

MAGYAR ÁLLATORVOSOK LAPJA

Hungarian Veterinary Journal

Vol. 146. No. 11. – Budapest, November 2024

Established by Prof. B. Nádaskay, 1878

A Debreceni Állategészségügyi Intézet alapító okirata 1949-ből

LÓ

A tendon prepubicus szakadása vemhes kancában: két klinikai eset bemutatása

TAKARMÁNYOZÁSTAN

A közepes szénláncú zsírsavak és trigliceridek a baromfi- és sertés-takarmányozásban

ÁLLATVÉDELEM

Állatorvosi hivatás az állattartó szerint

Az ebrendészeti telepek működtetésének állatvédelmi vonatkozásai

BESZÁMOLÓ

75 éve létesítették a Debreceni Állategészségügyi Intézetet

AKADÉMIAI BESZÁMOLÓK

Parazitológia, Állattan és Halkórtan

Földművelésügyi Miniszter
Budapest, V. Kossuth L. tér 11.
Tel: 122-750. Postahiv. Bp. 55.

Tárgy: Állategészségügyi intézet
létesítése Debrecen thj.
városban.

8605-185.400/1949.II.2.b.

Alispán urnak,

Gyula, Berettyóújfalú, Debrecen, Nyíregyháza, Mátészalka, Sátoraljaujhely

Polgármester urnak,

Békéscsaba, Debrecen.

Értesitem Alispán, Polgármester Urat, hogy az 1928. évi XIX. tc. 1. §-ában nyert felhatalmazás alapján kiadott fenti számú rendelettel Debrecen thj. városban / Szécsényi-u. 94. sz. alatt / állategészségügyi intézetet létesítettem. Az intézet 1949. évi február hó 1-én kezd meg működését.

Az intézet működése Békés, Bihar, Hajdu, Szabolcs, Szatmár-Bereg és Zemplén vármegyék, valamint Békéscsaba és Debrecen thj. városok területére terjed ki.

Az intézet ügykörébe tartozik mindazoknak a vizsgálatoknak elvégzése, amelyek a gyakorlatban működő állatorvosok munkakörét meghaladják, így különösen:

1./ a bejelentés kötelezettsége alá eső fertőző állatbetegségek vagy ezek gyanúja esetében hivatalból szükséges vagy magánfelek által kért vizsgálatok és felülvizsgálatok végzése;

2./ vemetség gyanúja esetében az agyvelő kórszövettani vizsgálata és a kísérletes állatoltás;

3./ a bejelentés kötelezettsége alá eső állatbetegségeknél a váladékok / tej, hörgőváladék, geny, stb. / és ürülékek / vizelet, bélsár, stb. / bakteriológiai és parazitológiai vizsgálata valamint a víz, a takarmányok és egyéb anyagok vizsgálata;

4./ a bejelentés kötelezettsége alá eső állatbetegségeknél a serológiai vizsgálat;

5./ a bejelentés kötelezettsége alá nem eső betegségek esetében hulláknak, vérnek, váladéknak, bélsárnak, vizeletnek, viznek, takarmánynak, stb. kóronctani / kórszövettani /, bakteriológiai, serológiai és parazitológiai vizsgálata;

6./ kutatómunka, különösen a fertőző állatbetegségek oktatának és az ellenük való védekezés módjának kiderítésére irányuló tudományos vizsgálatokra.

Az intézetben végzett vizsgálatok díjazása tekintetében a 23.800/1946.F.M. számú rendeletnek /mégjelent a Magyar Közlöny 1946. évi augusztus hó 11.-i 182. számában/ rendelkezései irányadók.

mml

HAJDÚ-BIHAR
MEGYEI LEVÉLTÁRA



Hirdetési
felületek már
60 000 Ft-tól

Többszöri megjelenés esetén
további engedményeket
biztosítunk

Hirdessen Ön is a Magyar Állatorvosok Lapja c. tudományos-szakmai folyóiratban!

Most kedvező áron tesszük közzé hirdetését!

Felület	Méret (mm)	Nettó ár (Ft)					
1/1	200 X 285	130 000					
1/2	200 X 142	110 000					
1/3	200 X 95	75 000					
1/4	200 X 70	60 000					
B2, B3, B4	200 X 285	155 000					
PR	-	100 000					
			1/1 tükör méret	1/1 kifutó tükör	1/2 méret	1/3 méret	1/4 méret



Bővebb információért keresse kollégáinkat a lenti elérhetőségek bármelyikén:
 Postacím: Herman Ottó Intézet Nonprofit Kft.
 1223 Budapest, Park u. 2.
 Telefon: 06-1/362-8100
 E-mail: info@agrarlapok.hu

LÓ / EQUINE

- 643. Farkas Á. K., Horti K., Tóth B.: A tendon prepubicus szakadása vemhes kancában: két klinikai eset bemutatása**

Á. K. Farkas, K. Horti, B. Tóth: Prepubic tendon rupture in the pregnant mare: two clinical case reports

TAKARMÁNYOZÁSTAN / ANIMAL NUTRITION

- 651. Hetényi N., Bersényi A., Hullár I.: A közepes szénláncú zsírsavak és trigliceridek élettani hatásai, valamint lehetséges felhasználásuk a baromfi- és sertéstakarmányozásban**

Irodalmi összefoglaló
N. Hetényi, A. Bersényi, I. Hullár: Physiological effects of medium-chain fatty acids and triglycerides as well as their potential application in poultry and swine nutrition
Literature review

ÁLLATVÉDELEM / ANIMAL PROTECTION

- 663. Gyurman Cs., Kiss A., Korsós G., Fodor K.: Állatorvosi hivatás az állattartó szerint**

Cs. Gyurman, A. Kiss, G. Korsós, K. Fodor: Veterinary profession through the eyes of animal owners

- 677. Lénárt L., Kiss A., Bozsó D., Fodor K., Korsós G.: Az ebrendészeti telepek működtetésének állatvédelmi vonatkozásai**

L. Lénárt, A. Kiss, D. Bozsó, K. Fodor, G. Korsós: Animal welfare aspects of dog pound operation

BESZÁMOLÓ

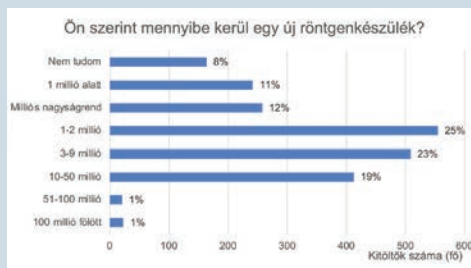
- 696. 75 éve létesítették a Debreceni Állategészségügyi Intézetet**

AKADÉMIAI BESZÁMOLÓK

- 701. Parazitológia, Állattan és Halkórtan**



649. Hasalji ödéma lóban



670. Új röntgenkészülék ára a tulajdonosok szerint



688. Csoportos kifutó egy ebrendészeti telepen



699. 75 éves a Debreceni Állategészségügyi Intézet

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 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>



Egy szaklap indulásához

1780-ban jelent meg az első magyar hírlap, a Magyar Hírmondó, 1787-ben pedig elindult a magyar állatorvosi oktatás. A következő 100 esztendő a folyóirat-kiadásban és az állatorvosi szakma fejlődésében sem szűkölködött mérföldköveken.

A XIX. században a magyar újságok száma egyre növekedett. Idősebb SZINYEI JÓZSEFnek, a kor kiemelkedő bibliográfusának össze-sítései alapján 1854-ben 20, 1867-ben 80, 1873-ban már 201 magyar folyóirat jelent meg.

Az új folyóirat első lapszámának kiadása előtt DR. NÁDASKAY BÉLA szerkesztő előfizetési felhívásokat küldött szét a különböző sajtóorgá-numoknak, hogy a felhívás közzétételével informálja az érdekelteket az új állatorvosi szakközlöny közelgő megjelenéséről, ill. előfizetői bázist gyűjtsön a lap megjelentetéséhez.

A Veterinarius kezdetéről több közlemény született már, éppen ezért most célunk, hogy betekintést nyújtsunk abba, mit írtak más korabeli lapok a még meg sem jelent szakközlönyről.

1877 októberének végén MÁDAY LIZDOR a Földmívelési érdekeinkben a következőkkel ajánlotta olvasói figyelmébe az új lapot: "Örömmel üdvözljük ezen úttörőt a szakma egy eddig miveletlen maradt ágában, figyelemmel fogjuk kísérni működését, melyről melegen óhajtjuk, hogy minél sikeresebb legyen." A tudományos fellendülés ezen szakaszában már egy szakterület sem lehetett meg nemzeti nyelvű szakfolyóirat nélkül, amely lehetővé teszi, hogy szakemberei saját anyanyelvükön mondhassák el tapasztalataikat, oszthassák meg kutatási eredményeiket és olvashassanak mások munkásságáról egy rendszeresen megjelenő folyóiratban.

A Hon című folyóirat az "illető szakférfiak" figyelmébe ajánlja az új lapot, kiemelve, hogy a cikkeket szövegét magyarázó rajzok fogják kiegészíteni. A Fővárosi Lapok azzal hívja fel olvasói figyelmét az új szakközlönyre, hogy abban az állatgyógyászat mellett az állattenyésztés és -tartás témakörei is fókuszba kerülnek. A Miskolc c. folyóirat, amelynek olvasóközönségében az állatorvosok mellett szép számmal voltak gazdálkodók is, nekik is ajánlja az újonnan induló periodikát.

Újabb szemponttal találkozhatunk az Egyetértés c. lapban, amely az állatorvosi szakirodalom új, hazai felületének megjelenése kapcsán kiemelte, hogy ez az "országban elszéledten működő szaktársak között kapcsot" fog alkotni.

Az eddig ismertett beszámolókból és felhívásokból a tartalom, a forma és a szakterület egysége is felmerült az új lap olvasása, megrendelése mellett szóló érvként. Mindezeket jól kiegészíti az, amit a Gyógyászat november végi számában írtak NÁDASKAY PROFESZ-szor kapcsán, nevezetesen, hogy a szerkesztő "jeles szakképessége és ismert buzgóssága" önmagában "elég biztosíték arra, hogy a megindított lapja elé tűzött feladatot meg is oldja."

Ma már tudjuk, hogy a Gyógyászat korabeli jóvendőlése beteljesedett és az első szerkesztő, PROF. NÁDASKAY BÉLA és munkatársai egy olyan folyóirat alapjait tették le, amely lassan 150 éve kapcsolódási pont és információforrás minden magyar állatorvos számára.

Winkler Bea

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. Sótónyi 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) 362-8130

Telefax: (36-1) 362-8104

Internet: www.agrarlapok.hu

E-mail: info@agrarlapok.hu

Felelős kiadó: Fűredi Kornél ügyvezető

HIRDETÉSEK FELVÉTELE

Telefon: (36-70) 232-4231, (36-1) 362-8130

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

Kismaros Réka

NYOMDAI KIVITELEZÉS:

Séd Nyomda, Szekszárd

INDEX: 25531

HU ISSN 0025-004X (Nyomtatott)

HU 3003-9924 ISSN (Online)

A KIADÁST TÁMOGATJA (SPONSORED BY)

Agrárminisztérium

MTA Könyv- és Folyóiratkiadó Bizottsága

LAPTULAJDONOS



KIADÓ



Prepubic tendon rupture in
the pregnant mare:
two clinical case reports

Á. K. Farkas^{1*}

K. Horti²

B. Tóth²

1. Argo-Vet Állatgyógyászati Kft.,
1149 Budapest, Pósa Lajos utca 33/b

2. Equi-Med Kft.,
Héreg

*e-mail: argovetkft@gmail.com

A tendon prepubicus szakadása vemhes kancában: két klinikai eset bemutatása

Farkas Ágnes Klára^{1*}, Horti Klára², Tóth Balázs²

ÖSSZEFOGLALÁS

A szerzők a szakirodalmi áttekintést követően két *tendon prepubicus* szakadással diagnosztizált vemhes kanca körlefolását mutatják be. Mindkét lónál a vemhesség utolsó harmadában jelentkeztek a tünetek. A diagnózis felállítására a kórelőzmény, a fizikális vizsgálat és a kiegészítő diagnosztikai vizsgálatok alapján került sor. Mindkét kancánál jelentkeztek a kórképre jellemző tünetek: kifejezett hasalji ödéma, emelkedett pulzusszám, bágyadtság, nehezített mozgás. Transzabdominalis ultrahang vizsgálat során mindkét esetben az egyenes hasizom caudalis részén jelentős szövetközi folyadékfelhalmozódásra utaló szonográfiai jelek voltak láthatók. Mindkét esetben a spontán beindult ellés során ellési segítségnyújtásra volt szükség, és mindkét csikó halva született. A fájdalomcsillapító és gyulladáscsökkentő kezelés, valamint a haskötés felhelyezése mellett is egyre erősödő, csillapíthatatlan fájdalom miatt mindkét kanca végleges elaltatásra került.

SUMMARY

Background: The prepubic tendon rupture is a rare condition of the late pregnant mare. The condition is difficult to manage, and results in high-risk pregnancy with dystocia. Rupture of the prepubic tendon in mare is not a surgical condition. Mares with complete rupture of the prepubic tendon carry a poor prognosis. Preterm foals have grave prognosis for survival, while near term foals may survive with intensive care.

Objectives: The aim of the current report was to review the published data and describe the clinical findings, treatment and outcome of horses diagnosed with prepubic tendon rupture.

Materials and Methods: Two horses were diagnosed with prepubic tendon rupture based on history, physical examination and abdominal ultrasonography. The horses were treated conservatively with stall rest, abdominal support, antiinflammatories and opioids. One case was referred at the Department and Clinic of Equine Medicine, University of Veterinary Medicine Budapest. The other mare was treated on-site.

Results and Discussion: The mares started to show clinical signs at the end of the last trimester (316 and 335 days). The mares were reluctant to move and showed mild colic signs. The heart rate was elevated in both cases (68 bpm and 72 bpm). The mares exhibited substantial ventral edema extending from the udder to the xyphoid cartilage. During the abdominal ultrasound examination, sonographic signs of marked interstitial fluid accumulation were visible in the caudal part of the rectus abdominis muscle in both cases. In one case, bloody exudate was oozing from the teats. The horses went into labour spontaneously at day 318 and 340 of pregnancy with apparent dystocia and assistance was required during foaling. Both foals were still-born. The mares were euthanased few days after the parturition because of uncontrollable pain, progression of rupture and circulatory decompensation.



ÁTTEKINTÉS

A *tendon prepubicus* a két *eminentia iliopubica*-t összekötő ínszerű köteg. Itt tapad meg a *m. rectus abdominis* és a *linea alba* rostjai is beletérnek (1. ábra). A *m. obliquus abdominis externus* hasi és medencei ina a *tendon prepubicus*on is megtapad [1]. Teljes szakadása a ventrolateralis hasfal stabilitásának elvesztését okozza [2]. Az ín laterális széle rektális vizsgálat során tapintható lóban a lágyékgyűrű medialis oldalán. Vemhes állatban azonban ez a képlet nem érezhető [3].

A tendon prepubicus a két eminentia iliopubica-t összekötő ínszerű köteg

A tendon prepubicus szakadása csak magasvemhes kancában fordul elő

ELŐFORDULÁS, KÓROKTAN

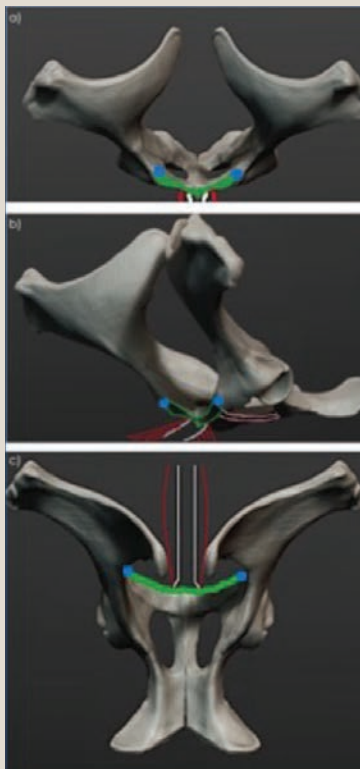
Míg traumás hasfalsérülés bármely lóban, *tendon prepubicus* szakadás csak magasvemhes kancában fordulhat elő. Az előfordulási esély nagyobb idős, többször ellett kancában, de esetenként az első vemhesség alatt is kialakulhat. Az elváltozást hidegvérű lovakban gyakrabban figyelték meg [2]. Öröklődő hajlam lehetősége felmerült egyiptomi arab lovakban [4]. Hajlamosító tényezőként szerepel még minden olyan körülmény, amely során a hasizmokra nehezedő súly jelentős mértékben növekszik, ilyen az ikervemhesség és a hydrops (hydroallantois vagy hydramnion) [2]. Traumás eredetet is leírtak a *tendon prepubicus* szakadásának okaként. Sok esetben a kiváltó tényező nem ismert [5].

1. ÁBRA. A tendon prepubicus és a medence kapcsolatának sematikus ábrája cranialis (a), craniolateralis (b), dorsalis (c) nézetből

Zöld: tendon prepubicus,
fehér: linea alba, piros:
m. rectus abdominis,
kék: eminentia iliopubica
(módosítva, JALIM S. L. 2020
alapján) [7]

FIGURE 1. Schematic illustration of the prepubic tendon and its relationship with the pelvis of the mare from the cranial (a), craniolateral (b) and dorsal (c) perspective

Green: prepubic tendon, white: linea alba, red: rectus abdominis muscle, blue: iliopubic eminence [7]



Az érintett lovak erős fájdalom jeleit mutatják, és gyakran tőgytájéki vízenyő figyelhető meg

TÜNETEK, DIFFERENCIÁLDIAGNÓZIS

A *tendon prepubicus* szakadásban szenvedő lovak erős fájdalom jeleit mutatják. A tulajdonosok legtöbb esetben étvágytalanságról és bágyadtságról számolnak be. Kólikás tüneteket is mutathatnak a kancák a hasi fájdalom miatt [6]. Pulzusszámuk a legtöbb esetben emelkedett (60–80/perc). Nem szívesen mozognak [6] vagy fekszenek le [2]. Lordosis és fűrészbakszerű állás is előfordulhat, amelynek fő oka a hasfalizmok támasztó funkciójának kiesése [2, 5]. Szinte minden esetben súlyos fokú, a tőgy tájékáról kiinduló, gyorsan növekvő hasalji ödéma figyelhető meg [7]. A tőgy is ödémássá válhat, néhány esetben a tőgybimbókból véres váladék szivároghat [7]. A tőgy a megszokottnál cranialisabb helyeződése is előfordul [8].

Differenciáldiagnózis szempontjából fontos betegségek közé tartoznak a hasfalsérvek, a hydroallantois és a hydramnion [9]. A hasfalon keresztül végzett ultrahangvizsgálatnak több szempontból is fontos szerepe van a kórkép diagnosztizálása és kezelése során. Ezzel a vizsgálattal van lehetőség a *tendon prepubicus* szakadás és a hasfali sérvek elkülönítésére. Hasfalsérvek esetén a legtöbb esetben látható a hasfalizmokon lévő folytonossági hiány. A magzatburkokon belül lévő folyadék mennyisége és minősége is vizsgálható ezzel a módszerrel. A transzabdominális ultrahangvizsgálatnak a betegség kezelése folyamán is fontos szerepe van a magzati jóllét vizsgálatában [7], míg a transzrektális ultrahangvizsgálatnak kevésbé. Nem vemhes lóban a *tendon prepubicus* tapintható, így ultrahanggal is vizsgálható, vemhesség esetén azonban a magzat miatt ez a vizsgálat nem kivitelezhető [10].

KEZELÉSI LEHETŐSÉGEK, PROGNÓZIS

A kezelés során javasolt a bokszyugalom. A hasfalizmok kieső tartó funkciójának pótlására ajánlott haskötés felhelyezése. A hasfal támogatása lehetséges házi készítésű hevederek használatával vagy haskötés alkalmazásával, de a kereskedelmi forgalomban is kaphatók kifejezetten erre a célra gyártott sérvkötők (pl. CM Hernia Belt). A haskötés gyakori cseréje javasolt a nyomás okozta sérülések megelőzése érdekében [7].

A takarmányozásban is érdemes változtatásokat eszközölni. Javasolt a széna mennyiségének minimálisra csökkentése, de méginkább az elhagyása és pelletre vagy teljes értékű lótapra váltás, valamint lehetőség szerint valamilyen kíméletes hashajtó alkalmazása a bélsár lágy állagának elérése céljából (pl. útifűmaghéj vagy más laxatív hatású szer) [7].

A fájdalomcsillapítás kiemelt jelentőségű. Nem-szteroid gyulladáscsökkentők alkalmazása javasolt (flunixin-meglumin, 1,1 mg/ttkg iv. vagy po. BID) [5]. Szükség esetén kombinálhatók opioid típusú fájdalomcsillapítók (butorphanol, 0,02–0,1 mg/ttkg iv. vagy im. 4–6 óránként, esetleg cseppinfúzióban). Tramadol (5–10 mg/ttkg po. 12 óránként) és gabapentin (5–20 mg/ttkg po. 8–12 óránként) használata is lehetséges. Amennyiben a fájdalom súlyossága indokolja, lehetőség van állandó cseppinfúziós formában történő fájdalomcsillapításra, lidokain (0,05 mg/ttkg/perc), butorphanol (0,013 mg/ttkg/óra), és ketamin (0,4–0,8 mg/ttkg/óra) kombinációjával [7]. Ennek a kombinációnak a használatánál gondot okozhat az erős bódult állapot miatt fellépő étvágytalanság.

Egyes szerzők széles spektrumú antibiotikumkúra megkezdését javasolják a tályogképződés esélyének csökkentése érdekében [11]. Amennyiben a kanca étvágya nem megfelelő, az antibiotikumkúra mellett a *colitis* kockázata nagyobb.

