($p < 0,017$) és magas az RDW- ($p < 0,026$) szint; a vérgázelemzés során emelkedett Na^{+} - ($p < 0,018$) és csökkent pO_2 - ($p < 0,011$) és glükózérték ($p < 0,000$) volt megfigyelhető, valamint a biokémiai paraméterek között magas BUN- ($p < 0,002$), AST- ($p < 0,000$), ALP- ($p < 0,004$), GGT- ($p < 0,010$), CPK- ($p < 0,001$), foszforértékek ($p < 0,000$), ill. csökkent LDH-aktivitás ($p < 0,035$) volt kimutatható. Ezen felül a CD-csoport CSF-vizsgálata pleiocytosist, ill. magas összfehérjeszintet mutatott ki. Összegezve, a szopornyicavírus pantropikus jellege miatt, a fertőzés során több szervrendszer is érintett, amelyek a fizikális és vérkémiiai vizsgálat során a tünetek széles skáláját eredményezték. Továbbá kijelenthető, hogy a legfontosabb klinikai információt a CD neurológiai formájában a liquorvizsgálat adja.

SUMMARY

The aim of this study was to evaluate the usefulness of clinical, hematochemical and cerebrospinal fluid (CSF) examination findings in the routine diagnosis of neurological form of canine distemper (CD) in naturally infected dogs. Thus, the animal material of this study consisted of 60 owned dogs in total; 10 healthy dogs (Control group) and 50 dogs with neurological form of CDV (CD group). Clinical examinations revealed myoclonus ($n: 44$ (88%)), diarrhea ($n: 29$ (58%)) and cough ($n: 28$ (56%)) as the prominent findings in the CD group. As a result of laboratory analyzes, low MCH ($p < 0.000$), MCHC ($p < 0.009$), Hb ($p < 0.017$) and high RDW ($p < 0.026$) levels in the hemogram, high Na^{+} ($p < 0.018$) and low pO_2 ($p < 0.011$) and glucose ($p < 0.000$) levels in the blood gases, high BUN ($p < 0.002$), AST ($p < 0.000$), ALP ($p < 0.004$), GGT ($p < 0.010$), CPK ($p < 0.001$), phosphorus ($p < 0.000$) and low LDH ($p < 0.035$) levels in the biochemical analysis were determined in the CD group. CSF examination of the CD group revealed pleocytosis and high total protein level. In conclusion, due to the pantropic nature of CD, it was observed that several systems and organs were affected, resulting a wide variety of symptoms that were determined on the basis of the clinical and hematochemical analyzes. In addition, the most important clinical information in the neurological form of CD is provided by CSF examination.

KISÁLLAT

Evaluation of risk factors
affecting strongylid egg
shedding on Hungarian and
Transylvanian horse farms

K. Joó^{1*}
R. L. Trúzsi²
D. Á. Lengyel²
Sz. Jakab³

1. Magyar Agrár- és Élettudományi
Egyetem, Kaposvári Campus,
Állattenyésztési Tudományok
Doktori Iskola,
H-7400 Kaposvár, Guba Sándor utca 40.

*e-mail: joo.kinga1@gmail.com

2. Állatorvostudományi Egyetem,
Budapest

3. Zetavet Állatklinika,
Zetelaka, Románia

Bélsárral ürülő strongylida-típusú peték mennyiségét befolyásoló tényezők vizsgálata magyarországi és erdélyi lóállományokban

Joó Kinga^{1*}, Trúzsi Roxána Laura², Lengyel Dóra Ágnes², Jakab Szilárd³

ÖSSZEFOGLALÁS

Magyarországon és Erdélyben kontroll nélküli parazitaellenes kezelések a jellemzőek, ami hozzájárul gyógyszer-rezisztencia kialakulásához. A szerzők célja a bélsár grammonkénti peteszáma és bizonyos tényezők közötti összefüggés vizsgálata volt. 318 hazai és 140 erdélyi lovat vizsgáltak. A bélsár peteszám-meghatározásra Mini-FLOTAC-módszert alkalmaztak. Szignifikáns összefüggést találtak a bélsár peteszáma és az állat kora, tartásmódja, az állomány sűrűsége és a féreghajtási előzmények között. Magyarországon elsőként igazoltak fenbendazol-rezisztenciát. Eredményeik tükrözik a bélsár-peteszámlálás és az egyéb befolyásoló tényezők fontosságát a parazitológiai programok kialakításánál.