A kezelés során a legritkább esetben fordul elő, hogy a kanca és a csikó élete is megmenthető, ezért az esetek többségében meg kell hozni azt a nehéz döntést, hogy a kanca vagy a csikó megmentése élvez prioritást. Amennyiben a kanca fájdalma kontrollálható, javasolt megvárni az ellés spontán beindulását. Ha a kanca megmentése az elsődleges cél és az állapota rosszabbodik, a fájdalma kontrollálhatatlanná válik ellésindukció javasolt [7]. Ilyen esetben oxitocin adásával indítható az ellés. Többféle protokoll létezik erre, az egyik javasolt adag 5–10 NE iv., ami szükség esetén 20–30 perc múlva ismételtethető [12].

Amennyiben a csikó megmentése a prioritás, akkor arra kell törekedni, hogy a csikó elérje a megfelelő érettséget a születés előtt. A kezelés ideje alatt javasolt napi rendszerességgel transzabdominális ultrahangvizsgálattal ellenőrizni a csikó főbb paramétereit. Az első ilyen paraméter a magzati szívfrekvencia, amelynek a vizsgálata során a bradycardia (< 60 szívverés/perc) és a tachycardia (> 120 szívverés/perc) is fokozott magzati stresszre utal. A magzatmozgásokat és a magzat helyeződését is vizsgálni kell [7].

Amennyiben placentagyulladás gyanúja is felmerül javasolt altrenogest (0,044 mg/ttkg po., 24 óránként) kezelést kezdeni, trimetoprimel kombinált szulfametoxazollal (30 mg/ttkg po. 12 óránként) kiegészítve [5].

A kezelés során javasolt a bokszyugalom és haskötés felhelyezése

A fájdalomcsillapítás kiemelt jelentőségű

Ritkán menthető meg a kanca és a csikó élete is

A kanca tejmirigyszekrétrumának vizsgálata is segítséget nyújt annak meghatározásában, hogy a csikó érettsége megfelelő-e. Vizsgálatok igazolták, hogy indukált ellés esetén, ha a kanca tejmirigyszekrétrumának kalciumtartalma 10 mmol/l feletti a csikó túlélési esélyei jelentősen jobbakként, mint ennél kisebb kalciumtartalomnál [13]. 10 mmol/l feletti kalciumtartalom esetén a kancák nagy részénél 24–72 órán belül spontán megindul az ellés [14].

A tejmirigyszekrétrum pH-értékének vizsgálata is segítséget nyújthat az ellés várható idejének meghatározásában. A kancák többsége 7 alatti pH értéknél 24 órán belül megellik [15]. Más vizsgálatok is igazolták, hogy összefüggés lehet a tejmirigyszekrétrum pH-értéke és a magzat fejlettsége között [16].

A dexametazon használatával kapcsolatban megoszlanak a vélemények. Egy vizsgálat során azt az eredményt kapták, hogy a vemhesség 315–317. napja között napi egyszer izomba adott 100 mg dexametazon hatására a kontroll csoporthoz képest a vemhességi idő közel 2 héttel csökkent. A csikók éretten és egészségesen születtek [17]. Egy másik tanulmányban, ahol a vemhesség végéhez közelebb (331–347. napon) használtak dexametazont gyakrabban volt nehézellés és magzati elhullás [18]. Az eltérő eredmények hátterében valószínűleg a dexametazon-kezelés idején a magzati kortikoszteroidszint különbsége áll. Az elléstől távolabbi időpontban a magzati kortikoszteroidszint alacsonyabb, ilyenkor az exogén eredetű dexametazon stimulálja a magzati kortikoszteroid-szintézist, míg magasabb endogén szteroidszint esetén a plusz bevitt mennyiség gátló hatást gyakorol az adenocorticalis aktivitásra [17].

Az érzelmi szempontokat figyelmen kívül hagyva az elléshez közeli vemhesség esetén javasolt a kancának nagy dózisú dexametazon-kezelést (80–100 mg, 3–5 napon keresztül iv.) adni, majd császármetszést alkalmazni. A kanca élete csak nagyon ritkán menthető meg hosszabb távon, azonban a 320 nap feletti vemhesség esetén és legalább 3 dózis dexametazon után a csikó túlélési esélyei intenzív kezelés mellett elfogadhatóak. Ugyanebben a helyzetben megkísérelhető az ellésindukció is oxytocinnal, azonban az szinte minden ilyen esetben nehézellést eredményez és a csikót asszisztált vaginális módon már nem lehet élve világra segíteni vagy a csikó csak több hetes intenzív kórházi kezelés mellett marad életben. Emiatt a leginkább a császármetszés vagy a terminális császármetszés működik a legjobban [19].

Az ellés során, indítás és spontán ellés esetén is, a kancának a legtöbb esetben segítségre van szüksége. A sikeres ellés után a magzatburok távozására fokozott figyelmet kell fordítani. Az esetek többségében a csikó is intenzív ellátást igényel. A kolosztrum megfelelő felvételét akkor is ellenőrizni kell, ha a csikó egészséges és képes szopni. A kifejezett hasalji és tőgykörüli ödéma nehezítheti a csikó táplálkozását [7]. Vizsgálatokkal igazolták, hogy a vemhesség végén kortikoszteroiddal kezelt kancák kolosztrumának mennyisége csökkenhet [17].

A *tendon prepubicus* szakadásának gyógykezelésére lóban nincs műtéti megoldás [7]. Elérhető egy esetleírás konzervatív módon kezelt sikeres ellésről teljes *tendon prepubicus* szakadás mellett [20], de összességében a kórkép prognózisa rossz [7].

Amennyiben a kanca életben marad újbóli vemhesítése nem javasolt. Nagy tenyésztéskor esetén asszisztált szaporodásbiológiai technikák (embrió átültetés, ovum pick up, OPU) segítségével tenyésztésben tartható [7].

1. ESET

2022. márciusában egy 12 éves magyar félvér kanca vizsgálatára került sor. A kancát mesterséges termékenyítéssel vemhesítették előző év májusában, az első vizsgálat időpontjában 316. vemhességi napnál tartott. A jelenlegi a második vemhessége volt. A vemhesség ideje alatt 1-es és 4-es lóherpeszvírus ellen 3 alkalommal kapott védőoltást. A tulajdonos elmondása alapján a ló reggel óta nyugtalan volt, sokat feküdt, kapart. Étvágya volt, sokat ivott és sok bélsarat ürített.

A vizsgálat alkalmával a ló láztalan volt, szívfrekvenciája (68/perc) és légzésszáma (22/perc) is emelkedett volt. Nyálkahártyája halvány rózsavörös, a kapilláristelődési idő

*Az ellés során
legtöbbször
segítségnyújtásra
van szükség*

*Az első eset egy
12 éves magyar félvér
kancában lépett fel a
vemhessége 316. napján*

**A diagnózist
transzabdominális
ultrahangvizsgálattal
állították fel**

2 másodperc volt. A mellkas és a légcső felett kóros hang nem volt hallható. Bélhangok mind a négy kvadránsban normál erősséggel voltak hallhatók. Rektális vizsgálat során a hasüreg nagy részét a csikó töltötte ki, kóros eltérés nem volt tapintható. A has ventralis részén kis ödémás terület volt látható, a kanca a két hátsó lábával mereven mozgott, az első lábait gyakran emelgette. Az első lábakon a csüdarteria pulzációja normális volt.

A vérvizsgálat során észlelt eltérések a következők voltak: enyhe neutrophilia (8,0 G/l), enyhén emelkedett összbilirubin (72,0 $\mu\text{mol/l}$), enyhén emelkedett triglicerid (1,10 mmol/l), enyhe SAA (szérum amyloid A) emelkedés (43,0 mg/l).

A ló az első vizsgálat során butilszkopolamin-bromid és metamizol-nátrium (0,2 és 25 mg/ttkg iv., Buscopan Compositum inj., Boehringer Ingelheim, Németország) hatóanyagú görcsoldót és flunixin-meglumin (1,1 mg/ttkg iv., Meganyl inj., Syva, Spanyolország) tartalmú gyulladáscsökkentőt kapott, amelyek beadása után a tünetek átmenetileg enyhültek. A tünetek a gyógyszerek beadása után pár órával visszatértek, ezért a kancát további belgyógyászati kivizsgálás céljából az Equimed Kft. állatorvosaihoz utaltam.

A másnapi vizsgálat során a kanca láztalan volt, szívfrekvenciája emelkedett (70/perc), légzésszáma 20/perc volt. A bélhangok mind a négy kvadránsban enyhén hipermotilisek voltak. A mellkas és a légcső felett kóros hang nem volt hallható. A tőgy előtt az előző naphoz képes sokkal nagyobb ödémás terület volt látható a *tendon prepubicus* tájékán. Hüvelyfolyás, farokszőrre száradt váladék, kitőgyelés nem volt látható.

A transzabdominális ultrahangvizsgálat lelete a következő volt: kissé megszaporodott mennyiségű echoszegény hasüri folyadék volt látható. A rekesz ép, a lép-vese tér szabad volt. A vékonybelek és a vastagbelek falvastagsága normál tartományon belüli volt. A lép ép, szerkezete, alakja megtartott volt. A máj a bal és a jobb oldalon leképezhető, szerkezete homogén, echostruktúrája ép, epeerek alig láthatók voltak. A gyomor és a lép közötti térben a vehem egy része volt látható. Kifejezett szöveti ödéma volt látható a *tendon prepubicus* tájékán. Hasfali trauma egyértelműen nem volt igazolható, de az egyenes hasizom caudalis részén jelentős szövetközi folyadék felhalmozódására utaló szonográfias jelek voltak.

A fejfekvésű magzat a bal méhszarvban helyezkedett el. A magzati szívfrekvencia emelkedett (101/perc) volt. A magzati aorta átmérője (átlag 2,7 cm) alapján a magzat becsült súlya 60 kg volt. A számítás alapját képző képlet: $Y \times 29,27 - 19,6$. Y helyére a magzati aortaátmérő centiméterben kifejezett értékét kell behelyettesíteni [21]. A méhlepény vastagsága referenciatartományon belül volt (0,7–1,1 cm). A méhlepény integritása megtartott volt, nem volt látható szeparáció és ún. „cseppkőképződés”. Az amnionfolyadék mennyisége (3,61 cm) és minősége (hypoechoген) megfelelő volt. Az allantoisfolyadék mennyisége és minősége szintén referencia tartományon belüli volt.

A vizsgálatok alapján a felállított diagnózis *tendon prepubicus* szakadás.

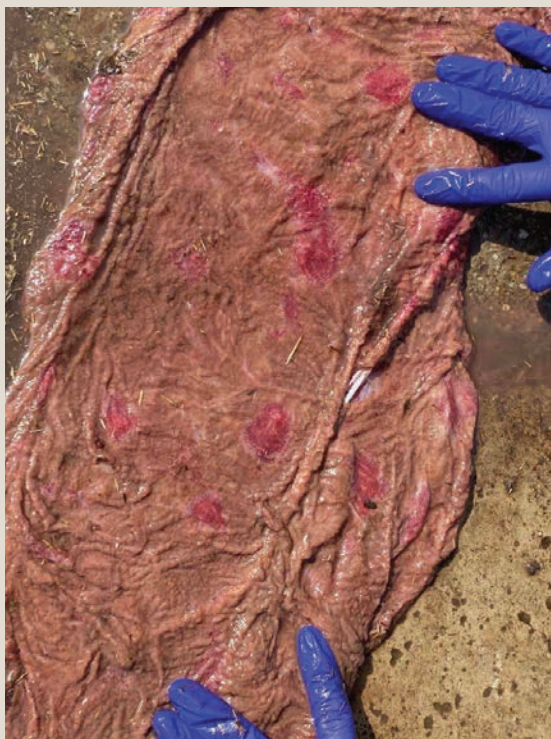
A diagnózis felállítást követően haskötés felhelyezése történt. A kanca vénásan flunixin-meglumin (1,1 mg/ttkg, Meganyl inj., Syva) tartalmú gyulladáscsökkentőt kapott, másnaptól firocoxib (0,1 mg/ttkg SID, Previcox 57 mg tabletta, Boehringer Ingelheim) tartalmú gyulladáscsökkentőt szájon át.

**A csikó
segítségnyújtással
született meg,
de elpusztult, ill.
két héttel utána a
kancát is elaltatták**

Másnap reggel a kancánál beindult az ellés, amelynek során ellési segítségnyújtásra volt szükség, mert magától nem tudta megelleni a csikót. A csikó a születés után nem vett levegőt, elpusztult. A kanca tőgyéből vér szivárgott. A méhlepény teljes egészében távozott, magzataburok-visszatartás nem volt. A méhlepény tömege kb. 8 kg volt. A méhlepényen a nem vemhes méhszarvon több helyen 20 Ft-os nagyságú boholymentes hemorrhagiás területek voltak láthatók (2. ábra). A tőgy előtti ödéma tovább nőtt és kiterjedt oldalirányba is. A haskötést az ellés után is viselte a kanca, a firocoxib (0,1 mg/ttkg SID, Previcox 57 mg tabletta) tartalmú gyulladáscsökkentő kezelést folytattuk. A kanca átmeneti javulást mutatott az ellést követő napokban majd a kezelésekre ellenére fokozódó fájdalom jeleit mutatta, a hasi ödéma súlyosbodott (3. ábra), ezért az állat az ellés után 2 héttel végleges elaltatásra került.

2. ÁBRA. A méhlepényen a nem vemhes méhszarvon több helyen 20 Ft-os nagyságú boholymentes vérzések területek voltak láthatók

FIGURE 2. On the placenta, on the non-pregnant uterine horn, non-fluffy hemorrhagic areas with a size of HUF 20 were visible in several places



2. ESET

A második esetet egy 26 éves kisbéri félvér kancában állapították meg, amely vemhessége 335. napján járt

2023. áprilisában egy 26 éves kisbéri félvér kanca vizsgálatára került sok. A kanca mesterséges termékenyítéssel vemhesítették előző év májusában. Az első vizsgálat idején 335. napos vemhes volt. A vizsgálat napján a tulajdonos elmondása alapján bágyadt volt a ló, nehezen mozgott. A vizsgálat időpontjában a ló láztalan volt, szívfrekvenciája emelkedett (72/perc), és légzésszáma is enyhén emelkedett (20/perc) volt. Bélhangok mind a négy kvadránsban hallhatók voltak. Szájnyálkahártya halvány rózsavörös, a kapilláris telődési idő 2 másodperc volt. Kifejezett hasalji ödéma volt látható a tőgy tájékán, amely a has alsó részére és oldalirányban is kiterjedt. (4. ábra) Nehezen mozgott, két hátsó lábát mereven mozdította.

A vérvizsgálat során talált eltérések a következők voltak: enyhe lymphocytopenia (1,00 G/l), enyhén emelkedett összfehérje (72 g/l) és globulin (39,5 g/l), enyhén emelkedett össz-bilirubin (52,3 umol/l), emelkedett SAA (31,9 mg/l), emelkedett AST (598 U/l), GLDH (105 U/l), CK (1055 U/l), karbamid (8,6 mmol/l), csökkent káliumszint (3,26 mmol/l).

Hasi ultrahangvizsgálat során a hasüregben kóros elváltozás nem volt látható. A hasfal caudalis részének ultrahangvizsgálata során a *tendon prepubicus* szakadása volt igazolható. A fejkékvésű magzat a jobb méhszarvban helyezkedett el. A magzati szívfrekvencia emelkedett (110/perc) volt. A magzati aorta átmérője alapján (2,4 cm) a magzat becsült súlya 50 kg volt [21]. Az amnion- és az allantoisfolyadék mennyisége és minősége is megfelelő volt. A méhlepény vastagsága referenciatarományon belüli, integritása megtartott, szeparáció és cseppkőképződés nem volt.

A vizsgálatot követően flunixin-meglumin (1,1 mg/ttkg iv. Meganyl inj., Syva) tartalmú gyulladáscsökkentőt és butorphanol (0,1 mg/ttkg iv., Morphasol 10 mg/ml inj., aniMedica GmbH, Németország) tartalmú fájdalomcsillapítót kapott, majd az Állatorvostudományi Egyetem Lógyógyászati Tanszék és Klinikájára szállították. A klinikán haskötés felhelyezése történt sérvkötővel kombinálva (5. ábra) és folytatták a fájdalomcsillapító kezelést.

Az ellés a vemhesség 340. napján spontán beindult, ennek során ellési segítségnyújtásra volt szükség, mert a kanca nem tudta megelleni a csikót. A csikó halva született. Az ellést követően a kanca állapota az intenzív fájdalomcsillapító kezelés ellenére is rohamosan romlott, ezért végleges elaltatásra került.

A csikó itt is halva született és a kancát is el kellett altatni

3. ÁBRA. Súlyos fokú hasalji vizenyő az ellést követően (1. eset)

FIGURE 3. Severe ventral edema after foaling (Case 1.)



4. ÁBRA. Súlyos fokú hasi ödéma a tartási helyen, a Lógyógyászati klinikára szállítást megelőzően (2. eset)

FIGURE 4. Severe ventral edema before transport to the Equine clinic of University of Veterinary Medicine (Case 2.)



5. ÁBRA. Felhelyezett haskötés sérvkötővel kiegészítve a konzervatív kezelés részeként tendon prepubicus szakadással diagnosztizált kancán a Lógyógyászati Klinikára szállítást követően (2. eset)
Az állat kifejezett lordózis jeleit mutatta

FIGURE 5. The abdominal wrap used to conservative management of a ruptured prepubic tendon at the Equine clinic of University of Veterinary Medicine (Case 2.)

Severe lordosis can be seen



MEGVITATÁS

Tendon prepubicus szakadás idős többször ellett kancákban gyakoribb, de fiatal lóban is előfordulhat a vemhesség utolsó harmadában. Az eseteírásban szereplő kancák közül az első a fiatalabb korcsoportba tartozott (12 éves), a jelenlegi a második vemhessége volt. A második kanca a kora (26 év) és a vemhességeinek száma (5) alapján is az nagyobb kockázatot jelentő csoportba tartozott. A jellegzetes tünetek közül mindkét kancánál már a korai szakaszban jelentkezett az emelkedett pulzusszám és a nehézkes mozgás. A hasalji ödéma az első esetnél a kezdeti szakaszban nem volt kifejezett, a második esetnél már az első vizsgálat során szembetűnő volt. Az első ló kólikás tüneteket is mutatott, a második lóra inkább a bágyadtság volt jellemző. Transzabdominális ultrahangvizsgálat során mindkét esetben az egyenes hasizom caudalis részén jelentős szövetközi folyadék felhalmozódásra utaló szonográfiai jelek voltak láthatók. Az első esetnél az ellést követően észlelhető volt véres váladék szivárgása a tőgyből. Mindkét kanca tulajdonosa a konzervatív kezelés mellett döntött, a császármetszés költségeit nem tudták vállalni. Az ellés mindkét esetben spontán beindult, amelynek során ellési segítségnyújtásra volt szükség. Mindkét csikó halva született. A fájdalomcsillapító és gyulladáscsökkentő kezelés, valamint a haskötés felhelyezése mellett is egyre erősödő, csillapíthatatlan fájdalom miatt mindkét kanca végleges elaltatásra került.

Vemhes kancáknál az utolsó trimeszterben fellépő bágyadtság, emelkedett szívfrekvencia, nehézkes mozgás esetén akkor is mérlegelni kell a *tendon prepubicus* szakadásának a lehetőségét, ha a hasalji ödéma az első vizsgálat alkalmával nem kifejezett. A kezelés részeként fontos a bokszyugalom, haskötés felhelyezése és a megfelelő fájdalomcsillapítás. Az ellés során szinte minden esetben segítségnyújtásra van szükség. A kórjóslat az időben megkezdett kezelés esetén is rossz a kanca túlélése szempontjából. A csikó túlélésére 320 nap után, 3–5 nap dexametazon-kezelés és császármetszés elvégzése mellett van a leginkább esély.

**Az utolsó trimeszterben
fellépő bágyadtság,
szapora pulzus, nehéz
mozgás esetén ki
kell zárni a tendon
prepubicus szakadását**

IRODALOM

- Fehér Gy (2005) A háziállatok funkcionális anatómiája 1. Budapest: Mezőgazda Kiadó. pp 212–216
- Hanson RR, Todhunter RJ (1986) Herniation of the abdominal wall in pregnant mares. J Am Vet Med Assoc 189:790–793
- Hadal RE, Budras KD (1992) Anatomy of the prepubic tendon in the horse, cow, sheep, goat, and dog. Am J Vet Res 53:2183–2195
- Nahachewsky S, Card C, Manning S, Nairn D, Dedden I (2013) Prepubic tendon rupture in late term mares – A genetic link? Proc Soc Therio 5:410–411
- Ross J, Palmer J, Wilkins P (2008) Body wall tears during late pregnancy in mares: 13 cases (1995–2006). J Am Vet Med Assoc 232:257–261. <https://doi.org/10.2460/javma.232.2.257>
- Dolente BA (2004) Critical peripartum disease in the mare. Vet Clin North Am Equine Pract 20:151–165. <https://doi.org/10.1016/j.cveq.2003.11.003>
- Jalim SL (2020) Prepubic tendon rupture in the mare. Equine Vet Educ 32:39–45. <https://doi.org/10.1111/eve.12922>
- Troedsson MH (2007) High risk pregnant mare. Acta Vet Scand 49:S1–S9. <https://doi.org/10.1186/1751-0147-49-S1-S9>
- MacPherson ML (2012) Identification and management of the highrisk pregnant mare. Proc Am Assoc Equine Pract 53:20–37.
- Slovits NM, Lu KG, Wolfsdorf KE, Zent WW (2013) How to manage hydrops allantois/hydrops amnion in a mare. Proc Am Assoc Equine Pract 59:34–39.
- Rodgers DH (2011) Prepubic and abdominal wall rupture. In: Equine Reproduction, 2nd edn., Eds: McKinnon AO, Squires EL, Vaala WE, Varner DD, Blackwell Publishing Ltd., West Sussex, U.K. pp 2428–2430
- LeBlanc MM (2007) Reproductive emergencies. Proc Am Assoc Equine Pract 8:34–39
- Ousey JC, Dudan F, Rosedale PD (1984) Preliminary studies of mammary secretions in the mare to assess foetal readiness for birth. Equine Vet J 16:259–263. <https://doi.org/10.1111/j.2042-3306.1984.tb01923.x>
- Card C (2011) Induction of abortion. In: Equine Reproduction, 2nd edn., Eds: McKinnon AO, Squires EL, Vaala WE, Varner DD Blackwell Publishing Ltd., West Sussex, U.K. pp 2320–2324.
- Canisio IF, Ball BA, Troedsson MH, Silva ES, Davolli GM (2013) Decreasing pH of mammary gland secretions is associated with parturition and is correlated with electrolyte concentrations in prefoaling mares. Vet Rec 173:218. <https://doi.org/10.1136/vr.101658>
- Ellerbrock RE, Canisio IF (2016) How to interpret pH profiles of mammary gland secretions to predict imminent parturition in mares. Proc Am Assoc Equine Pract 62:187–192
- Ousey JC, Kolling M, Kindahl H, Allen WR (2011) Maternal dexamethasone treatment in late gestation induces precocious fetal maturation and delivery in healthy Thoroughbred mares. Equine Vet J 43:424–429. <https://doi.org/10.1111/j.2042-3306.2010.00306.x>
- Jeffcott LB, Rosedale PD (1977) A critical review of current methods for induction of parturition in the mare. Equine Vet J 9:208–215. <https://doi.org/10.1111/j.2042-3306.1977.tb04033.x>
- Személyes kommunikáció, Stout K (2020) ESER konferencia, Ghent
- Schutten KJV (2016) Successful foaling by a Standardbred mare with a ruptured prepubic tendon. Can Vet J 57:1287–1289
- Reef VB, Vaala WE, Worth LT, Hammett B (1995) Ultrasonographic evaluation of the fetus and intrauterine environment in healthy mares during late gestation. Vet Radiol Ultrasound 36:533–541. <https://doi.org/10.1111/j.1740-8261.1995.tb00308.x>

Közlésre érkező: 2024. aug. 26.

Physiological effects
of medium-chain fatty
acids and triglycerides
as well as their potential
application in poultry
and swine nutrition

Literature review

N. Hetényi*
A. Bersényi
I. Hullár

Állatorvostudományi
Egyetem, Állattenyésztési,
Takarmányozástani
és Laborállat-tudományi Intézet,
Takarmányozástani és Klinikai
Dietetikai Tanszék,
H-1078 Budapest, István u. 2.

*e-mail: hetenyi.nikoletta@
univet.hu

A közepes szénláncú zsírsavak és trigliceridek élettani hatásai, valamint lehetséges felhasználásuk a baromfi- és sertéstakarmányozásban Irodalmi összefoglaló

Hetényi Nikoletta*, Bersényi András, Hullár István

ÖSSZEFOGLALÁS

A szerzők célja a közepes szénláncú (C6–12, kaprolsav, kaprinsav, kaprilsav és laurinsav) zsírsavak (MCFA: Medium-chain fatty acid) és trigliceridek (MCT: Medium-chain triglycerides) élettani hatásainak áttekintése és gyakorlati alkalmazási lehetőségeinek bemutatása a sertés- és baromfitakarmányozásban. Az MCFA-k hatékonyak lehetnek baktériumok (pl. *Staphylococcus* spp., *Streptococcus* spp., *E. coli*, *Salmonella* spp.), vírusok (pl. sertések járványos hasmenésének vírusa, afrikai sertéspestis), gombák (pl. *Candida albicans*) és paraziták (pl. *Cryptosporidium parvum*) ellen is. Hatással vannak a zsír- és szénhidrát-anyagcserére, valamint a bélmikrobiótára és -morfológiára.

SUMMARY

The medium-chain fatty acids (MCFA), having 6-12 carbon atoms (caproic acid, caprylic acid, capric acid, and lauric acid) are esterified to a glycerol backbone forming the medium-chain-triglycerides (MCT). Coconut oil, palm/palm kernel oil, and fat of the black soldier fly larvae (*Hermetia illucens*) are rich in these fatty acids. MCFAs/MCTs display antibacterial activity against e.g. *Staphylococcus aureus*, *Mycobacterium tuberculosis*, *Escherichia coli*, *Salmonella* Typhimurium, *Clostridium perfringens*, *Pseudomonas aeruginosa*, however, the *in vivo* results are contradictory. Accordingly, MCFAs have an impact on the gut microbiota. The antiviral effects are less investigated, but *in vitro* MCFAs showed antiviral activity against Porcine Epidemic Diarrhoea Virus, African Swine Fever and Vesicular Stomatitis Virus. MCFAs are not effective against non-enveloped viruses. They also have antifungal activity against *Candida albicans*, *Aspergillus niger*, and *Fusarium* spp. MCFAs have shorter chain lengths, bile is not needed for their hydrolysis, thus they are directly transported via the hepatic portal vein to the liver. MCFAs can enter the mitochondria without L-carnitine, accordingly, they are quickly metabolized in the body serving as an immediate energy source. MCFAs are anti-inflammatory and can improve gut morphology (e.g.: the number of goblet cells and the intestinal villi height increases) and the gut barrier. MCFAs improve insulin sensitivity and can improve cognitive function and have anti-convulsant effects in epileptic patients. Studies on poultries and pigs showed that MCT supplementation (0.25–15% in the diet) might improve weight gain, feed conversion ratio, gut microbiota, and gut morphology. However, the results of *in vivo* experiments are contradictory; no adverse effects were shown. A higher (>8%) inclusion level of MCFAs decreases the palatability of the feed and, accordingly, leads to lower feed intake. Further animal studies are needed to determine the optimal inclusion rate of MCFA/MCT.

TAKARMÁNYOZÁSTAN

A különböző szénlánc hosszúságú zsírsavak baktériumok, vírusok, gombák és paraziták elleni hatása régóta ismert, de ennek hatásmechanizmusa még nem teljesen tisztázott. A növények és algák többek között a patogén baktériumok elleni védelemre termelik a zsírsavakat, beleértve a multirezisztens baktériumokat is. Az utóbbi miatt a jövőben fontos szerepet játszhatnak a bakteriális fertőzések megelőzésében és kezelésében [1–8]. Ezen kívül gyulladáscsökkentő és a sebgyógyulást elősegítő tulajdonságaik is vannak, fokozzák a bélrendszerben a vérképződést és kedvezően befolyásolják a vékonybél morfológiáját, valamint a bélhámsejtek közötti kapcsolat erősségét [1, 5, 9, 10]. A közepes szénláncú zsírsavak (Medium-chain fatty acid [MCFA]) 6–12 szénatommal rendelkeznek.

A közepes szénláncú zsírsavak 6–12 szénatommal rendelkeznek

Ide tartozik – elsősorban – a kapronsav (C6:0), a kaprilsav (C8:0), a karinsav (C10:0) és a laurinsav (C12:0). A MCFA-k glicerinnel alkotott észterei a közepes szénláncú trigliceridek (Medium-chain triglycerides, MCT), amelyek többek között megtalálhatók a kókuszolajban, a pálma- és pálmamagolajban, valamint a fekete katonalégy egyes fejlődési alakjaiból (lárva, előbáb és báb) kivonható zsiradékokban. Az utóbbival kapcsolatban fontos megjegyezni, hogy a fejlődési stádium és a lárvák táplálása jelentős hatással van zsírsavösszetételükre, különös tekintettel a laurinsavra, ami 20–60% között mozoghat [10, 11]. Ezen források zsírsavösszetételét az 1. táblázat ismerteti. A jelen összefoglaló célja a MCFA-k, ill. MCT-k élettani hatásainak, valamint a baromfi- és sertéstakarmányozásban való alkalmazási lehetőségük bemutatása.

1. TÁBLÁZAT. A kókuszolaj, a pálma- és pálmamagolaj, valamint a feketekatonalégy-lárva zsírsavösszetétele [5, 47, 11]

TABLE 1. Fatty acid composition of coconut oil, palm- and palm-kernel oil, and black soldier fly larvae [5, 47, 11]

Zsírsav ¹	Kókuszolaj ²	Pálmamagolaj ³	Pálmaolaj ⁴	Fekete katonalégy ^{5*}
Telített (%)				
Kapronsav (C6:0)	0,5–1	0,2	–	–
Kaprilsav (C8:0)	5–10	3,3	–	
Kaprinsav (C10:0)	4–8	3,5	–	1,0±0,03
Laurinsav (C12:0)	42–52	47,8	0,2	62,5±0,28%
Mirisztinsav (C14:0)	16–21	16,3	1,1	9,4±0,12
Palmitinsav (C16:0)	7–10	8,5	8,5	7,2±0,05
Sztearinsav (C18:0)	2–4	2,4	39,2	1,0±0,04
Arachidonsav (C20:0)	–	0,1	0,1	
Telítetlen (%)				
Palmitoleinsav (C16:1)	nyomokban			1,8±0,05
Olajsav (C18:1)	5–8	15,4	39,2	7,0±0,06
Linolsav (C18:2)	1–3	2,4	10,1	9,6±0,09
Linolénsav (C18:3)	≤ 0,2	–	0,4	0,6±0,02

*csirketápon nevelt, korai előbábstádium
¹Fatty acid, ²Coconut oil, ³Palm kernel oil, ⁴Palm oil, ⁵Black Soldier Fly oil

A baktériumok sejtfalához tapadva károsítják azt és plazmaszivárgást okoznak

ANTIMIKROBIÁLIS HATÁS

Az MCFA-k hidrofílek, ami lehetővé teszi a hidrogénkötések létrejöttét a patogén mikroorganizmusok poláris részével. Ezen túlmenően lipofílek is, így a Van der Waals-kölcsönhatás révén kapcsolódni tudnak a mikroorganizmusok sejtfalához. A feltételezett hatásmechanizmus szerint ezt követően károsítják a sejtfalat, ami a citoplazma szivárgásához és a sejt pusztulásához vezet [5, 7]. Továbbá a sejten belül disszociálódó MCFA-k gátolják a citoplazmaenzimek működését és a sejten

**A laurinsav elsősorban
a Gram-pozitív
baktériumokkal és
egyes gombafajokkal
szemben hatékony**

belüli táplálóanyag-szállítást. Ezen túlmenően megakadályozzák a vírusfehérjék kötődését a gazdasejtekhez és gátolják bizonyos, a virulenciáért felelős gének kifejeződését [5, 7, 12].

A zsírsavak baktericid és bakteriosztatikus hatását az alkalmazott koncentráció, a zsírsavak közötti szinergista hatás és a baktériumtörzs is befolyásolja. Pozitív élettani és termelésre gyakorolt hatásaikat közvetlen és közvetett módon is kifejtik. A laurinsav elsősorban a Gram-pozitív baktériumokkal szemben hatékony. *In vitro* vizsgálatokban többek között gátolta a *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae*, *S. agalactiae*, *S. pyogenes*, növekedését. Kisebb mértékű antimikrobiális hatás figyelhető meg a *Mycobacterium tuberculosis*, *Escherichia coli*, *Salmonella* spp., valamint *Clostridium difficile* esetében. Az *in vitro* vizsgálatok egy részében a laurinsav nem bizonyult hatékonynak az *E. coli*, *Klebsiella oxytoca*, *K. pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa* és a *Serratia marcescens* esetében [1, 5, 9, 13–18]. Ugyanakkor Kim és mtsai bizonyították a laurinsav antibakteriális hatását a nagy patogenitású *E. coli* O157: H7-val szemben [19]. A laurinsav szintén hatékony a gombák mint a *Candida albicans*, *Aspergillus niger* vagy a *Fusarium* spp. ellen is [4, 5].

Az antivirális tulajdonságról kevesebb információ áll rendelkezésre. A MCT-k megváltoztatják a vírusok zsírsavanyagcseréjét, ezáltal energiahányos állapotot alakítanak ki, ami a vírus pusztulásához vezet. *In vitro* kísérletek alapján hatékonyak lehetnek többek között a sertések járványos hasmenésének vírusa, az afrikai sertéspestis vírus, a vesicularis stomatitis vírus, a SARS CoV-2 vagy a *Herpes simplex* ellen [5, 16, 17, 20–22]. Az eddigi ismeretek szerint a burok nélküli vírusok ellen hatástalanok [22].

EGYÉB ÉLETTANI HATÁSOK

**A MCFA-k
fokozzák a
mitokondriumok
oxidatív
kapacitását,
ezzel növelve
az inzulin-
érzékenységet,
ill. csökkentik az
oxidatív stresszt**

A MCFA-k feltételezett ligandjai az immunsejtekben, az izomsejtekben és a zsírszövetben nagy számban megtalálható GPR84 receptoroknak [17, 23]. A MCFA-k és a GPR84 fokozzák a mitokondriumok oxidatív kapacitását, ezzel növelve az inzulinérzékenységet, valamint csökkentik az oxidatív stresszt. Mivel a mitokondriumok száma a vázizom- és a májsejtekben nagyobb, az inzulinérzékenységre gyakorolt hatás szövetspecifikus. A zsírsavak növelik a sejtben az adenosinmonofoszfát szintjét, ezért hatással vannak a cukor- és zsírsavanyagcserére is. Irodalmi adatok szerint fokozzák az inzulinreceptorok foszforilációját, ami szintén hozzájárul a javuló inzulinérzékenységhez. Ezen túlmenően közreműködnek a károsodott autofágiás folyamatok helyreállításában is [23, 24].

Az MCFA-k fokozzák a zsírsavak oxidációját. Metabolitjaik, a ketontestek – a lipolízis gátlásával – csökkentik a vérkeringésben lévő zsírsavak és trigliceridek mennyiségét, ezáltal szerepet játszanak a zsírsavanyagcserében. Humán vizsgálatok és állatkísérletek alapján hatással vannak a ghrelin-, a leptin- és a kolecisztokinin-termelésre is. Ezen hatásmechanizmusokat azonban még nem tisztázták teljesen, valamint a humán és az állatkísérletek eredményei nem minden esetben mutatnak azonos tendenciákat [23, 24].

A MCFA-k kedvezően hatnak a vékonybél morfológiai szerkezetére. Csökkenthetik a bélboholy/kripta arányát, növelhetik a kehelysejtek számát, ami hozzájárulhat a bélnyálkahártya barrierfunkciójának erősödéséhez. A tejsavtermelő bélbaktériumok számának fokozásával és az antimikrobiális tulajdonságuk által javítják a bélmikrobiom összetételét [23–25].

A MCT-k hidrolízise sokkal gyorsabban lezajlik, mint a hosszú szénláncú triglicerideké, ami a nagyobb fokú vízzoldhatósággal és azzal magyarázható, hogy emulzifikálásukhoz nem szükséges epesav [15, 23]. A vékonybélből való felszívódás után a portális vénán át a májba jutnak. A májsejtekben zajlik le a β -oxidáció, a ketontestek képződése vagy a lipogenezis. A rövidebb szénlánc következményeként a sejmembránon diffúzióval jutnak át, a mitokondriumba való bejutásuk nem igényel

Baromfi esetében
a MCFA-k javíthatják
a termelési mutatókat

L-karnitint, így gyorsan metabolizálódnak. Azon túlmenően, hogy energiaforrásként szolgálnak, részt vesznek a különböző sejtfolyamatokat szabályozásában is mint jelátvivő molekulák [23]. Aktiválják a sejtfalban található G-fehérjéhez kapcsolt receptorokat (G protein-coupled receptor, GPCR) és a peroxiszóma-proliferátor által aktivált magreceptort (peroxisome proliferator-activated receptor, PPAR).

A MCT-ket terápiás céllal már alkalmazzák humán epilepszia esetében, ill. a kognitív funkciók javítására. Elmondható, hogy a kutyaival (5,5–15% MCT a tápban) végzett kísérletek eredményei is biztatóak. A hatásmechanizmus hátterében az MCT-k ketogén jellege áll, a belőlük képződő ketonanyagokat az agyvelő a glükóz melletti kiegészítő energiaforrásként képes használni [26–28].

FELHASZNÁLÁSA A BAROMFITAKARMÁNYOZÁSBAN

Baromfi esetében a MCFA-k (0,25–6%-ban a takarmányban) javíthatják a termelési mutatókat (testtömeg-gyarapodás, vágósúly, takarmányértékesítés) és a takarmány emészthetőségét, valamint csökkenti az izomzat és a test zsírtartalmát [7, 10, 16, 29–32]. Ugyanakkor – az alkalmazott zsírsavtól függetlenül – nem minden kísérletben sikerült javítani a testtömeg-gyarapodást és a takarmányértékesítést, még azonos típusú és mennyiségű zsírsav alkalmazásakor is eltérő eredmények születhetnek [7]. (2. táblázat).

2. TÁBLÁZAT. A közepes szénláncú zsírsavak hatása a brojlersírkék takarmányfelvételére és takarmányértékesítésére [7]

TABLE 2. Effects of medium chain fatty acids on the feed intake and feed conversion ratio of broiler chickens [7]

Kiegészítés a takarmányban ¹	Takarmányfelvétel a 21–42 nap között ² (g)	Takarmányértékesítés ³ (kg/kg)
1,5% kókuszolaj	2914,8 ^T	1,82
1,5% kókuszolaj	3064 ^T	1,52
1,5 and 2 g/kg MCFA	82,06; 83,09 ^N	1,9; 1,79
5% kókuszolaj	2510 ^T	-
2,5 + 2,5% kókusz- és pálmaolaj	2760 ^T	1,79
5% kókuszolaj	2860 ^T	-
5% kókuszolaj	3064 ^T	-
6% kókuszolaj	2530,7 ^T	2,05

MCFA = közepes szénláncú zsírsav, T = teljes takarmányfelvétel, N = napi takarmányfelvétel
¹Supplement, ²Total feed intake (kg), ³Feed conversion ratio, MCFA = medium-chain fatty acid,

Az MCFA-k képesek
gátolni a baktériumok
toxintermelését és
a virulenciafaktorok
kifejeződését

A takarmány zsírsavösszetétele hatással van a húsmínőségre is. A hús pH-ja, 24 óra elteltével a kókuszolaj hatására jellemzően nagyobb, mint a pálmaolaj-kiegészítésben részesült állatoké, ami az eltérő zsírsavösszetétellel magyarázható, de nem jelent minőségbeli különbséget. A pálmaolaj-kiegészítés hatására világosabb lehet a hús színe és sütés során csökkenhet a vízmegtartó képessége a kókuszolaj kiegészítésében részesült csirkékhez képest, de ennek mértéke nem jelentős. Az ezen a téren tapasztalható, akár egymásnak ellentmondó kísérleti eredmények hátterében az eltérő analitikai módszerek is állhatnak. A kókuszolaj-kiegészítés a legtöbb eredmény alapján nagyobb sütési veszteséggel jár, mint a pálmaolaj használata [7].

Az MCFA-k, a jelátviteli mechanizmusok megzavarásával, képesek gátolni a baktériumok toxintermelését és a virulenciafaktorok kifejeződését [7]. Alkalmasak a humánegészségügyi szempontból jelentős *Salmonella*- és *Campylobacter*-fertő-

zések mértékének csökkentésére is. Az „Antimikrobiális hatás” fejezetben említett tulajdonságokat *in vivo* kísérletek is alátámasztják többek között *Campylobacter jejuni* (pl. 0,34% kaprilsav; 0,25–0,25% kaprilsav + kaprinsav; 0,25–0,25% laurinsav + kaprinsav; 1% C6–10 tartalmú kereskedelmi termék) és *Salmonella* Typhimurium (3 g/kg kereskedelmi MCFA-keverék, Aromabiotic® Poultry) és *Salmonella enterica* (kapronsav 3 g/kg) esetében is [16, 33–37]. A *Clostridium perfringens* esetében az *in vitro* vizsgálatok biztatóak (pl. C8–12 különböző kombinációja 0,3–10 g/kg) és a laurinsav hatékonyabbnak tűnik, mint a kapril- vagy a kaprinsav de az *in vivo* kísérletek nem minden esetben bizonyították egyértelműen az antibakteriális hatást [7, 9, 10]. Hasonlóan ellentmondásosak az *E. coli*-val kapcsolatos eredmények is, ami háttérben az is állhat, hogy a különböző kísérletekben eltérő időpontokban vették a mintákat [7, 8, 16, 37]. RÍPON és mtsai (2021) a kókuszolaj és pálmaolaj keverékének (2–10 g/kg) etetésekor a 21. napon még nem, de a 42-en már szignifikánsan kisebb *E. coli*-koncentrációt mértek, mint a kontrollcsoportban [8].

Az MCT-forrásként alkalmazott glicerín-monolaurát (1, 3 vagy 5 g/kg) nem javította szignifikánsan a brojlercsirkék súlygyarapodását, de a szérum IgM- és IL-10-szintjének növelésével kedvezően befolyásolja az immunrendszer működését és előnyösen hat a vékonybél morfológiájára is [38]. Ezzel szemben Liu és mtsai (2020) megállapították, hogy a glicerín-monolaurát (300, 450 vagy 600 mg/kg) 28–56 napos kor között növeli a brojlercsirkék testtömeg-gyarapodását és az izomszövet aminosav-tartalmát, valamint a bélflóra összetételére is hatással van [39]. Ugyanezen kiegészítő (150 vagy 300 mg/kg) a 40–64 napos kor közötti tojótyúkók esetében előnyösen befolyásolta a bélflóra összetételét, javította a tojástermelést és a tojások minőségét az 56. hét után (héj szilárdsága és aminosav tartalom). Továbbá 300 mg/kg-os mennyiségben emelte a szérum FSH-, LH- és ösztrogénszintjét, így kedvezően hatott a szaporodásbiológiai mutatókra is [40].

FELHASZNÁLÁSA A SERTÉSTAKARMÁNYOZÁSBAN

LAi és mtsai (2014) kísérlete alapján a tejsavtermelő baktériumok érzékenyek a MCFA-ra, míg a coliformok száma a legnagyobb alkalmazott dózis (4,8% MCT) esetén sem csökkent [41]. Ezzel szemben ZENTEK és mtsai (2012) csak minimális változást mutattak ki a bélflórában, ami lehet, hogy a kicsi dózisa (0,15% kaprilsav és kaprinsav) vezethető vissza. A MCFA lecitinnel és növényi olajjal való kezelése nem tette védetté a zsírsavakat, koncentrációjuk a hagyományos MCFA-hoz hasonló mértékben változott. Az emésztőrendszerben és a gyomorban megfigyelték az *Eubacteria*, *Enterobacteriaceae*, *Clostridium*, *Lactobacillus johnsonii* és *Lactobacillus amylovorus* számának emelkedését [42]. Amint az a 4. táblázatban is látható, több eredmény igazolta a *Clostridium perfringens* elleni antibakteriális hatást [43]. A bélflóra kedvező befolyásolása miatt a laurinsavban gazdag olajkiegészítés csökkentheti a választás utáni hasmenés kialakulását, ill. súlyosságát [18, 25].