Summary

Introduction: In Hungary and Transylvania, almost no farms utilize faecal egg counts (FECs) on a regular basis to guide deworming treatments, which contributes to the development of resistance against drugs.

Objectives: The aim of this study was to determine strongyle egg counts in Hungarian and Transylvanian horse farms. The authors aimed to estimate correlation between certain risk factors and the number of eggs per gram of faeces (EPG).

Materials and methods: Faecal samples and the horses' data were collected from 318 horses in Hungary and 140 horses in Transylvania during the spring of 2021. Mini-FLOTAC was used to perform FEC. Faecal egg count reduction test was performed in one Hungarian horse farm. The calculations were carried out with the stats module of the scipy (1.4.1) library. EPG values amongst the various groups of horses were compared with Mann-Whitney U test.

Results and discussion: The data were highly overdispersed with 27% (Hungary) and 25% (Transylvania) of the horses shedding 80% of the total strongyle egg output. The EPG values of faecal samples of horses aged 3 years or younger were significantly higher than those older than 3 years of age in both the Hungarian ($p=2.17 \times 10^{-9}$) and the Transylvanian ($p=0.0017$) horse populations. In Transylvania, the EPG values of stabled horses were significantly lower ($p=1.68 \times 10^{-8}$) than EPG values of horses kept outside (1143.63 ± 1477.99). In Hungary, we found that EPG values of horses kept at low stocking density were significantly lower than those kept at high stocking densities ($p=0.00022$). In Hungary, equids treated regularly with fenbendazole had significantly higher FECs than equids with no history of fenbendazole use ($p=0.0016$). The efficacy of fenbendazole was 24%, while ivermectin was shown to be 100% effective against strongyles. Our results demonstrate the importance of FEC monitoring. The study strongly indicated – just like a previous study in Romania – that routine use of fenbendazole does not provide sufficient parasite control. Although the efficacy of products containing ivermectin was proven, in case of frequent use, measuring its efficacy is important in the future too.

Country of origin and place
of provenance related food
labelling regulation in the
European Union

B. Kuti^{1*}
O. Fehér¹
D. Szakos^{2,3}
Gy. Kasza^{1,2,3}

1. Magyar Agrár- és
Élettudományi Egyetem,
H-2100 Gödöllő, Páter Károly u.1.

*e-mail: Kuti.Beatrix.Adrienn@
hallgato.uni-szie.hu

2. Állatorvostudományi Egyetem,
Budapest

3. Nemzeti Élelmiszerlánc-
biztonsági Hivatal,
Kockázatkezelési Igazgatóság,
Budapest

Élelmiszerek származási országának és eredethelyének jelölési szabályozása az Európai Unióban

Kuti Beatrix^{1*}, Fehér Orsolya¹, Szakos Dávid^{2,3}, Kasza Gyula^{1,2,3}

ÖSSZEFOGLALÁS

A szerzők jelen tanulmányban az élelmiszerek származásjelölésének Európai Unió (EU) jogszabályi hátterét tekintik át 1979-től napjainkig, kitekintve a magyarországi származásjelölési szabályozására. Több kutatás rávilágított, hogy a származási ország és a származási hely megjelölése az egyik legfontosabb információ a fogyasztók számára. Az EU Bizottság 2020. május 20-án elfogadott Farm to Fork stratégiája magában foglalja egyes termékek kötelező származásjelölését, célul kitűzve egy olyan uniós jogi keret kidolgozását, amely megfelelő az EU belső piaca és a fogyasztók számára is, mindemellett eleget tesz a WTO (World Trade Organization) szabályainak is.

SUMMARY

In this study, the authors review the legal background of food origin labelling in the European Union from 1979 to the present day, taking into consideration also the Hungarian regulatory framework on origin labelling. Country of origin and place of provenance related food labelling regulation is one of the most complex issues in the European food law, with a growing importance that reflects the diversification of consumer expectations in the common market. In the European Union an increasing complexity of legislation can be observed regarding to the mandatory origin labelling in both the harmonized European Union legal framework and the Member States level over the last twenty years. These regulations are often completed by voluntary labelling legislation elements and other labelling schemes.