A MCT-k gyors felszívódása és oxidációja miatt kisebb valószínűséggel tárolódnak el testzsír formájában

A MCT-k gyors felszívódása és oxidációja miatt kisebb valószínűséggel tárolódnak el testzsír formájában. Vizsgálatok alapján a MCT-k hasnyálmirigylipáz hiányában is hidrolizálódnak. Feltehetően a gyomorlipáz hatására, jobban emésztődnek, mint a hosszú szénláncú zsírsavak. Ez különösen előnyös a malactakarmányozás szempontjából, mivel a malacok hasnyálmirigylipáz-termelése csak a harmadik élethét után kezd növekedni [15, 44]. Az MCT/MCFA-kiegészítés (pl.: 3–5% MCT, ami 48% kaprilsavat, 25% kapronsavat és 25% kaprilsavat tartalmazott; 3% MCT, ami 47,6% kaprilsavat, 26,8% kaprinsavat és 24,9% kapronsavat tartalmazott; 2–6% feketekatonalégy-lárva olaja) javíthatja a malacok súlygyarapodását, a takarmányértékesítést és kedvező hatással van a mikrobiomra is (3. és 4. táblázat) [10, 15, 20, 43, 45]. Az MCT-kiegészítés 15%-ig alkalmazható, ezzel szemben

3. TÁBLÁZAT. A közepes szénláncú zsírsavak hatása a malacok testtömeg-gyarapodására [15]

TABLE 3. Effects of medium chain fatty acids on the body weight gain of piglets [15]

Kiegészítő ¹	Adagolás ⁴ (%)	Kísérlet hossza ⁵ (nap)	Testtömeg-gyarapodás a kontrollhoz képest ⁶ (%)
MCFA ² -C8	0,3	1–84	+18,7
MCFA-C10	0,3	1–84	+13,0
MCFA-C8+C10	0,3	1–84	+15,8
MCFA-C6+C8+C10+C12	0,2	1–42	+2,8
MCFA-C6 + C10	0,3	28–58	+1,8
MCT ³	2,5	1–21	+11,0
MCT	1,2	28	+0,4
MCT	3,0	28	+1,1
MCT	4,8	28	+2,0
MCT	3,0	1–14	+7,4

¹Supplement, ²Medium Chain Fatty Acid, ³Medium Chain Triacylglycerol, ⁴Dose (%), ⁵Experimental days,

⁶Improvement of body weight gain (%)

4. TÁBLÁZAT. A közepes szénláncú zsírsavak hatása a malacok termelési mutatóira [43]

TABLE 4. Effects of medium chain fatty acids on the performance of piglets [43]

Kiegészítő ¹	Bekeverési arány ²	Kísérleti időszak ³	Főbb eredmények ⁴
Kaprilsav és kaprinsav (6:4 arányban)	8%	21 napon választott malacok, választás utáni tovább 28 napig tartva (n = 164)	Jobb FCR, plazma húgysavszintje csökkent, szérum trigliceridszint nőtt.
Kaprilsav	0,5%	28–32 napon választott malacok, további 21 napig tartva (n = 120)	Szignifikánsan jobb növekedési ütem. A <i>Cryptosporidium parvum</i> oocysták ürülése késleltetett és kevésbé intenzív.
Kaprolsav, kaprinsav, Kaprilsav és laurinsav	0,5%	7 napos malacok, további 77 napig tartva (n = 183)	Jobb ÁNS és FCR. A vékonybél-tartalomban csökkent a <i>Clostridium perfringens</i> mennyisége.
Kaprilsav vagy kaprinsav	0,2%	35 napon választott malacok, további 49 napig tartva (n = 252)	Jobb ÁNS, legjobb FCR a kaprilsav-kiegészítéskor. Kisebb mortalitás, javult a fehérje és a rost emészthetősége. A vékonybél-tartalomban csökkent a <i>Clostridium perfringens</i> mennyisége. Javultak az ileum morfológiai paraméterei.
Kaprolsav, kaprinsav, kaprilsav (külön vagy 1:1:1 arányban)	0,25–1,5%	7–23 kg között választott malacok, további 35 napig tartva (n = 360)	Jobb ÁNS és FCR. A legjobb növekedési ütemet a kaprilsav-kiegészítés eredményezte.
Kaprolsav, kaprinsav, kaprilsav (1:1:1, 12:48:40 vagy 4:54:38 arányban)	1% (1:1:1), 3,9% (12:48:40), 1% (4:54:38)	27 napon választott malacok, további 29 napig tartva (n = 100) <i>E. coli</i> mesterséges fertőzés	Jobb FCR. A klórtetraciklinnel kezelt csoporttal megegyező növekedési ütem.
Laurinsav	0,1%	A választási időszak (7–25 kg) során folyamatosan adagolva és tenyészkocák. n = 32 tesztfarm, n = 29 kontroll farm	Éves szinten átlagosan 8 nappal csökkenti az állatonkénti antibiotikumfelhasználás szintjét.
Kaprilsav és kaprinsav	0,15–0,3%	Hízósértések (28 kg-os kezdőszűly) 35 napig vizsgálva (n = 140)	Jobb ÁNS (antibiotikumos csoporttal megegyező). Lymphocytaszám és IgG-szint nőtt.

ÁNS = átlagos napi súlygyarapodás, FCR = takarmányértékesítés (Feed Conversion Ratio), MCFA = közepes szénláncú zsírsav (Medium Chain Fatty Acid),

¹Supplement, ²Inclusion level, ³Development stage, ⁴Main findings

**Növelik a bélbolyhok
hosszát, csökkentik
a kripták mélységét
és az intraepithelialis
lymphocyták számát**

a MCFA-ok nagyobb mennyiségben (>8%) rontják a takarmány ízét és szagát, ezen keresztül pedig csökkentik a takarmányfelvételt [20]. Szintén javulhat a fehérje emészthetősége, mivel a MCT-k fokozzák a vékonybélben a kolecisztokinin termelődését, ami stimulálja a hasnyálmirigy-eredetű fehérjebontó enzimek szekrécióját [15, 20, 41, 46]. Habár nem minden kísérleti eredmény hozta a vizsgált paraméterek javulását a kontrollhoz képest, negatív hatást nem írtak le [15, 18, 42].

A vemhesség végén 15% MCT-kiegészítést kapó kocák újszülött malacainál kisebb arányú volt az elhullás és a kis súlyú malacok jobban fejlődtek, mint a kontrollcsoportban. Mivel a bélhámsejtek a MCFA-okat közvetlenül tudják használni energiaforrásként jótékonyan hatnak a bél morfológiájára a választás utáni időszakban. További kedvező hatás, hogy növelik a bélbolyhok hosszát, csökkentik a kripták mélységét és az intraepithelialis lymphocyták számát [42].

MEGVITATÁS

Az irodalmi adatok értékelését és összehasonlítását nehezíti, hogy a kísérletek egy részében különböző zsírsavat tartalmazó olajkiegészítést (pl. kókuszolaj, pálmaolaj) használtak, míg másokban egy vagy többféle elkülönített zsírsavat (pl. laurinsav, kaprilsav). Az észterifikált vagy só formájában használt zsírsavak etetésekor egyértelműbbek a testtömeg-gyarapodásra, a bélflórára, ill. az általános egészségi állapotra kifejtett hatások. Különálló alkalmazásuk esetén nem érvényesülhet a szinergista hatás, ugyanakkor itt problémát jelenthet, hogy még azonos olajok esetében sem egységes a zsírsavösszetétel. Jó példa erre a fekete katonalégyből kivont zsír, ami – a rovarok takarmányozásától és életkorától függően – 20–60% közötti laurinsav-tartalmú. Védett formában való alkalmazásuk növelheti a hatékonyságot, ugyanakkor az ezzel járó költségeket is. Optimális mennyiségben történő gyakorlati alkalmazásukhoz további állatkísérletek szükségesek, mert az *in vitro* eredményeket nem minden esetben igazolják az *in vivo* kísérletek.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A tanulmányt az Állatorvostudományi Egyetem tudományos kutatási alapja támogatta (SRF-001 számú pályázat).

IRODALOM

- Casillas-Vargas G, Ocasio-Malavé C, Medina S, Morales-Guzmán C, Del Valle RG, Carballeira NM, Sanabria-Ríos DJ (2021) Antibacterial fatty acids: An update of possible mechanisms of action and implications in the development of the next-generation of antibacterial agents. *Prog Lipid Res* 82:101093. <https://doi.org/10.1016/j.plipres.2021.101093>
- Yoon BK, Jackman JA, Valle-González ER, Cho NJ (2018) Antibacterial Free Fatty Acids and Monoglycerides: Biological Activities, Experimental Testing, and Therapeutic Applications. *Int J Mol Sci* 19:1114. <https://doi.org/10.3390/ijms19041114>.
- Desbois AP (2012) Potential applications of antimicrobial fatty acids in medicine, agriculture and other industries. *Recent Pat Antiinfect Drug Discov* 7:111–122. <https://doi.org/10.2174/157489112801619728>.
- Tejaswi AS, Nagaraja A, Ravikanth M, Kumar N, Raj G, Kalyan Y, Divya D (2021) Antifungal Efficacy of Lauric Acid and Caprylic Acid – Derivatives of Virgin Coconut Oil against. *BBRJ* 5:229–234. https://doi.org/10.4103/bbrj.bbrj_65_21.
- Nitbani FO, Jumina, Siswanta D, Solikhah EN (2016) Isolation and Antibacterial Activity Test of Lauric Acid from Crude Coconut Oil (*Cocos nucifera* L.). *Procedia Chem* 18:132–140. <https://doi.org/10.1016/j.proche.2016.01.021>.
- Borrelli L, Varriale L, Dipineto L, Pace A, Menna LF, Fioretti A (2021) Insect Derived Lauric Acid as Promising Alternative Strategy to Antibiotics in the Antimicrobial Resistance Scenario. *Front Microbiol* 12:620798. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2021.620798>.
- Szabó RT, Kovács-Weber M, Zimborán Á, Kovács L, Erdélyi M. (2023) Effects of Short- and Medium-Chain Fatty Acids on Production, Meat Quality, and Microbial Attributes – A Review. *Molecules* 28:4956. <https://doi.org/10.3390/molecules28134956>.
- Ripon MMR, Rashid MH, Rahman MM, Ferdous MF, Arefin MS, Sani AA, Hossain MT, Ahammad MU, Rafiq K (2019) Dose-dependent response to phytobiotic supplementation in feed on growth, hematology, intestinal pH, and gut bacterial load in broiler chicken. *J Adv Vet Anim Res* 6:253–259. <https://doi.org/10.5455/javar.2019.f341>.

9. Yang HT, Chen JW, Rathod J, Jiang YZ, Tsai PJ, Hung YP, Ko WC, Paredes-Sabja D, Huang IH (2018) Lauric Acid Is an Inhibitor of *Clostridium difficile* Growth in Vitro and Reduces Inflammation in a Mouse Infection Model. *Front Microbiol* 8:2635. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2017.02635>.
10. Benzertiha A, Kierończyk B, Rawski M, Mikołajczak Z, Urbański A, Nogowski L, Józefiak D (2020) Insect Fat in Animal Nutrition – A Review. *Ann Anim Sci* 20:1217–1240. <https://doi.org/10.2478/aoas-2020-0076>.
11. Liu X, Chen X, Wang H, Yang Q, Ur Rehman K, Li W, Cai M, Li Q, Mazza L, Zhang J, Yu Z, Zheng L (2017) Dynamic changes of nutrient composition throughout the entire life cycle of black soldier fly. *PLoS One* 12:e0182601. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0182601>.
12. Kollanoor-Johny A, Mattson T, Baskaran SA, Amalaradjou MA, Hoagland TA, Darre MJ, Khan MI, Schreiber DT, Donoghue AM, Donoghue DJ, Venkitanarayanan K (2012) Caprylic acid reduces *Salmonella* Enteritidis populations in various segments of digestive tract and internal organs of 3- and 6-week-old broiler chickens, therapeutically. *Poult Sci* 91:1686–1694. <https://doi.org/10.3382/ps.2011-01716>.
13. Matsue M, Mori Y, Nagase S, Sugiyama Y, Hirano R, Ogai K, Ogura K, Kurihara S, Okamoto S (2019) Measuring the Antimicrobial Activity of Lauric Acid against Various Bacteria in Human Gut Microbiota Using a New Method. *Cell Transplant* 28:1528–1541. <https://doi.org/10.1177/0963689719881366>.
14. Anzaku AA, Akyala JI, Juliet A, Obianuju EC (2017) Antibacterial Activity of Lauric Acid on Some Selected Clinical Isolates. *Ann Clin Lab Res* 05. <https://doi.org/10.21767/2386-5180.1000170>.
15. Hanczakowska E (2017) The Use of Medium-Chain Fatty Acids in Piglet Feeding – A Review. *Ann Anim Sci* 17:967–977. <https://doi.org/10.1515/aoas-2016-0099>.
16. Jadhav P, Manwar S, Khose K, Wade M, Gole M, Langote G (2021) Effect of Medium Chain Fatty Acids as Replacement to Antibiotics in Diets on Growth Performance and Gut Health in Broiler Chicken. *IJAR*. 55:894–899. <https://doi.org/10.18805/IJAR.B-4188>.
17. Jadhav HB, Annapure US (2023) Triglycerides of medium-chain fatty acids: a concise review. *J Food Sci Technol* 60:2143–2152. <https://doi.org/10.1007/s13197-022-05499-w>.
18. Canibe N, Højberg O, Kongsted H, Vodolazska D, Lauridsen C, Nielsen TS, Schönherz AA (2022) Review on Preventive Measures to Reduce Post-Weaning Diarrhoea in Piglets. *Animals (Basel)* 12:2585. <https://doi.org/10.3390/ani12192585>.
19. Kim SA, Rhee MS (2016) Highly enhanced bactericidal effects of medium chain fatty acids (caprylic, capric, and lauric acid) combined with edible plant essential oils (carvacrol, eugenol, β -resorcylic acid, trans-cinnamaldehyde, thymol, and vanillin) against *Escherichia coli* O157:H7. *Food Control* 60:447–454. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2015.08.022>.
20. Zentek J, Buchheit-Renko S, Ferrara F, Vahjen W, Van Kessel AG, Pieper R (2011) Nutritional and physiological role of medium-chain triglycerides and medium-chain fatty acids in piglets. *Anim Health Res Rev* 12:83–93. <https://doi.org/10.1017/S1466252311000089>.
21. Lerner AB, Cochrane RA, Gebhardt JT, Dritz SS, Jones CK, DeRouchey JM, Tokach MD, Goodband RD, Bai J, Porter E, Anderson J, Gauger PC, Magstadt DR, Zhang J, Bass B, Karnezos T, de Rodas B, Woodworth JC (2020) Effects of medium chain fatty acids as a mitigation or prevention strategy against porcine epidemic diarrhoea virus in swine feed. *J Anim Sci* 98:skaa159. <https://doi.org/10.1093/jas/skaa159>.
22. Jackman JA, Hakobyan A, Zakaryan H, Elrod CC (2020) Inhibition of African swine fever virus in liquid and feed by medium-chain fatty acids and glycerol monolaurate. *J Anim Sci Biotechnol* 11:114. <https://doi.org/10.1186/s40104-020-00517-3>.
23. Huang L, Gao L, Chen C (2021) Role of Medium-Chain Fatty Acids in Healthy Metabolism: A Clinical Perspective. *Trends Endocrinol Metab* 32:351–366. <https://doi.org/10.1016/j.tem.2021.03.002>.
24. Roopashree PG, Shetty SS, Suchetha Kumari N (2021) Effect of medium chain fatty acid in human health and disease. *J Funct Foods* 87:104724. <https://doi.org/10.1016/j.jff.2021.104724>.
25. Zeng X, Yang Y, Wang J, Wang Z, Li J, Yin Y, Yang H (2022) Dietary butyrate, lauric acid and stearic acid improve gut morphology and epithelial cell turnover in weaned piglets. *Anim Nutr* 11:276–282. <https://doi.org/10.1016/j.aninu.2022.07.012>.
26. Han FY, Conboy-Schmidt L, Rybachuk G, Volk HA, Zanghi B, Pan Y, Borges K (2021) Dietary medium chain triglycerides for management of epilepsy: New data from human, dog, and rodent studies. *Epilepsia* 62:1790–1806. <https://doi.org/10.1111/epi.16972>.
27. Haake J, Meyerhoff N, Meller S, Twele F, Charalambous M, Wilke V, Volk H (2023) Investigating Owner Use of Dietary Supplements in Dogs with Canine Cognitive Dysfunction. *Animals* 13:3056. <https://doi.org/10.3390/ani13193056>.
28. Law TH, Davies ESS, Pan Y, Zanghi B, Want E, Volk HA (2015) A randomised trial of a medium-chain TAG diet as treatment for dogs with idiopathic epilepsy. *Br J Nutr* 114:1438–1447. <https://doi.org/10.1017/S000711451500313X>.
29. Attia YA, Al-Harthi MA, Abo El-Maaty HM (2020) The Effects of Different Oil Sources on Performance, Digestive Enzymes, Carcass Traits, Biochemical, Immunological, Antioxidant, and Morphometric Responses of Broiler Chicks. *Front Vet Sci* 7:181. <https://doi.org/10.3389/fvets.2020.00181>.
30. Khosravinia H (2015) Effect of dietary supplementation of medium-chain fatty acids on growth performance and prevalence of carcass defects in broiler chickens raised in different stocking densities. *J Appl Poult Res* 24:1–9. <https://doi.org/10.3382/japr/pfu001>.
31. Zimboran A, Weber M, Szabo S, Szabo RT, Drobnyak A, Erdelyi M (2021) Effect of different oils supplementation on broiler chicken performance. *Anim Nutr Feed Technol* 21:205–211. <https://doi.org/10.5958/0974-181X.2021.00017.2>.
32. Kim B, Bang HT, Jeong JY, Kim M, Kim KH, Chun JL, Ji SY (2021) Effects of Dietary Supplementation of Black Soldier Fly (*Hermetia illucens*) Larvae Oil on Broiler Health. *J Poult Sci* 58:222–229. <https://doi.org/10.2141/jpsa.0200070>.
33. Evans NP, Collins DA, Pierson FW, Mahsoub HM, Sriranganathan N, Persia ME, Karnezos TP, Sims MD, Dalloul RA (2017) Investigation of Medium Chain Fatty Acid Feed Supplementation for Reducing *Salmonella Typhimurium* Colonization in Turkey Poults. *Foodborne Pathog Dis* 14:531–536. <https://doi.org/10.1089/fpd.2016.2273>.
34. Van Immerseel F, De Buck J, Boyen F, Bohez L, Pasmans F, Volf J, Sevcik M, Rychlik I, Haesebrouck F, Ducatella R (2004) Medium-chain fatty acids decrease colonization and invasion through hliA suppression shortly after infection of chickens with *Salmonella enterica* serovar Enteritidis. *Appl Environ Microbiol* 70:3582–3587. <https://doi.org/10.1128/aem.70.6.3582-3587.2004>.
35. Solis de Los Santos F, Donoghue AM, Venkitanarayanan K, Dirain ML, Reyes-Herrera I, Blore PJ, Donoghue DJ (2008) Caprylic acid supplemented in feed reduces enteric *Campylobacter jejuni* colonization in ten-day-old broiler chickens. *Poult Sci* 87:800–804. <https://doi.org/10.3382/ps.2007-00280>.

36. Çenesiz AA, Çiftçi İ (2020) Modulatory effects of medium chain fatty acids in poultry nutrition and health. *Worlds Poult Sci J* 76:234–248. <https://doi.org/10.1080/00439339.2020.1739595>.
37. Skřivan M, Marounek M, Englmaierová M, Čermák L, Vlčková J, Skřivanová E (2018) Effect of dietary fat type on intestinal digestibility of fatty acids, fatty acid profiles of breast meat and abdominal fat, and mRNA expression of lipid-related genes in broiler chickens. *PLoS One* 13:e0196035. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0196035>.
38. Amer SA, A-Nasser A, Al-Khalaifah HS, AlSadek DMM, Abdel Fattah DM, Roushdy EM, Sherief WRIA, Farag MFM, Altohamy DE, Abdel-Wareth AAA, Metwally AE (2021) Effect of Dietary Medium-Chain α -Monoglycerides on the Growth Performance, Intestinal Histomorphology, Amino Acid Digestibility, and Broiler Chickens' Blood Biochemical Parameters. *Animals* 11:57. <https://doi.org/10.3390/ani11010057>.
39. Liu T, Tang J, Feng F (2020) Glycerol monolaurate improves performance, intestinal development, and muscle amino acids in yellow-feathered broilers via manipulating gut microbiota. *Appl Microbiol Biotechnol* 104:10279–10291. <https://doi.org/10.1007/s00253-020-10919-y>.
40. Liu T, Li C, Li Y, Feng F (2020) Glycerol Monolaurate Enhances Reproductive Performance, Egg Quality and Albumen Amino Acids Composition in Aged Hens with Gut Microbiota Alternation. *Agriculture* 10:250. <https://doi.org/10.3390/agriculture10070250>.
41. Lai W, Yen H, Lin C, Chiang S (2014) The effects of dietary medium-chain triacylglycerols on growth performance and intestinal microflora in young pigs. *J Anim Feed Sci* 23:331–336. <https://doi.org/10.22358/jafs/65669/2014>.
42. Zentek J, Buchheit-Renko S, Männer K, Pieper R, Vahjen W (2012) Intestinal concentrations of free and encapsulated dietary medium-chain fatty acids and effects on gastric microbial ecology and bacterial metabolic products in the digestive tract of piglets. *Arch Anim Nutr* 66:14–26. <https://doi.org/10.1080/1745039x.2011.644916>.
43. Jackman JA, Boyd RD, Elrod CC. (2020) Medium-chain fatty acids and monoglycerides as feed additives for pig production: towards gut health improvement and feed pathogen mitigation. *J Anim Sci Biotechnol* 11:44. <https://doi.org/10.1186/s40104-020-00446-1>.
44. Price KL, Lin X, van Heugten E, Odle R, Willis G, Odle J (2013) Diet physical form, fatty acid chain length, and emulsification alter fat utilization and growth of newly weaned pigs. *J Anim Sci* 91:783–792. <https://doi.org/10.2527/jas.2012-5307>.
45. Heugten EV, Martinez G, McComb A, Koutsos E (2019) 285 Black soldier fly (*Hermetia illucens*) larvae oil improves growth performance of nursery pigs. *Journal of Animal Science* 97(Supplement_3):118–118. <https://doi.org/10.1093/jas/skz258.244>.
46. Yen HC, Lai WK, Lin CS, Chiang SH (2015) Medium-chain triglyceride as an alternative of in-feed colistin sulfate to improve growth performance and intestinal microbial environment in newly weaned pigs. *Anim Sci J* 86:99–104. <https://doi.org/10.1111/asj.12248>.
47. Mancini A, Imperlini E, Nigro E, Montagnese C, Daniele A, Orrù S, Buono P (2015) Biological and Nutritional Properties of Palm Oil and Palmitic Acid: Effects on Health. *Molecules* 20:17339–17361. <https://doi.org/10.3390/molecules200917339>.

Közlésre érck.: 2024. febr. 1.



FELHÍVÁS

a Méhegészségügyi szakállatorvos szakirányú továbbképzési szakra

(önköltséges, levelező tagozat)



A képzés célja: A képzés alatt megszerzett ismeretek birtokában a kollégák képesek lesznek a méhészetekben a betegségek kártételének a csökkentésére, megelőzésére, a különböző méhbetegségek korszerű diagnosztizálására és hatékony gyógykezelésére. A korszerű, egészséges táplálkozás részét képező méztermelés élelmiszer előállítás felügyeletét és a minőségbiztosítást is megfelelő szinten végezhetik.

Szakfelelős:	Prof. Dr. Gál János PhD, tanszékvezető egyetemi tanár (gal.janos@univet.hu)
Jelentkezési határidő:	2025. január 31.
A képzés tervezett kezdete:	2025. tavasz
Képzési idő:	2 félév, félévenként 10 oktatási nap. Teljes óraszám: 175 (145 elmélet, 30 gyakorlat)
Képzés helye:	Állatorvostudományi Egyetem (1078 Budapest, István u. 2.)
Felvételi követelmények:	• állatorvos-doktori diploma • legalább 2 éves szakmai gyakorlat, ideértve oktatási intézményben vagy diagnosztikai intézetben eltöltött időt is
Szakdolgozat:	A szakdolgozat kiváltására a hallgatók problémamegoldó esetbemutatókat készítenek, amelyeket a záróvizsga-bizottság előtt prezentálnak.
Záróvizsga:	A 2. szemesztert követő komplex záróvizsga
Oklevélben szereplő végzettség megnevezése:	Méhegészségügyi szakállatorvos
A képzés díja:	350 000 Ft/félév

A változtatás jogát fenntartjuk!



FELHÍVÁS

a Kérődző-egészségügyi szakállatorvos szakirányú továbbképzési szakra

(önköltséges, levelező tagozat)

A képzés célja: A kérődző-egészségüghöz (szarvasmarha, juh és kecske) szükséges speciális ismeretek, valamint annak magas színvonalú ellátásához nélkülözhetetlen elméleti és gyakorlati ismeretanyag oktatása. A képzés a gyakorlatban hasznosítható tudás és képességek fejlesztésére helyezi a hangsúlyt.

Szakfelelős:	Dr. Könyves László PhD, tanszékvezető egyetemi docens (konyves.laszlo@univet.hu)
Társszakfelelős:	Dr. Brydl Endre, Professor Emeritus, Dipl. ECBHM (brydl.endre@univet.hu)
A képzés tervezett kezdete:	2025. tavasz
Képzési idő:	4 félév, félévenként 10 oktatási nap. Teljes óraszám: 360
Képzés helye:	Állatorvostudományi Egyetem (1078 Budapest, István u. 2.), ÁTE által akkreditált külső gyakorlati helyek
Felvételi követelmények:	• állatorvos-doktori diploma • legalább 2 éves szakirányú szakmai gyakorlat, ideértve egy szakirányú oktatási intézményben vagy diagnosztikai intézetben eltöltött időt is
Szakdolgozat:	Hallgató által választott témából diplomadolgozat készítése jóváhagyott témavezető irányítása mellett, amely szakdolgozat a képzés ideje alatt publikált, témába vágó, impakt faktoros cikkel kiváltható.
Záróvizsga:	A 4. félévet követő komplex záróvizsga.
Oklevélben szereplő végzettség megnevezése:	Kérődző-egészségügyi szakállatorvos
A képzés díja:	350 000 Ft / félév
Jelentkezési határidő:	2025. január 31.



Jelentkezés és további információ: Állatorvostudományi Egyetem Továbbképzési Osztály
E-mail: admin.tkk@univet.hu • Tel: +36 1 478-4100/8880 • Mobil: +36 30 820 8709 • tkk.univet.hu

Prof. Dr. Ózsvári László
oktatási rektorhelyettes

Dr. Gyurcsó Adrienn
továbbképzési igazgató



FELHÍVÁS

az Állatvédelmi szakállatorvos szakirányú továbbképzési szakra

(önköltséges, levelező tagozat)



A képzés célja: A képzés során a résztvevők betekintést nyernek az állattartás minden olyan kritikus részterületébe, amely szoros összefüggésben van az állatjóléttel. Az elsajátított ismeretek alapján a résztvevők megismerik a bírósági eljárások alkalmával jól használható, hiteles állatjóléti szakvélemény-készítés lépéseit, valamint a hatályos vonatkozó jogszabályok naprakész ismeretével jogszerűen és eredményesebben tudnak eljárni az állatvédelmi ügyekben. A megszerzett kommunikációs ismeretek lehetővé teszik azt, hogy az állatvédelmi szakállatorvos képzést követően az itt végzett állatorvosok megfelelően tudják tájékoztatni a különféle korcsoportú állattartókat, annak érdekében, hogy elkerülhető legyen a felelőtlen állatbeszerzés, és az ezekhez kapcsolódó állattelhagyás, állatbántalmazás, állatkínzás. A hatósági terület állatvédelmi feladatainak részletes ismertetésével pedig az állatorvosok hatósági eljárásokban való részvételének fokozottabb hatékonyságát és eredményességét lehet elősegíteni.

A képzés vezetője: **Dr. habil Fodor Kinga PhD**, tanszékvezető egyetemi docens (fodor.kinga@univet.hu)

Társszakfelelős: **Dr. Gyurcsó Adrienn**, járványügyi igazgatási szakállatorvos

Jelentkezési határidő: **2025. január 31.**

A képzés tervezett kezdete: 2025. tavasz

A képzés helye: Állatorvostudományi Egyetem (1078 Budapest, István u. 2.)

Képzési idő: 2 félév, félévenként **10 oktatási nap**

Felvételi követelmények:

- állatorvos-doktor mesterképzési szak osztatlan képzésben szerzett oklevél, valamint
- legalább három éves általános állatorvosi szakmai gyakorlat
- a szakirodalom tanulmányozásához szükséges szintű idegennyelv-ismeret

Szakdolgozat: A képzés során követelmény a hallgató által választott témából diplomadolgozat készítése jóváhagyott témavezető irányítása mellett. A szakdolgozat a képzés ideje alatt publikált, témába vágó, impakt faktoros cikkel kiváltható.

Záróvizsga: **A 2. szemesztert követő komplex záróvizsga**

Oklevélben szereplő végzettség megnevezése: **ÁLLATVÉDELMI SZAKÁLLATORVOS**

A képzés díja: **350 000 Ft / félév**

A változtatás jogát fenntartjuk!



FELHÍVÁS

a Baromfi-egészségügyi szakállatorvos szakirányú továbbképzési szakra

(önköltséges, levelező tagozat)

A képzés célja: A baromfi-egészségügyhöz szükséges speciális ismeretek, valamint a baromfi-egészségügyi problémák magas színvonalú ellátásához nélkülözhetetlen elméleti és gyakorlati ismeretanyag oktatása.

Szakfelelős: **Prof. Dr. Mándoki Míra PhD**, tanszékvezető egyetemi tanár (mandoki.mira@univet.hu)

A képzés tervezett kezdete: 2025. tavasz

Képzési idő: 4 félév, félévenként 10 oktatási nap.

Képzés helye: Állatorvostudományi Egyetem (1078 Budapest, István u. 2.)

Felvételi követelmények:

- állatorvos-doktori diploma
- legalább 2 éves szakirányú szakmai gyakorlat, ideértve egy szakirányú oktatási intézményben vagy diagnosztikai intézetben eltöltött időt is

Szakdolgozat: Hallgató által választott témából diplomadolgozat készítése jóváhagyott témavezető irányítása mellett, amely szakdolgozat a képzés ideje alatt publikált, témába vágó, impakt faktoros cikkel kiváltható.

Záróvizsga: A 4. félévet követő komplex záróvizsga.

Oklevélben szereplő végzettség megnevezése: Baromfi-egészségügyi szakállatorvos

A képzés díja: **350 000 Ft / félév**

Jelentkezési határidő: **2025. január 31.**

A változtatás jogát fenntartjuk!



Jelentkezés és további információ: Állatorvostudományi Egyetem Továbbképzési Osztály
E-mail: admin.tkk@univet.hu • Tel: +36 1 478-4100/8880 • Mobil: +36 30 820 8709 • tkk.univet.hu

Prof. Dr. Ózsvári László
oktatási rektorhelyettes

Dr. Gyurcsó Adrienn
továbbképzési igazgató



T
i
t
i
s

ha a gyulladás játszik,
használja a **Virbac Otitis** termékcsort



Otitis externa kezelése kutyákban

EASOTIC® & EPI-OTIC®

Megoldás gyógykezelésre
és a visszaesés megelőzésére



(70) 776-15-74 • (70) 365-75-48 • (70) 776-10-55
www.virbac.hu

Veterinary profession
through the eyes
of animal owners

Cs. Gyurman¹
A. Kiss²
G. Korsós²
K. Fodor^{2*}

Állatorvosi hivatás az állattartó szerint

Gyurman Csenge¹, Kiss Annamária², Korsós Gabriella², Fodor Kinga^{2*}

1. Chris Pet Center
Állatorvosi rendelő,
H-2760 Nagykáta,
Petőfi Sándor út 2/b

2. Állatorvostudományi Egyetem,
Laborállat-tudományi és
Állatvédelmi Tanszék,
Budapest

*e-mail: fodor.kinga@univet.hu

ÖSSZEFOGLALÁS

A szerzők felmérést készítettek a magyarországi állattartók ismereteiről az állatorvosi munka körülményeivel, és az állatorvosképzéssel kapcsolatban. Az online kérdőívre 2311 kitöltés érkezett, amelyből sok fontos és érdekes adat került elemzésre. Az eredmények alapján látható, hogy bizonyos területeken jelentősen hiányosak az állattartók ismeretei az állatorvosi képzéssel és munkával kapcsolatban. A felmérés eredményei felhasználhatók az állattartók tájékoztatására, a velük való kommunikáció fejlesztésére, ezáltal formálható a meglátásuk, növelhető elégedettségük, csökkenthető az állatorvost érő stressz és növelhető a praxis bevétele.

SUMMARY

Background: One of the major stressors for veterinarians is animal owners and communication with them. However, we can reduce this stress factor by knowing what to expect from pet owners and how to deal with potential emerging situations. If we know that the anxiety or distrust of pet owners may be due to their lack of knowledge, or we know what influences their satisfaction. With proper communication, we can reduce both the owner's irritation and we can even turn the interaction into a positive one.

Objectives: The aim of the research is to assess the knowledge and opinions of Hungarian animal keepers about the education of veterinarians and certain conditions of veterinary work. Furthermore to examine how their knowledge and opinions influence their satisfaction about veterinary care.

Materials and Methods: The survey was performed with an online questionnaire and 2311 useful answers were received. Because of this large sample it is possible to reach comprehensive conclusions. The questionnaire consisted of 17 questions, 5 of which related to the respondent's demographic data.

Results and Discussion: 64% of the respondents do not know that there is only one veterinary university in Hungary, but 55% know that veterinary training lasts 5.5 years. According to 67.3% of respondents, there is a shortage of veterinarians in Hungary. People who believe there is a shortage of veterinarians are less satisfied with veterinary care than those who believe there is no shortage. Animal owners' income has no effect on their satisfaction. Based on the results, we can see that the owner's knowledge about veterinary training and work is still incomplete. Also, the animal keepers' knowledge of the profession has an impact on their satisfaction. We can use these results to educate the owners and improve our communication with them. This way, we can influence the opinion of pet owners, increase their satisfaction, reduce the stress on us and increase the income of our practice.

ÁLLATVÉDELEM

Az állatok házasításával kialakult az emberek irántuk való gondoskodása, ezzel egyidejűleg pedig az egészségügyi problémáik megoldására való törekvés is. Már 3000 évvel ezelőtti időkből is fellelhetők sumér agyagtáblák, amelyek ábrázolják az állatorvosi hivatást [1]. A történelem során az állatok gyógyításának fontossága folyamatosan változott és fejlődött. Az állatbetegségek, járványok miatt kialakuló éhség és szegénység növekedésével felmerült az igény az állatok gyógykezelésére, és az állatorvosi képzés létrehozására. Példaként említhető a XVII. században Európán többször végig söprő keleti marhavész, amely következményeként az állatok tömeges pusztulásával éveken át tartó éhínség sújtotta a kontinens lakosságát.

Az állatorvosi hivatásról már 3000 évvel ezelőtti időkből is vannak ábrázolások

Az állatorvosi szakma megbecsültségének megtartása egyre nehezebb

Az első állatorvosi iskolát 1762-ben, Franciaországban hozták létre. Az állatorvos-képzés folyamatosan fejlődött és legfőképpen az élelmiszer-termelő állatokat érintő járványok hatékony leküzdése tette az állatorvosi szakmát megbecsültté [2]. A kutyák, macskák és egyéb állatok társként történő tartása mára jelentősen előtérbe került. Gyakran szinte családtaggá váltak, amelynek nagy pszichológiai jelentősége van [3]. Erős érzelmi és lelki kapcsolat alakul ki, amelyhez társul az állat iránti felelősségvállalás [4].

Az állattartás pszichológiai változásai mellett az állatorvosi szakma megbecsültségének megtartása ugyanakkor egyre nehezebb. Az interneten könnyen elérhető rengeteg, de sokszor felületes információt elolvasva sok ember tévesen úgy gondolja, hogy a gyorsan megszerzett ilyen jellegű „tudása” megegyezik az orvosok által több éves, intenzív tanulással megszerzett elméleti és gyakorlati ismereteivel. Ez a jelenség problémát okoz mind az állatorvoslásban, mind a humán orvoslásban és sok esetben kihívást jelent emiatt a bizalom megszerzése vagy megtartása [5]. Az említett változások következtében az állatorvosok időnként nehéz helyzetekben találják magukat az állattartókkal való kommunikáció során, ezért előnyös, ha rendelkeznek olyan pszichológiai ismeretekkel és kommunikációs stratégiákkal, amelyeket alkalmazhatnak a hivatásuk gyakorlásakor [6].

SZOCIÁLPSZICHOLÓGIA

A szociálpszichológia tudománya az egyén és a társas környezet kölcsönhatásával foglalkozik. Megmutatja hogyan észlelik és hogyan befolyásolják egymást, a társadalom hogyan hat az egyénre.

Az első benyomások észlelése során az agy nagymértékben támaszkodik az emlékezetben eltárolt ismeretekre, tudáskészletre. Ezt mentális reprezentációnak nevezzük. Ilyenek a különböző foglalkozásokról (pl. állatorvos) vagy nemzetiségekről alkotott benyomások is. Az első benyomást befolyásolja a kinézet, a viselkedés és az, hogy hogyan jeleníti meg magát egy személy új emberek előtt. Szintén hatással van rá az ismeretlenség, ami erősen segítheti a másik személy megkedvelését. Az emberekre jellemző, hogy akikkel gyakran találkoznak, azok felé pozitív érzéseket kezdenek el táplálni. Még akkor is, ha ezek az interakciók minimálisak, pusztán azért, mert az inger ismerőssé válik.

A mentális reprezentációk közötti asszociációk jelentősen befolyásolják a másik személyről kialakuló véleményét. Pl. egy újonnan megismert állatorvosról alkotott első benyomás az adott személy állatorvosokhoz köthető emlékein, ismeretein alapszik. Abban az esetben, ha valakinek az az ismerete, hogy könnyű az állatorvosi egyetem és rövid ideig tart, akkor az negatívan fogja befolyásolni az adott állatorvosról kialakuló első benyomást. Abban az esetben azonban, ha az állatorvosláshoz kapcsolódó ismeretei között szerepel, hogy sokáig tart a képzés és nehéz, esetleg van szeretett állatorvos családtagja, akkor ezeket asszociálja az adott személyhez, ami pozitívan befolyásolja az első benyomását [7]. Természetesen egy személyről az első benyomás során alkotott véleménynek csak egyik eleme annak szakmai végzettsége, mert további vélt vagy valós tulajdonságai is jelentős, akár meghatározó szerepet játszhatnak.

**A tulajdonosok
gyakran családtagként
tekintenek
háziállataikra**

SZTEREOTÍPIÁK

A sztereotípiák, előítéletek alapja, hogy az emberek egymást csoportokba sorolják. Az állatorvosok is egy ilyen úgynevezett „társas csoport”. A besorolás előnye, hogy gyorsan és megfelelően igazítható az emberek hozzáállása, de ezzel megnő a kockázata annak is, hogy látszólagos hasonlóságok miatt téves kategóriába teszünk valakit, ill. túlzókká válhatnak a csoportok közötti különbségek és hasonlóságok. A sztereotípiák pozitív és negatív jellemzőkből épülnek fel, amelyek tükrözhetik az egyes csoportok tulajdonságait, de adhatnak teljesen téves képet is [7]. További erős hatást gyakorolhatnak a társas észlelésre a különböző elvárások [7]. Manapság egy állattartó nem ritkán azzal az elvárással megy a rendelőbe, hogy családtagként szeretett háziállatát, az ő egyébként csak családtagoknak járó odaadásának megfelelően kezelve mindenképpen gyógyítsák meg [8]. Az állatok viszont nem családtagok, ugyanis a fogalom csak egymással rokonságban álló emberekre létező meghatározás. Akkor is, ha egyesek az állatuk iránti nagyfokú kötődést olyan erősnek érzik, amilyen viszonyt csak családtagokkal kapcsolatban tartanak elképzelhetőnek. A családtag főnév állatra alkalmazása ellenére sem válik egy állat emberi rokonná – legalábbis az állatorvosok számára, akik pontosan tudják, mi a különbség az ember és egyes állatfajok között. Egy állattartó a háziállatát családtagnak tarthatja, ahogy a rá vonatkozó biológiai tényeket figyelmen kívül hagyva saját magáról is elképzelhet valótlanosságokat. Az állatorvostól a munkája során az várható el, hogy a lehető legjobb szolgáltatást nyújtsa, ahogy az az adott körülmények között megvalósítható. A gazda érzelmi motivációi nem közömbösek, de nem lehetnek az állatorvos számára tudatmódosító hatásúak. Amennyiben a tulajdonos tapasztalatai valamilyen szinten nem egyeznek elvárásukkal, az feszültséget szülhet az állattartóban, amit kivetíthet az állatorvosra. Nem szükségszerűen olyan erős egy állattartó irracionális elvárása, hogy az nem volna szakszerű információval kijózanítható. Tehát egyáltalán nem törvényszerű, hogy a gazda az elvárásait a kezelés után is érvényesnek tartja, pl. amikor szembesül a nagy ívű elvárások költség oldalával. Ide tartozik az az irodalmi példa, ha az állattulajdonos negatív előítélet által táplált elvárásokkal tér be a rendelőbe, miszerint az állatorvos haszontalan lesz, ezt a véleményét nem egyszerű feladat megváltoztatni [7].

A STRESSZ

Az állatorvosokat érő jelentős stresszfaktorok egyike az állattartók és a velük történő kommunikáció [8]. Ennek a stressz faktornak a mértéke csökkenthető, ha az állatorvos tudja, hogy mire számíthat az állattartóktól és hogyan kezelje a kialakuló helyzeteket. Abban az esetben, ha az állattulajdonosok szorongása, bizalmatlansága ismereteinek hiánya miatt jelentkezik, vagy ismert, hogy mi befolyásolja elégedettségét, a megfelelő kommunikációval csökkenthető mind az állattartó mind az állatorvos ingerültsége, akár pozitívvá is alakítható az interakció [6, 8].

Egy 1972-ben patkányokkal végzett kísérlet azt mutatta, hogy ha a patkányok választhatnak az előre jelzett sokk és a hirtelen sokk között, akkor az előre jelzettet választják [9]. Korábban pedig egy 1968-ban végzett kísérletben azt találták, hogy azoknál a patkányoknál, akik először figyelmeztető jelzést kaptak a sokk előtt, kisebb mértékben alakult ki gyomorfekély, mint azoknál, akik nem kaptak figyelmeztető jelzést. Ez a jelenség abban a csoportban is megfigyelhető volt, akik választhattak az előre jelzett sokk és a hirtelen sokk között, mind azoknál, akinek nem volt választási lehetősége [10]. Ez mutatja, hogy egy kellemetlen vagy megterhelő hatásra való felkészülési lehetőség képes mérsékelni a stressz káros hatásait.