Several research show that country of origin and place of provenance are among the most important pieces of information for consumers. The development of Community rules on origin labelling was initially linked to the bovine spongiform encephalopathy (BSE) situation in cattle, but since then the need for information for consumers has increased not only for products of animal origin but also for plant-based products.

Country of origin is also a frequent topic in policy-related discussions. In spite of the importance of this field, some of the basic concepts are still not very clear and the regulation is subject to a constant change. The lack of harmonized origin labelling requirements for certain food categories has a negative effect on the EU internal market, therefore the Commission's Farm to Fork strategy, adopted on 20 May 2020 includes mandatory origin labelling for certain food stuffs, with the aim of developing an extended legal framework at EU level that is appropriate for both the EU's internal market and for consumers, while also complying with WTO (World Trade Organization) rules.

ÉLELMISZER-
HIGIÉNIA

A case report of
a complete situs inversus
in a Wistar rat

Gy. Szabó*
D. Csukás
K. Juhos
D. Fehér
A. Ferencz

Semmelweis Egyetem, Általános
Orvostudományi Kar, Szív- és
Érgyógyászati Klinika, Kísérletes és
Sebészeti Műtéttani Tanszék,
H-1089 Budapest, Nagyvárad tér 4.

*e-mail: gyorgyisami@gmail.com

Teljes situs inversus esetbemutatása Wistar patkányban

Szabó Györgyi, Csukás Domokos, Juhos Krisztina, Fehér Daniella,
Ferencz Andrea

ÖSSZEFOGLALÁS

A *situs inversus* felfedezése állatokban nem könnyű, mivel a legtöbb esetben nincs külső jele a rendellenes anatómiai helyzetnek. A szerzők egy oktatásra használt hím Wistar patkányban véletlenszerűen fedezték fel. Laparotomiát követően megfigyelték, hogy a lép és a gyomor a jobb oldalon volt megtalálható; a máj lebenyei úgy helyezkedtek el, mintha a *situs solitus* (élettani) helyzet tükröképei lennének; a bal vese cranialis helyzetben volt. Az ezt követő thoracotomia során dextrocardiát (jobb oldali helyeződésű szívet) figyeltek meg. Továbbá azt is dokumentálták, hogy a jobb tüdőfélnek csak egy lebenye, míg a bal tüdőfélnek 4 lebenye volt. A boncolás igazolta, hogy teljes *situs inversus*-sal rendelkező állatot találtak.

SUMMARY

Background: Complete *situs inversus* is a rare situation when all the organs of the living organism are present but they are on the opposite side. Discovering *situs inversus* in animals is very difficult because there is no external sign of the abnormal anatomical situation in most cases. Most animal data are published by veterinary doctors, who discover it during an examination, but the occurrence and publication of these data are very rare.

Materials and methods: While a male Wistar rat was being used for educational purposes the teacher accidentally discovered that the internal organs were in an unusual anatomical location. First laparotomy, then thoracotomy was performed for confirming the assumption that this was a case of a complete *situs inversus*.

Results and Discussion: During the examination, the following occurrences were observed: The spleen was situated on the right side. The pars oesophageal of the stomach, which is identified by its white colour, was positioned on the right, and the pylorus was located in the median line. The stomach was located on the right side. The lobes of the liver were positioned in a way that seemed to be the mirror image of the *situs solitus* situation. Its biggest lobe could be seen on the right side, and the bigger right medial lobe was on the left side. The left kidney and its blood vessels together with the ureter were in cranial position. Dextrocardia was observed in the thorax. The direction of the heart apex was reversed compared to the normal position, in which case the heart is located on the left side and the apex is directed to the left side, and the arcus aortae reached the heart from the right. The oesophagus was located on the right side of the trachea. Moreover, it became apparent that the right lung had only one lobe while the left lung had 4 lobes as a reflection of a normal situation. At the end of the dissection process, it was concluded that a complete *situs inversus* was discovered in this laboratory rat. The animal was asymptomatic. There were no visible signs that it had abnormal organ location.

LABORÁLLAT