AZ ADATELEMZÉS FONTOSSÁGA AZ EMELT SZINTŰ ÁLLATORVOSI SZOLGÁLTATÁS KIALAKÍTÁSÁHOZ

Egyre nagyobb felismerést kap a humán egészségügyi szektorban és főként külföldön állatorvosi területen is a más üzleti szektorokban már bevett

**Az állattartók és
a velük történő
kommunikáció jelentős
stresszfaktorok az
állatorvosok életében**

A fogyasztók nagy része személyre szabott ellátást vár el

adatelemzés használatának jelentősége [11]. Az ügyfelektől gyűjtött adatok feldolgozásának és kiértékelésének célja, hogy a vállalkozások számára lehetővé tegye célközönségük megismerését és információt adjon arról, hogyan tudják a legjobban kielégíteni ügyfeleik igényeit és megtartani őket, ezzel növelve a vállalkozás bevételét [12]. Az ügyfelek megismerésével rájuk szabható a praxis marketingstratégiája és kommunikációja. Az eredményesebb marketinggel pénz és idő spórolható meg és természetesen jelentősen növelhető a praxis bevétele. A fogyasztók nagyjából 63%-a azt állítja, hogy személyre szabott szolgáltatást vár el azoktól, akikkel szorosan együttműködik [13]. Ez az állatorvosi praxisokra fokozottan igaz. Az állattulajdonosok sokszor elvárják, hogy a rendelő alkalmazottai felismerjék őket és állataikat, emlékezzenek rájuk és mindig szíves fogadtatásban részesüljenek [14]. Az adatgyűjtés egy állatorvosi praxisban információt szolgáltathat pl. arról, mennyit költenek a páciensek az állataikra vagy milyen korú állatok járnak a rendelőbe. Az állattartók csoportokba osztása lehetővé teszi a szegmentált marketingstratégia alkalmazását. Ez a gyakorlatban azt jelenti, hogy pl. a praxisba járó idős kutyák gazdáinak online ízületvédőkről szóló hirdetések, ajánlatok küldhetők vagy a rendelőben összeállítható idős kutyákra szabottan akár vizsgálati, akár táplálékkiegészítő csomagok. Az állattartók költségét kielemezve feltérképezhető, milyen szolgáltatásokat és gyógyszereket érdemes vagy nem érdemes bevezetni a rendelőben [15]. Ezek természetesen gyakorlati alapon is kitapasztalhatók, de előzetes adatelemzés nélkül a praxis könnyen pénzt és időt veszíthet. Az online marketing korában pedig elengedhetetlen az adatelemzés a hatékonyság eléréséhez [16].

SAJÁT VIZSGÁLAT

A szerzők felmérték a hazai állattartók ismereteit az állatorvosképzésről és az állatorvosi hivatásról

A vizsgálat során felmérésre kerültek a magyarországi állattartók ismeretei az állatorvosképzésről és az állatorvosi hivatásról. A kapott adatokat megvizsgálva feltérképezhető, hogy milyen mértékben szükséges bővíteni ismereteiket ezen a területen, továbbá, hogy ismereteik megléte vagy hiánya befolyásolja-e elégedettségüket a hazai állatorvosi ellátással kapcsolatban. A kutatás eredményeire alapozva befolyásolhatók az állatorvosokat érintő sztereotípiák, az állattulajdonosokban lévő előítéletek, növelhető a bizalmuk. Azzal, hogy az állatorvos ismeri az állattartókat mint ügyfeleiket is, fel lehet készülni bizonyos feszültségforrások kezelésére, abból kiindulva, hogy azok milyen gyakran fordulnak elő a hazai állattartók körében. Ily módon növelhető a praxis bevétele, és csökkenthető az állatorvost érő stresszt, ha tisztában van azzal, milyen konfliktus helyzetekkel találkozhatja szemben magát. Az elégedettséggel kapcsolatos összefüggéseken túl a felmérés lehetővé teszi további érdekes és hasznos összefüggések vizsgálatát.

ANYAG ÉS MÓDSZER

A felmérés online, a Google Űrlapok felületén létrehozott kérdőívvel készült. Összesen 2311 értékelhető kitöltés érkezett be 2021 tavaszától 2022 tavaszáig. Nem volt minden kérdés megválaszolása kötelező, de a legkevesebb kitöltést kapott kérdésre is 2193 válasz érkezett. 17 kérdésből 5 vonatkozott a demográfiai adatokra. A kitöltés maximum 5 percet vett igénybe és teljesen anonim volt. A kérdőív megosztása közösségi oldalakon történt. A kapott eredmények összegzése a Google Űrlapok saját összesítője alapján és a Microsoft Excel táblázatkezelőjével, majd értékelésük Pivot táblák alkalmazásával történt. Az állattartók elégedettségének összefüggései is vizsgálatra kerültek több kérdésre adott válaszaik összevetésével. A szerzők az összefüggéseket R Commander statisztikai programmal értékelték Fisher-egzakt tesztet és khí-négyzet tesztet használva.

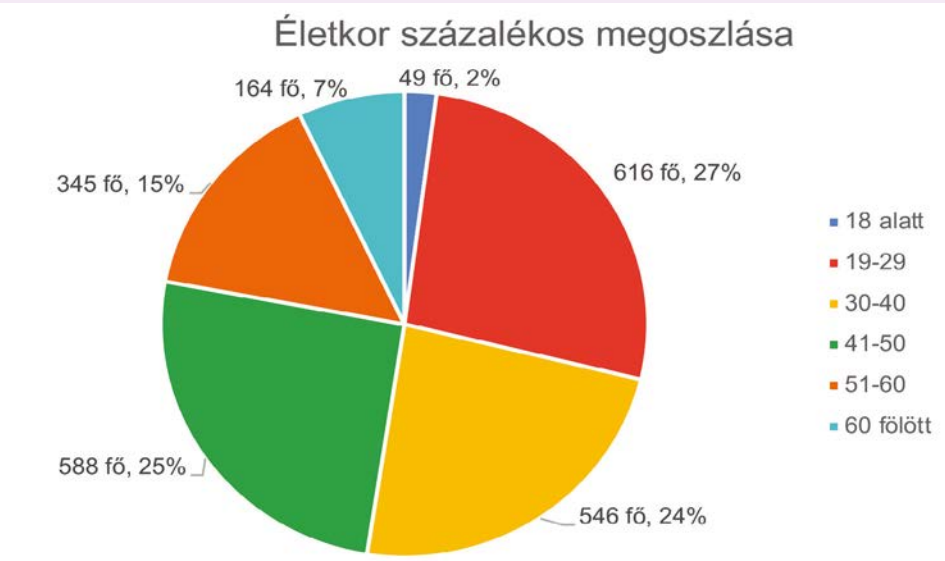
EREDMÉNYEK

SZOCIÁLDEMOGRÁFIAI ADATOK

A kitöltők 10,3%-a volt férfi és 89,4%-a nő, 0,3%-uk nem jelölte meg a nemét. A nemek megoszlása a vártak szerint alakult, mivel a nők fogékonyabbak a kérdőívek kitöltésére [17]. Életkor megoszlásánál limitáló tényező volt az online felület [18]. Ezzel együtt is a kitöltések 7%-a érkezett a 60 év fölötti korosztálytól, a legkevésbé a 18 év alatti korosztálytól érkezett (2%). A korosztályok megoszlását az 1. ábra mutatja. Összességében a koreloszlás egyenletesnek bizonyult. A kitöltők 98%-a válaszolta meg, hogy mennyi a háztartásában az egy főre jutó havi nettó jövedelem (2. ábra). 38% jelölt meg 250 ezer forintnál nagyobb összeget, 7% a 100 ezer forint alatti opciót választotta. A felmérési időszakban Magyarországon a havi nettó átlagkereset 327 700 forint volt [19]. A kérdőívet kitöltő, Magyarországon élők régiók szerinti megoszlása követi azt a tendenciát, hogy a közép-magyarországi területeken kiugróan többen laknak, mint az ország többi pontján [20]. A következő kérdés a lakóhely típusára irányult. Legtöbben, 30% jelölte meg kis-

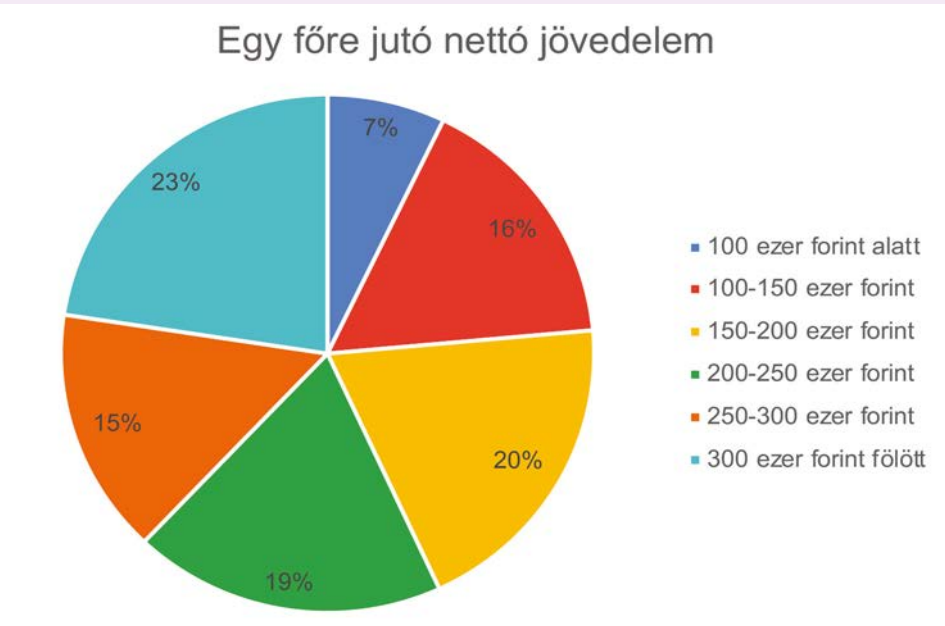
1. ÁBRA. A kérdőív kitöltőinek korosztályos megoszlása

FIGURE 1. Age distribution of survey respondents

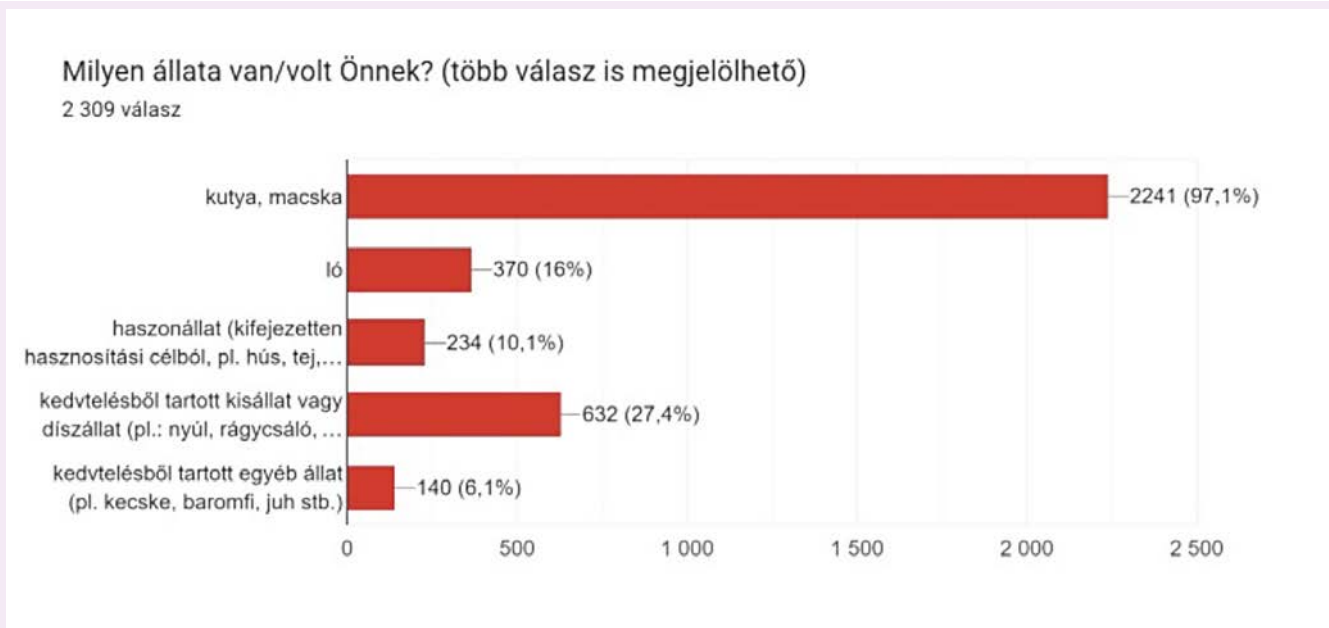


2. ÁBRA. A kérdőív kitöltőinek havi nettó jövedelem megoszlása

FIGURE 2. Distribution of the monthly net income of those who completed the questionnaire



városnak lakóhelyét, 26% a fővárost és 20% megyeszékhelyet vagy nagyvárost. 1% érkezett tanyavilágban lakóktól, 13% faluban élőktől és 10% községben élőktől. Az összefüggések vizsgálatának segítéséhez kérdés volt, hogy az egyes válaszadók milyen állatokat tartottak vagy tartanak. Ennek eredményét az **3. ábra** mutatja. A legtöbben (97,1%) a kutya és macskatartók csoportját erősítették, 27,4%-ban képviseltették magukat a kedvtelésből tartott egzotikus állatot tartók. A kitöltők



3. ÁBRA. A kérdőívet kitöltők által tartott állatfajok megoszlása

FIGURE 3. Distribution of animal species kept by respondents

16%-a tart lovat, haszonállatot 10,1%, kedvtelésből tartott egyéb állatokat – pl. kecskét, baromfit – csak 6,1%.

A felelős állattartás feltérképezése érdekében megkérdeztük azt is, hogy ivartalanítva van-e az állatuk, amely nyilvánvalóan a felelős állattartás egyik alappillére. A válaszadók 80%-ának ivartalanítva van állata, vagy ha még kölyökkutyát vagy macskát tart, akkor szándékában áll a jövőben megműttetni. A 80% rendkívül nagy arány, ez valószínűsíthetően annak köszönhető, hogy a tulajdonosok nagy részének megvan a szándéka rá, azonban ez természetesen nem jelenti azt, hogy idővel meg is valósul.

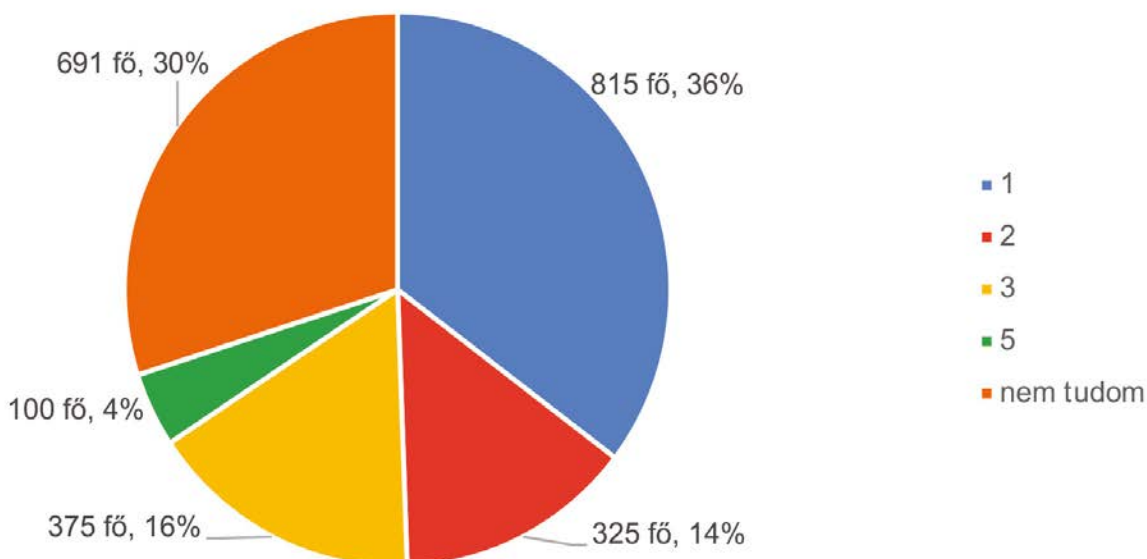
A kitöltőket arról is megkérdeztük, hogy van-e a szűk ismertségi körükben (barátok, családtagok) állatorvos vagy állatorvostan-hallgató, akivel szoktak beszélgetni az állatorvosi munkáról. Erre azért került sor, hogy a későbbiekben meg lehessen vizsgálni, van-e összefüggés a hivatásról szóló ismereteik, sztereotípiáik és aközött, hogy elsőkézből tudják megszerezni az ezekkel kapcsolatos információkat. A kérdés másik célja annak felmérése, hogy a szorosabb ismertség egy állatorvossal milyen hatással van az állatorvosok, mint csoport megítélésére. A 2304 ember közül 34%-nak van állatorvos vagy állatorvostanhallgató ismerőse, akivel beszélgetnek a szakmáról.

AZ ÁLLATTARTÓK ISMERETEI AZ ÁLLATORVOSI KÉPZÉSRŐL ÉS A MUNKAKÖRÜLMÉNYEKRŐL

2306 kitöltő közül 36% tudta, hogy csak egy helyen van állatorvosképzés Magyarországon. 14% jelölte meg, hogy 2 helyen, 16%, hogy 3 helyen és 4%, hogy 5 helyen, 30% pedig azt válaszolta, hogy nem tudja. Az eredményeket a **4. ábra** szemlélteti.

**A válaszadók
80%-ának
ivartalanítva van
az állata, vagy
azt a jövőben
tervezi megtenni**

Ön szerint hány helyen van állatorvosképzés Magyarországon?



4. ÁBRA. Magyarországi képzőhelyek száma az állattartók szerint

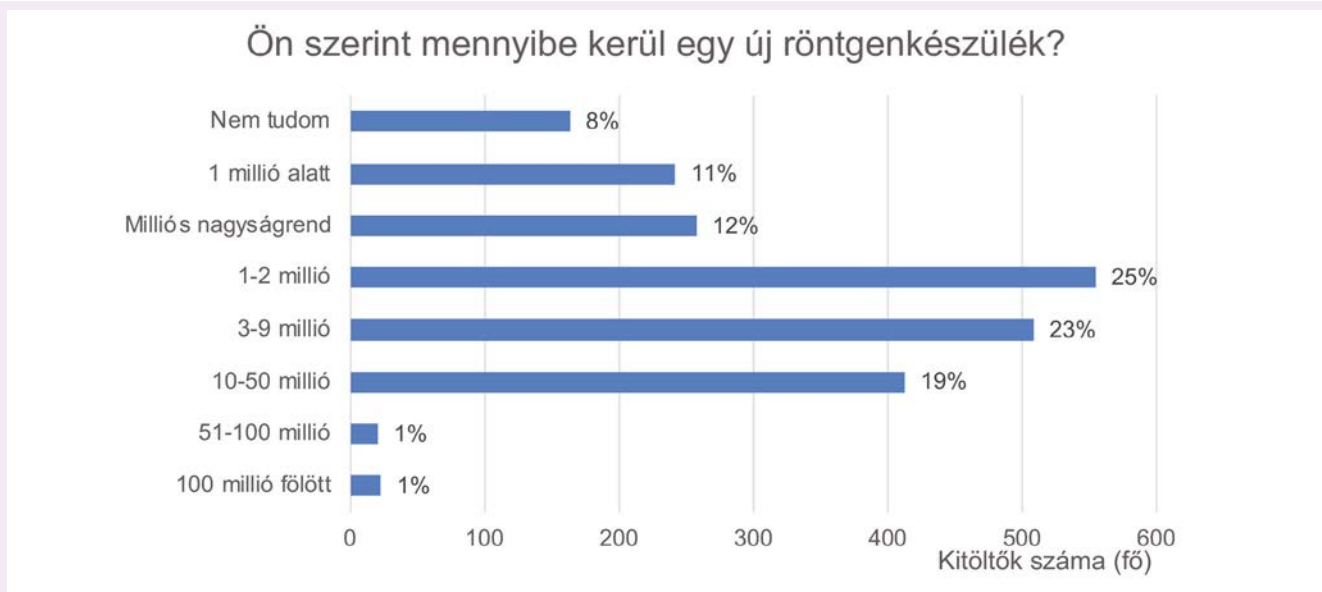
FIGURE 4. Number of training places in Hungary according to animal owners

Az elmúlt években személyesen megkérdezett emberek, akik úgy gondolták több helyen van állatorvosképzés az országban, abból indulhattak ki, hogy több helyen is van humán orvosi képzés. Az állatorvos ismerőssel rendelkezők jelentősen ($p < 0,05$) többen választották meg helyesen ezt a kérdést.

A következő kérdés a képzés hosszára vonatkozott. Ezt az előző kérdéssel ellentétben már jelentősen többen választották meg helyesen. 3% jelölte meg azt a válaszlehetőséget, miszerint 3,5 évig tart a képzés, 22% választotta, hogy 4,5 évig, 20%, hogy 6,5 évig. A kitöltők több, mint fele – 55%-a – tudta, hogy 5,5 éves az állatorvos képzés. Szakmabeli családtaggal vagy barátal kapcsolatot tartó állattulajdonosok szignifikánsan ($p < 0,05$) többen tudták, hogy 5,5 évig tart a képzés.

A képzésre és munkakörülményekre vonatkozó 10 kérdés közül 8 feleletválasztós és 2 szabadválasztós formájú volt. Utóbbiak célja, hogy kiderüljön, a megadott iránymutató lehetőségek nélkül, mit gondolnak a válaszadók és elképzeléseik mennyiben egyeznek vagy különböznek a valóságtól. Ez a válaszadási mód lehetővé tette, hogy az emberek szabadon leírják gondolatmeneteiket és véleményüket.

Az első szabad válasz típusú kérdés arra vonatkozott, hogy az állattartók szerint mennyibe kerül egy új röntgenkészülék. Az eredmények megoszlását az 5. ábra szemlélteti. A kitöltők 8%-a nem tudta, sokan még azt is leírták, hogy elképzelésük sincs róla. A válaszadók 11%-a írt 1 millió forint alatti összeget. Voltak, akik 20 ezer, 50 ezer vagy 100 ezer Ft-ot írtak. 12% választotta, hogy többmillió nagyságrendű egy röntgenkészülék. A legtöbben, 25% 1–2 millió forint közötti összegre gondolt. Ezt szorosan követte a kitöltők 23%-a, akik 3–9 millió forint közötti összeget adtak meg. 19% írt 10 és 50 millió forint közötti összeget, 1%- 51–100 millió közöttit és szintén 1% 100 millió forint fölöttit. Voltak, akik leírták az elképzelt árkategória mellé, hogy a röntgenkészülék ára függhet a típustól és széles árkategóriák között mozoghat még egy új röntgenkészülék is. Ennél a kérdésnél nincs szignifikáns



5. ÁBRA. Röntgenkészülék árára írt válaszok megoszlása

FIGURE 5. Distribution of responses to X-ray machine prices

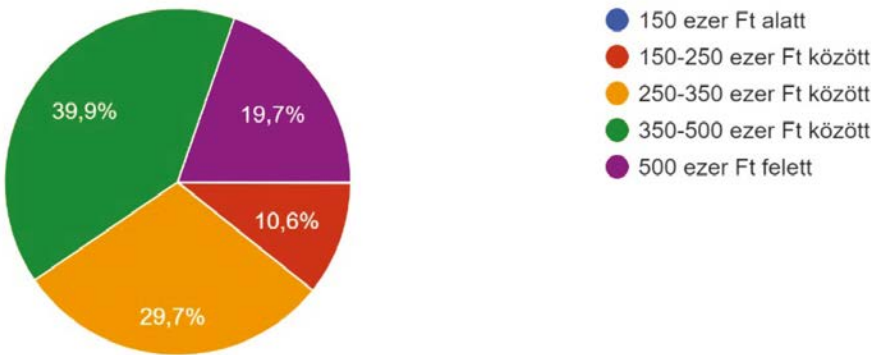
eltérés azok válasza között, akiknek van állatorvos ismerőse és akinek nincs. A felmérés ideje alatt, több cégtől kapott árajánlat alapján egy új röntgenkészülék ára 10 millió forintnál kezdődik. Ehhez hozzá kell még adni pl. a röntgenasztal és egyéb kiegészítők, valamint a beszerelés árát, ami további minimum 1–2 millió forintos kiadást is jelenthet. A minőség növekedésével természetesen az ár is jelentősen növekszik, akár több tíz millió forintos nagyságrenddel. Tehát a válaszadók 19%-a – akik 10 és 50 millió forint közötti összeget írtak – válaszolta meg helyesen a kérdést.

A második szabad válasz típusú kérdés arra vonatkozott, hogy mennyire becsülik az állattulajdonosok egy kisállatpraxisban dolgozó állatorvos által átlagosan naponta ellátott állatok számát. Legtöbben (31%) 20–29 állatra gondoltak. 28% írt a 10–19 ellátott állat kategóriába eső számot. Többen kifejtették, hogy abból indultak ki, hányan érkeznek és hány állatot hívnak be a vizsgálóba, a várakozási idejük alatt, ill., milyen hosszú a várakozási idő. Sokan leírták, hogy ez függhet attól, hogy belvárosi vagy vidéki praxisról van-e szó. Arra a kérdésre, hogy van-e Magyarországon állatorvoshiány a többség, 67,3% szerint van, 32,7% szerint nincs. Az állatorvos jövedelmére vonatkozó kérdéssel kapcsolatban mindössze 2 ember választotta azt az opciót, hogy 150 ezer forint alatti a nettó átlagjövedelme egy kisállatpraxisban dolgozó állatorvosnak. A legtöbben, majdnem 40% a 350–500 ezer forintnyi összeget jelölték meg (6. ábra).

A válaszadók 72,8%-a gondolta helyesen, miszerint az állatorvos megtagadhatja az állat ellátását, kivéve, ha az életveszélyes állapotban van. 19,7% szerint ettől függetlenül is megtagadhatja. 7,5% gondolta azt, hogy az állatorvos egyáltalán nem tagadhatja meg a segítségnyújtást. A statisztikai programmal végzett teszt szignifikáns ($p < 0,05$) összefüggést mutatott a kérdés válaszai és aközött, hogy kinek van állatorvos ismerőse. Akinek van szakmabeli ismerőse, azok többen jelölték meg annak a lehetőségét, hogy minden körülmény között megtagadhatja az orvos az ellátást, annak ellenére, hogy ez nem így van. Az állatorvosi rendelők tulajdonjogára vonatkozó kérdésre adott válaszok megoszlását a 7. ábra mutatja be. A kitöltők 63%-a jelölte azt, hogy egy állatorvosi praxis magánvállalkozás, kevesebb, mint 1% gondolta úgy, hogy az állatorvosi rendelők állami tulajdonban vannak, 36% választotta azt, hogy mindkét formában lehetséges.

A válaszadók 67,3%-a szerint állatorvoshiány van Magyarországon

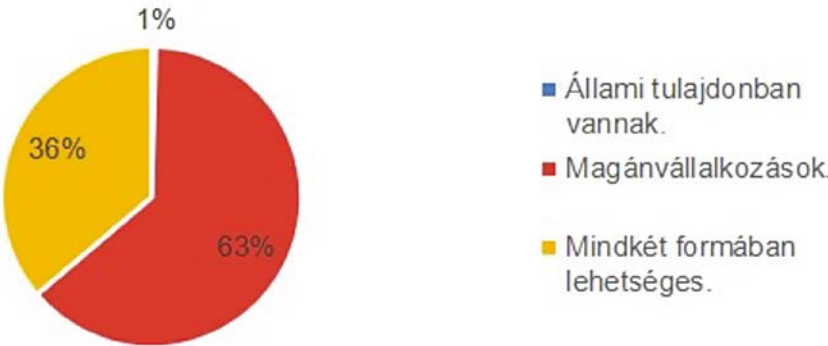
Ön szerint mennyi egy kisállatpraxisban dolgozó állatorvos havi nettó átlagkeresete?
2 302 válasz



6. ÁBRA. Állatorvos havi nettó átlagkeresete kisállatpraxisban a válaszadók véleménye alapján

FIGURE 6. Average monthly net salary of a veterinarian in a pet practice according to respondents' opinions

Ön szerint az állatorvosi rendelők milyen tulajdonban vannak?

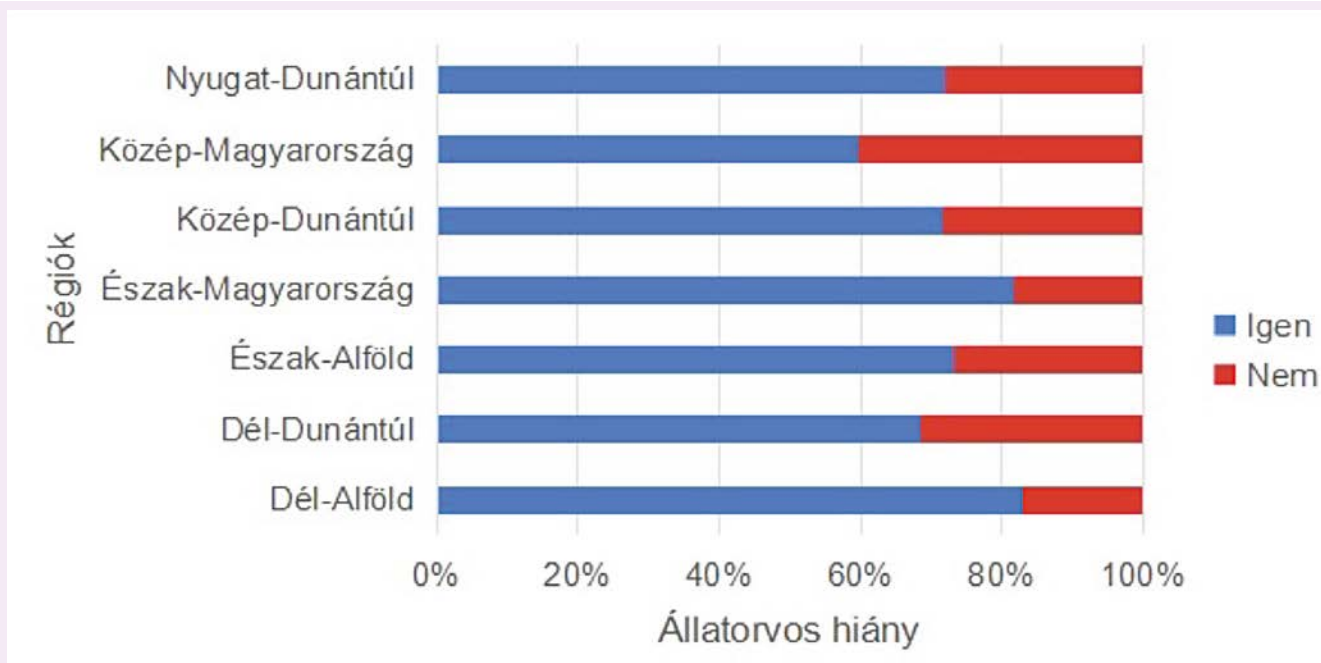


7. ÁBRA. Állatorvosi rendelő tulajdonjoga a válaszadók szerint

FIGURE 7. Ownership of a veterinary clinic according to respondents

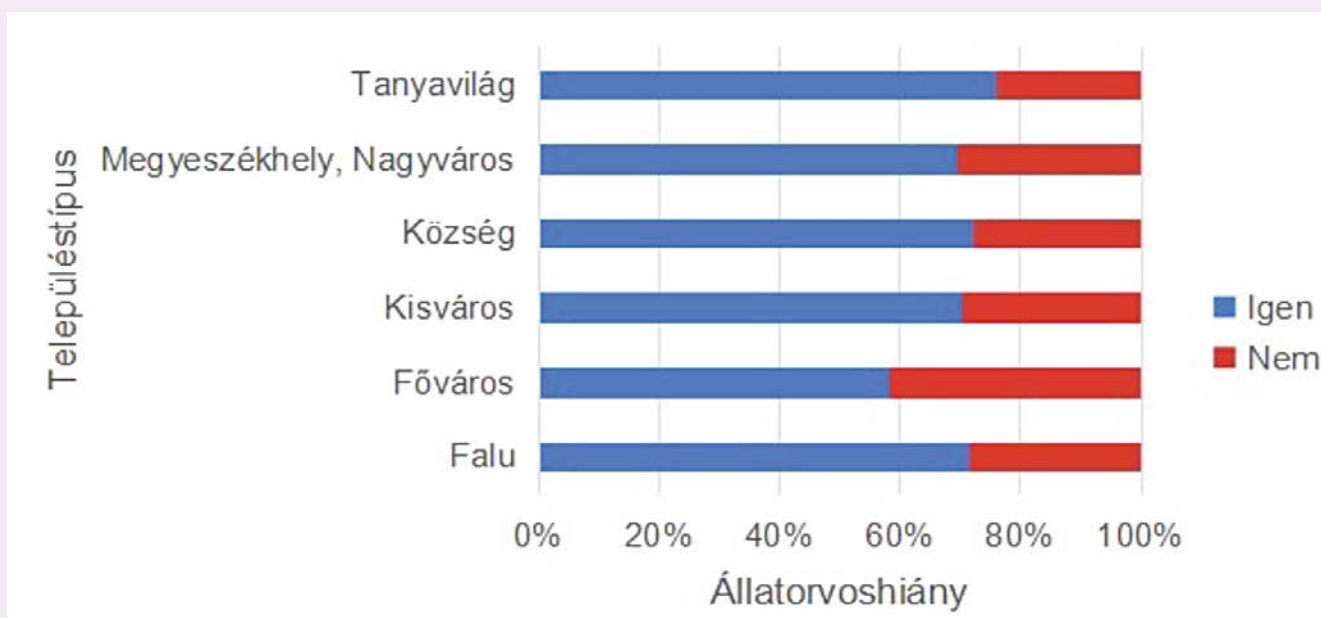
ÖSSZEFÜGGÉSEK VIZSGÁLATA

A feltett kérdések között összefüggéseket keresve több érdekesség is felderítésre került. Szignifikáns ($p < 0,05$) összefüggést mutatott az emberek állatorvoshiányról szóló véleménye azzal, hogy mit gondolnak az ellátás megtagadhatóságáról. Akik szerint hiány van, azok közül nagyobb százalékban választották, hogy megtagadhatja az állatorvos az ellátást, függetlenül attól, hogy az állat életveszélyes állapotban van-e. Az állatorvoshiányról alkotott véleményt szignifikánsan befolyásolja ($p < 0,05$), hogy melyik régióban él a válaszadó személy. Ennek a megoszlását a 8. ábra mutatja. Látható, hogy a közép-magyarországi régióban jelentősen kevesebb ember szerint van állatorvoshiány, mint pl. a dél-alföldi régióban. A lakott település típusa is befolyásolja véleményét ($p < 0,05$). A 9. ábrán látható, hogy a fővárosban élők közül kevesebben gondolják, hogy hiány van, mint a faluban lakók. Ennek oka valószínűsíthetően az, hogy a fővárosban több állatorvos áll rendelkezésre a tulajdonosok számára és saját környezetükből kiindulva formálnak véleményt. Szignifikáns összefüggést ($p < 0,05$) mutatott az állatorvoshiány és



8. ÁBRA. Állatorvos hiány régiók szerinti megoszlása százalékban

FIGURE 8. Percentage distribution of veterinarian shortage by region



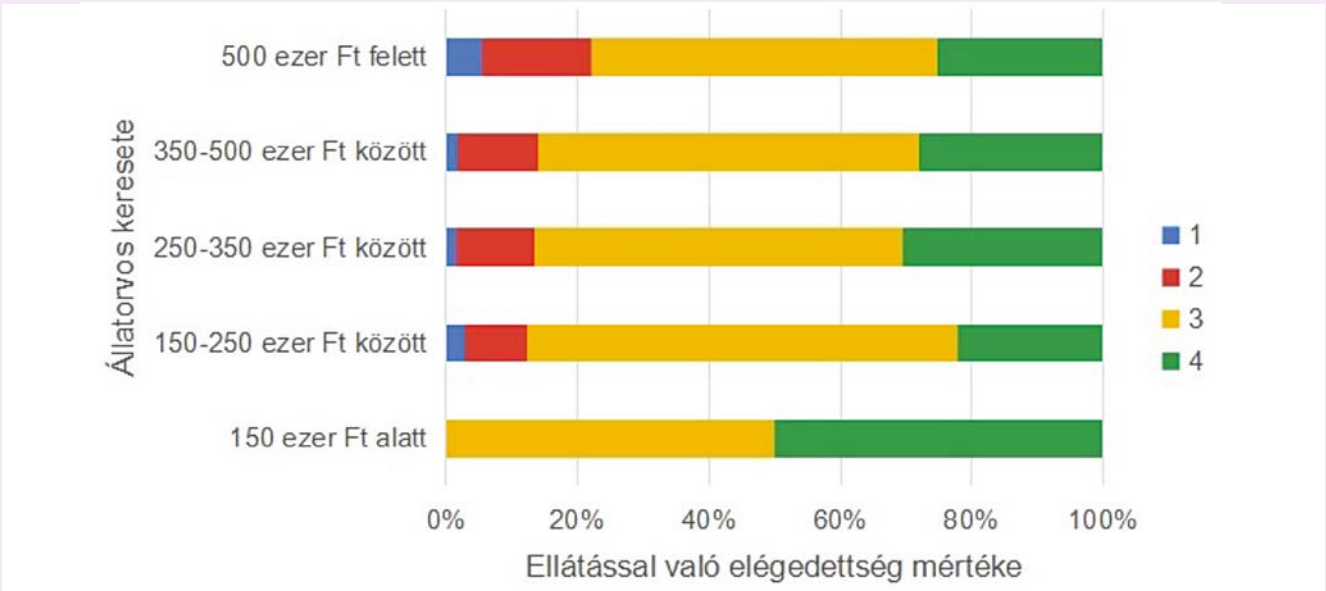
9. ÁBRA. Állatorvoshiány megoszlása településtípusok alapján százalékban kifejezve

FIGURE 9. Distribution of veterinary shortages by type of settlement, expressed as a percentage

Akik többnek
gondolják az
állatorvosi fizetést,
kevésbé
elégedettek az
ellátással

a rendelők tulajdonjogáról való vélemény. Akik szerint nincs hiány az országban, jelentősen többen jelölték meg azt, hogy az állatorvosi rendelők magántulajdonban vannak.

Szignifikáns összefüggés ($p < 0,05$) található aközött, hogy az állattartók mekkora összegre gondolnak az állatorvos fizetése alatt, valamint, hogy mennyire elégedettek az ellátással. Akik többnek jelölték meg az állatorvosi fizetést, kevésbé elégedettek az ellátással. Ezt a 10. ábra szemlélteti. Akik tudják, hogy a képzés hossza 5,5 év, elégedettebbek az ellátással, mint azok, akik nem tudják.



10. ÁBRA. Állatorvosok keresetének és az állattartó elégedettségének összefüggése

FIGURE 10. Correlation between veterinarians' earnings and pet owner satisfaction

AZ ELÉGEDETTSÉG VIZSGÁLATA

Az állattartók ismereteinek felmérése mellett, a kutatás további célja a magyarországi állatorvosi ellátással való elégedettség felmérése és annak vizsgálata, hogy mi befolyásolja az elégedettséget. A „Mennyire elégedett Ön a magyarországi állatorvosi ellátással?” (1-es fokozat = „Nagyon nem vagyok elégedett.” és 4-es fokozat = „Nagyon elégedett vagyok.”) kérdésre 57% jelölte meg a hármas fokozatot, 28% nagyon elégedett, 13% nem elégedett, 2% nagyon nem elégedett. Elégedettebbek, akik helyesen tudják, hogy megtagadhatja az állatorvos az állat ellátását, kivétel, ha az életveszélyes állapotban van ($p < 0,05$). Akiknek van állatorvos ismerőse, elégedettebb, mint akinek nincs ilyen kapcsolata. Ugyanakkor szignifikáns eltérés ($p < 0,05$) mutatkozott az állatorvoshiányról való vélemény és az elégedettség között. Akik szerint nincs állatorvoshiány az országban, azok elégedettebbek. Ennek oka valószínűsíthetően az, hogy akik közelében több állatorvos érhető el, azoknak van lehetőségük kiválasztani a számukra legmegfelelőbbet.

A kitöltők lakóhelyének régió szerinti beosztása sincs összefüggésben az elégedettségükkel, ellenben lakhelyük településtípusa már igen. Különbőség mutatkozik a település típusa és az elégedettség mértéke között. Legelégedettebbek a fővárosban, községben lakók, legkevésbé elégedettek a falun lakók.

MEGVITATÁS

A kapott eredmények alapján elmondható, hogy még jelentős hiányosságok mutatkoznak az állattartók ismereteiben az állatorvosképzéssel és munkakörrel kapcsolatban. Ismereteik megléte vagy hiánya jelentős hatással van elégedettségükre a magyarországi állatorvosi ellátással kapcsolatban, ezért előnyös lenne több fórumon keresztül is terjeszteni ezeket az információkat az állattulajdonosok körében. Az eredmények megmutatták, hogy akiknek van állatorvos vagy állatorvostan-hallgató ismerőse, szignifikánsan többen tudják, hogy az országban egy helyen van csak állatorvosképzés, valamint, hogy az hány évig tart. Ebből is jól látható, hogy a nem első kézből, személyesen, hanem más forrásból érkező információk hiányosak. Ezen probléma megoldására szolgálhat, ha az egyre népszerűbb online felületeken – pl. a Facebook-on vagy a rendelők honlapján lévő

Akik szerint állatorvoshiány van, kevésbé elégedettek az állatorvosi ellátással

Jelentős hiányosságok mutatkoznak az állattartók ismereteiben az állatorvosképzéssel és munkakörrel kapcsolatban

*Az állattartók
anyagi helyzete
nincs befolyással
az állatorvosi
szolgáltatással való
elégedettségükre*

*A fővárosban lakók
a legelégedettebbek
és többségük szerint
nincs állatorvoshiány
az országban*

blogokon – a közvetlenül a háziállatokról szóló edukációs tartalmak mellett, magáról az állatorvos képzésről és esetlegesen a munka formájáról is megtalálható lenne ismeretterjesztő tartalom az állattartók számára. A kutatás megmutatta azt is, hogy elégedettebbek azok az állattartók, akik tudják, hogy a képzés 5,5 évig tart, valamint, hogy az állatorvosi rendelők magánvállalkozások. Vagyis elégedettebb az ellátással az olyan állattulajdonos, aki jobban ismeri az állatorvosi hivatást és az állatorvoslást mint szakmát, mint az, aki nem.

Az elégedettség és az állattartók, valamint az állatorvosok jövedelméről érkezett válaszok összefüggéseinek vizsgálatakor kapott eredmények alapján kijelenthető, hogy az állattartók jövedelme, vagyis saját anyagi helyzetük nincs befolyással az állatorvosi szolgáltatással való elégedettségükre. Ezzel szemben azok az állattulajdonosok, akik többnek gondolják egy állatorvos keresetét, nem annyira elégedettek, mint azok, akik kevesebbnek. Ezekből az információkból arra lehet következtetni, hogy az állattartók többségének elégedettségét befolyásolja, hogy a kapott szolgáltatás minőségét, színvonalát arányosnak gondolja-e a szolgáltatás árával, de nem befolyásolja, hogy a szolgáltatás ára számára mennyire megterhelő anyagilag. Ez fontos információ lehet a praxisok szolgáltatási díjainak meghatározásakor.

Az állattartók elégedettségét befolyásolja még a lakóhelyük típusa, valamint, hogy az ország melyik régiójában laknak és az, hogy van-e szerintük állatorvoshiány. A fővárosban lakók a legelégedettebbek és többségük szerint nincs állatorvoshiány az országban, ezzel szemben a falun lakók a legkevésbé elégedettek az állatorvosi szolgáltatással és szerintük van állatorvoshiány az országban. Ezekből az információkból arra lehet következtetni, hogy a kisebb településeken a jelenleginél több állatorvosra van igény, valamint, hogy magasabb szintű szolgáltatás nyújtására nemcsak a fővárosban és a nagyobb városokban van igény.

A kutatás során további kérdések merültek fel mind az állattartók ismereteivel kapcsolatosan (pl. tudják-e, hány állatfajt tanítanak a képzés alatt vagy hogyan történik az állatorvosok szakosodása), mind azzal kapcsolatban, hogy milyen tényezők és hogyan befolyásolják elégedettségüket (pl. vannak-e különbségek a ló- és macskatartók között), így a kutatás kiterjesztése és folytatása fontos lenne a hazai állattartók csoportjának még részletesebb megismerésében. Az ilyen típusú, az állattartók ismereteire és elégedettségére irányuló felmérések további hasznos ismeretekkel szolgálhatnak a hazai állatorvosoknak és praxis tulajdonosoknak, ugyanis ezen ismeretek segítségével mind az állatorvosok, mind a páciensek számára kényelmesebb környezet biztosítható, javíthatók az orvosok munkavégzésének körülményei és a páciensek elégedettsége. További vizsgálatok végezhetők ennek a kutatásnak az adatbázisából is. A felmérés alatt több állatorvos is jelezte, hogy a saját megyéjéből érkező kitöltéseket külön is érdemes lenne kielemezni, mert fontos információkkal szolgálna számukra. Az elkészült adatbázis továbbá segítség lehet praxisnyitás előtt álló állatorvosoknak is pl. abban, hogy megmutatja, melyek azok a területek Magyarországon, ahol az állattartóknak több állatorvosra lenne igényük. Érdemes lenne még az állattartók, mint személyiségtípusok jellemzőinek a felmérése is, mert annak ismeretében hatékonyabbá tehető az állatorvos-állattartó közti kommunikáció, ezáltal az állattartói megelégedettség növelése.

IRODALOM

- Kováts J (1994) Az állatorvosi hivatás kialakulásának fénykora Magyarországon (1867-1910). Babits Kiadó
- Karasszon D (1994) Az általános állatorvostörténelem alapjai
- Luca KS (2021) Magyarország állattartási kultúrája
- Blouin DD (2013) Are Dogs Children, Companions, or Just Animals? Understanding Variations in People's Orientations toward Animals. *Anthrozoös* 26:279–294. <https://doi.org/10.2752/175303713X13636846944402>
- Lu T, Xu Y (Calvin), Wallace S (2018) Internet usage and patient's trust in physician during diagnoses: A knowledge power perspective. *Asso for Info Science & Tech* 69:110–120. <https://doi.org/10.1002/asi.23920>
- Siess S, Marziliano A, Sarma EA, Sikorski LE, Moyer A (2015) Why Psychology Matters in Veterinary Medicine. *Top Companion Anim Med* 30:43–47. <https://doi.org/10.1053/j.tcam.2015.05.001>
- Smith ER, Mackie DM (2016) Szociálpszichológia. ELTE Eötvös, Budapest

8. Shaw JR, Adams CL, Bonnett BN (2004) What can veterinarians learn from studies of physician-patient communication about veterinarian-client-patient communication? *Javma* 224:676-684. <https://doi.org/10.2460/javma.2004.224.676>

9. Gliner JA (1972) Predictable vs. unpredictable shock: Preference behavior and stomach ulceration. *Physiol Behav* 9:693-698. [https://doi.org/10.1016/0031-9384\(72\)90036-4](https://doi.org/10.1016/0031-9384(72)90036-4)

10. Weiss JM (1971) Effects of coping behavior in different warning signal conditions on stress pathology in rats. *J Comp Physiol Psychol* 77:1-13. <https://doi.org/10.1037/h0031583>

11. Baashar Y, Alhussian H, Patel A, Alkaws G, Alzahrani Al, Alfarraraj O, Hayder G (2020) Customer relationship management systems (CRMS) in the healthcare environment: A systematic literature review. *Computer Standards & Interfaces* 71:103442. <https://doi.org/10.1016/j.csi.2020.103442>

12. Pynadath MF, Rofin TM, Thomas S (2022) Evolution of customer relationship management to data mining-based customer relationship management: a scientometric analysis. *Qual Quant* 1-32. <https://doi.org/10.1007/s11135-022-01500-y>

13. The Harris Poll (2019) Addressing The Gaps In Customer Experience

14. Hajikhani S, Tabibi SJ, Riahi L (2015) The Relationship Between the Customer Relationship Management and Patients' Loyalty to Hospitals. *GJHS* 8:65. <https://doi.org/10.5539/gjhs.v8n3p65>

15. Grigorios L, Magrizos S, Kostopoulos I, Drossos D, Santos D (2022) Overt and covert customer data collection in online personalized advertising: The role of user emotions. *Journal of Business Research* 141:308-320. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.12.025>

16. Yong Ahn J, Ki Kim S, Soo Han K (2003) On the design concepts for CRM system. *Industrial Management & Data Systems* 103:324-331. <https://doi.org/10.1108/02635570310477370>

17. Smith W (2008) Does Gender Influence Online Survey Participation? A Record-Linkage Analysis of University Faculty Online Survey Response Behavior. *Online Submission*

18. Quinn K (2010) Methodological considerations in surveys of older adults: technology matters. <https://doi.org/10.13140/2.1.3897.9209>

19. Magyarország átlagkereset. <https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/gyor/ker/ker2112.html>

20. Magyarország lakosságának régiónkénti megoszlása. <https://statinfo.ksh.hu/Statinfo/themeSelector.jsp?lang=hu>

Közlésre érk.: 2024. ápr. 10.



SZOLGÁLTATÁSAINK

- társ-, egzotikus- és haszonállatok
- labordiagnosztikai vizsgálatok
- mikrobiológiai vizsgálatok
- szerológiai és PCR vizsgálatok
- terápiás szaktanácsadás, konzultáció
- mintavételi csövek ingyenes biztosítása
- kedvezményes mintaszállítás
- gyors eredményközlés
- rendszeres kedvezmények

SZAKÉRTELEM GYORSASÁG PRECIZITÁS

A ma elérhető, legkorszerűbb és legmegbízhatóbb labordiagnosztikai eszközök állnak rendelkezésünkre, hogy naponta képesek legyünk megfelelni partnereink elvárásainak. A CordenVET-nél pontosan ismerjük partnereink egyedi igényeit, amelyet nagy szakmai tapasztalattal teljesítünk nap mint nap.



+36 30 287 2991

vet@corden.hu

www.cordenvet.hu



TÁRS-, EGZOTIKUS- ÉS HASZONÁLLATOK ÁLLATORVOSI LABORDIAGNOSZTIKA





GRASSLANDHU

Pannon gyepek és kapcsolódó élőhelyek hosszú távú megőrzése a Priorizált Akció Tervben foglalt intézkedések megvalósításával



@ grassland@hoi.hu
facebook.com/grasslandlifeip
instagram.com/grasslandlifeip



Az Európai Unió
társfinanszírozásával

A **LIFE IP GRASSLAND-HU**
(LIFE17 IPE/HU/000018) projekt
az Európai Unió LIFE programjának
támogatásával valósul meg.

Animal welfare aspects of
dog pound operation

L. Lénárt¹
A. Kiss²
D. Bozsó
K. Fodor^{2*}
G. Korsós²

1. Nemzeti Élelmiszerlánc-
biztonsági Hivatal
H-1143 Budapest, Tábornok u. 2.

2. Állatorvostudományi Egyetem,
Laborállat-tudományi
és Állatvédelmi Tanszék
Budapest

*e-mail: fodor.kinga@univet.hu

Az ebrendészeti telepek működtetésének állatvédelmi vonatkozásai

Lénárt Livia¹, Kiss Annamária², Bozsó Dorottya², Fodor Kinga^{2*},
Korsós Gabriella²

ÖSSZEFOGLALÁS

A kutatás témája részleteiben taglalja, hogy reális-e ma Magyarországon az az elvárás, hogy az ebrendészeti telepek meg tudjanak felelni a rájuk vonatkozó jogi előírásoknak. A szerzők feltételezése szerint nem lehetséges a jelenlegi jogi szabályozások betartása, valamint azok teljeskörű betartásának sok nem kívánatos következménye is lenne, aminek az állatok látnák kárát. A vonatkozó jogszabályok áttekintése után az ebrendészeti telepek vezetőivel folytatott interjúk elemzése alapján összehasonlításra kerültek az elvárások a gyakorlattal. A vizsgált hipotézisek a kutatás segítségével sikeresen bizonyításra kerültek.

SUMMARY

Background: In the research we investigated the current operation methods of dog and cat pounds in Hungary, looked into the relevant legislations and examined how much and in what ways these legislations can be complied with.

Objectives: The aim of the research was to either support or deny two hypotheses. The first hypothesis was that the legislations cannot be fully complied with. The second was that if legislations were fully adhered to, it would have many undesirable consequences, which would result in the overall reduction of animal wellbeing.

Materials and Methods: The method was to interview the managers of ten pounds, who had to answer the same questions regarding the operation of the pound. The answers were then analysed from the view of the relevant laws.

Results and Discussion: Based on the research, recommendations were made regarding possible changes in the legislation, the system and the financial management. We offered solutions on how to run the dog pounds in a more manageable, more animal friendly fashion and how to improve from the health point of view and also shed light on a few discrepancies in the legislation. With the help of the answers received, the two hypotheses were confirmed. The first hypothesis was that current legal regulations cannot be fully complied with. This is clearly confirmed by the fact that none of the sites examined can comply with all regulations. The second hypothesis was that full compliance with regulations would also have many undesirable consequences to the detriment of the animals. This assumption was supported by several facts, for example, if the rules on minimum housing or maximum space had to be observed, in many places animals would not be able to be admitted or be kept longer after the official observation period, and euthanasia due to lack of space is expected. Many sites would cease to operate completely in this case, since their operation was conditional on the absence of euthanasia due to lack of space, and the closure of these pounds would increase the stray animal problem exponentially.

ÁLLATVÉDELEM

FŐBB VONATKOZÓ JOGSZABÁLYOK

Egy ebrendészeti telep működtetése során a következő jogszabályok rendelkezéseit kell iránymutatónak venni: az 1998. évi XXVIII. törvény az állatok védelméről és kíméletéről (a továbbiakban: Ávtv.), a 41/2010. (II.26.) Korm. Rendelet a kedvtelésből tartott állatok tartásáról és forgalmazásáról, a 785/2021. (XII.27.) Korm. Rendelet a kóbor állat befogásával, tulajdonjogának átruházásával és elhelyezésével kapcsolatos feladatok ellátásának részletes szabályairól (a továbbiakban: kóbor állat rendelet), a 41/1997. (V.28.) FM Rendelet az Állat-egészségügyi Szabályzat kiadásáról, a 2008. évi XLVI. törvény az élelmiszer láncról és hatósági felügyeletéről (a továbbiakban: Éltv.), a 164/2008. (XII.20.) FVM Rendelet a veszettség elleni védekezés részletes szabályairól (a továbbiakban: veszettség rendelet), a 45/2012. (V.8.) VM Rendelet a nem emberi fogyasztásra szánt állati eredetű melléktermékekre vonatkozó állat-egészségügyi szabályok megállapításáról, a 244/1998. (XII. 31.) Korm. Rendelet az állatvédelmi bírságról és a 2009. évi LXXVI. törvény a szolgáltatási tevékenység megkezdésének és folytatásának általános szabályairól (a továbbiakban: Szolgtv.), az 1995. évi LIII. törvény, a környezet védelmének általános szabályairól, a 2012. évi I. törvény, a munka törvénykönyvéről, a 2012. évi CLXXXV. törvény, a hulladékról, a 3/2002. (II. 8.) SzCsM–EÜM együttes rendelet, a munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről és az 5/2020. (II. 6.) ITM rendelet, a kémiai kóroki tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének és biztonságának védelméről.

Az ebrendészeti telepek működésére számos jogszabály vonatkozik

AZ EBRENDÉSZETI TELEPEK LÉTREHOZÁSA

Az Ávtv. kimondja, hogy a települési, fővárosban a kerületi önkormányzat, ill. a fővárosi önkormányzat által közvetlenül igazgatott terület tekintetében a fővárosi önkormányzat kötelező feladata a település belterületén a kóbor állatok befogása [1]. Az Ávtv. felhatalmazást ad a Kormánynak arra, hogy a település belterületén a kóbor állatok befogásával, tulajdonjogának átruházásával és elhelyezésével kapcsolatos feladatok ellátásának részletes szabályait rendeletben állapítsa meg [2]. A 2022. január elsején életbe lépett kóborállat-rendelet ezen felhatalmazás eredményeként jött létre. Korábban ilyen jellegű, az egész ország területére kiterjedő hatályú szabályok nem kerültek kidolgozásra hazánkban [3]. Az önkormányzat a feladatkörébe tartozó ebrendészeti tevékenység ellátását, ha rendelkezik ebrendészeti teleppel, akkor saját szervezeti keretei között vagy önkormányzati társulás keretében, vagy ebrendészeti telepet működtető természetes vagy jogi személlyel kötött szerződés keretében biztosítja, ill. a feladat ellátása állatmenhellyel való megállapodás útján is teljesíthető [4]. E rendelet értelmében kóbor állat a házi kutya (*Canis lupus familiaris*) és a házi macska (*Felis silvestris catus*) alfajok minden olyan egyede, amely állattartó felügyelete nélkül, tartási helyétől eltérő területen tartózkodik, ebrendészeti telep pedig az állatok biztonságos elkülönítésére alkalmas olyan telep, amelyen a kóbor állatok elhelyezése és hatósági megfigyelése történik [5]. Jogszabály szerint veszettség szempontjából aggrálynak kell tekinteni azt az emlőállatot, amely embert támadott vagy mart meg, ill. azt az ebet, amelynek nincs érvényes (életkorának megfelelő) veszettség elleni védőoltása [6] és ezen állatoknál 14 napos hatósági megfigyelésre van szükség [7].

Az ebrendészeti tevékenységet és telepet az Éltv. 34. § (1) bekezdés b) pontja alapján a Szolgtv. szerinti, az élelmiszerlánc-biztonsági és állategészségügyi hatáskörben eljáró járási hivatalnak (a továbbiakban: járási hivatal) be kell jelenteni. A járási hivatal az ebrendészeti tevékenység és telep nyilvántartásba vételéről értesíti a NÉBIH-et (Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal). A NÉBIH az ebrendészeti tevékenység és a telep adatait az élelmiszerlánc-felügyeleti információs rendszerben (FELIR) kezeli, és az ebrendészeti telepek listáját, valamint azok honlapjának címét honlapján közzéteszi [8]. Az ebrendészeti telep megfelelő

működését a járási hivatal ellenőrzi, mely során a hiányosságok pótlását kérheti, ill. a telep működését a rendeletben meghatározott esetekben fel is függesztheti. Döntéseiről az önkormányzatot értesítenie kell [9].

ÁLLATFORGALOM AZ EBRENDÉSZETI TELEPEKEN

*Egy ebrendészeti
telepre befogás, leadás
vagy kobzás útján
juthatnak be állatok*

Egy telepre három módon kerülhetnek be állatok. Befogás, leadás vagy kobzás útján. Az ebrendészeti telepre bekerülő, vagy ott elhulló állatokról kötelező sor-számozott nyilvántartást vezetni, aminek tartalmaznia kell a következő adatokat: faj, fajta, ivar, kor, ismertető jegy, egyedi azonosító, immunizáltság, a befogás helye, ideje és körülményei, az örökbefogadó tulajdonos adatai vagy az eutanázia ténye [10]. A kóbor állatok befogása közterületről lakossági bejelentés alapján vagy a minimum két hetente kötelezően elvégzett körjáratok során történik. A bejelentést követően maximum 24 órán belül meg kell kísérelni a befogást, kivéve, ha közintézmény 100 méteres körzetén belül van az állat, vagy ha az állat fenyegetést jelent a lakosságra, mivel utóbbi esetekben a befogást 4 órán belül meg kell kísérelni. Magánterületre az ebrendész csak a tulajdonos hozzájárulásával vagy hatósági elrendelésre mehet be [11]. A kóbor állat befogásakor azonnal ellenőrizni kell, hogy van-e benne működő mikrochip (transzponder) és ha van, meg kell próbálni a kapcsolatfelvételt a tulajdonossal, ill., ha nem sikerül a leolvasóval azonosítani, 24 órán belül akkor is meg kell kezdeni a tulajdonos felkutatását. Az állatot sürgős esetben azonnal, egyéb esetekben 24 órán belül állatorvosnak meg kell vizsgálni. Az elvégzett állatorvosi tevékenységről munkanaplót kell vezetni [12]. Ha a kóbor állat tulajdonosa ismertté válik, a tulajdonos köteles az állatot visszavenni, valamint a befogásával és elhelyezésével kapcsolatos következő költségeket az ebrendészeti telepnek megtéríteni: a hatósági megfigyelés ideje leteltét követően a napi tartás, a transzponder behelyezése, a védőoltás, a külső és belső parazita elleni kezelés és az oltási könyv kiadásának költsége. Ez azért szükséges, mert olyan kóbor állat nem adható ki tulajdonosa számára, amely transzponderrel nem jelölt, valamint, ha a kóbor állat a befogáskor érvényes veszettség elleni oltással nem rendelkezett, a kiadást megelőzően veszettség elleni védőoltásban is kell részesíteni, és ezzel egyidejűleg széles spektrumú féreghajtó szerrel kezelni [13–15]. Amennyiben a tulajdonos felkutatása nem jár sikerrel és a befogástól számított 15 nap eltelt, az állat tulajdonjoga az államra száll, az állat örökbeadható lesz [16, 17]. A transzponderrel megjelölt eb tulajdonosának, tartási helyének megváltozása, vagy az állat elpusztulása esetén az eb tartója az adatváltozást 8 napon belül köteles a magánállatorvossal az adatbázisban (PetVetData) regisztráltatni [18], ám sok esetben ez nem történik meg és ezért sikertelen a kóborló állat tulajdonosának felkeresése.

*Ha egy kóbor állat
tulajdonosa ismertté
válik, a tulajdonos
köteles az állatot
visszavenni*

A tulajdonos által tovább tartani nem kívánt (leadott) állat tulajdonjoga ajándékozási szerződéssel az ebrendészeti telepre száll. Ilyen módon mikrochippelel megjelölt, egy éven belül, de legalább 14 napja veszettség ellen beoltott, féreghajtóval kezelt állat adható le, de egyedi mérlegelés alapján az ebrendészeti telep üzemeltetője a feltételek teljesülésének hiányában is dönthet az állat befogadása mellett. A leadott állat azonnal örökbeadható [19].

Az Ávtv. alapján, ha egy állattartó az állatvédelmi hatóság által előírt időpontig nem gondoskodik a jogszabályszerű állattartási feltételek biztosításáról, ha a tulajdonos a kóbor állatát nem veszi vissza, vagy az állat egészségét súlyosan veszélyeztető tartási körülmények miatt az állat a tulajdonos részére nem adható ki, tőle az állatvédelmi hatóság az addig felmerült költségek megtérítésére való kötelezés mellett az állatot elkobozza, melynek tulajdonjoga az államra száll [20–22]. Az elkobzott állat örökbefogadható lesz, de a korábbi tulajdonosának, ill. a korábbi tartási helyére nem adható ki. Ha az állat végleges elhelyezése csak rendszeres költségráfordítással biztosítható, a korábbi tulajdonos a jogsértés súlyától, ismétlődésétől függően legfeljebb 12 hónapra jutó költség fizetésére kötelezhető [23, 24].

*A telepen
található állatok
tulajdonjogáról,
elhelyezéséről,
valamint életük
kioltásának
elrendeléséről a
jegyző gondoskodik*

*Az állam
tulajdonában levő
állatok esetén
a legfőbb cél a
megfelelő helyre
történő mielőbbi
örökbeadásuk*

*A telepen levő
állatok élete csak
meghatározott
esetekben és
időtartam után
oltható ki*

A telepen található állatok tulajdonjogának átruházásáról, végleges elhelyezéséről, valamint életük megengedett módon történő kioltásának elrendeléséről állatvédelmi hatóságként a jegyző gondoskodik. A jegyző ezen feladatai ellátására megállapodást köthet az ebrendészeti telep üzemeltetőjével, de megállapodás hiányában is köteles az ebrendészeti telepre előírt működési feltételeket biztosítani, valamint a kóbor állatok elhelyezésére vonatkozó előírásoknak megfelelni [25]. Az ebrendészeti telepnek a kóbor állatok befogása, tulajdonosának felkutatása, valamint az örökbeadások megkönnyítése érdekében hétköznapiakon legalább két órán keresztül nyitva kell tartania, valamint az ebrendészeti telepen dolgozó más személynek hétköznapiakon, valamint szabad- és ünnepnapokon telefonon 8 és 20 óra között elérhetőnek kell lennie. Szükséges és kötelező ezen kívül e-mail cím létesítése és honlap működtetése is, ahol az alapvető közérdekű információkon túl közzé kell tenni a díjjegyzéket, az örökbefogadási szerződés mintapéldányát, az éves statisztikákat a bekerült, örökbeadott és elhullott állatok számáról, valamint a telepen levő állatokra vonatkozó információkat. Legkésőbb a bekerülést követő első munkanapon fel kell vinni legalább egy fényképet, amelyről az állat felismerhető, alatta feltüntetve a befogás pontos helyét, idejét, az állat ivarát, ismertetőjegyeit, viselkedésének alapvető jellemzőit, azt az időpontot, amikortól az állat örökbe adható, valamint amikortól az elhelyezés eredménytelensége esetén a kóbor állat életét megengedett módon ki lehet oltani. Az adatokat mindaddig közzé kell tenni a honlapon, amíg az állat örökbe fogadható [26].

Az állam tulajdonában levő állatok esetén a legfőbb cél a megfelelő helyre történő mielőbbi örökbeadásuk. Csak olyan állat adható örökbe, amely transzponderrel megjelölt, veszettség elleni védőoltásban részesült, és ezzel egyidejűleg széles spektrumú féreghajtó szerrel kezelt. Az állatok csak ivartalanítva vagy ivartalanítási kötelezettséggel adhatók ki, az örökbefogadott állatot tenyésztési, szaporítási célra használni tilos. Az örökbefogadás írásbeli megállapodással jön létre, amelyben az örökbefogadó vállalja, hogy betartja a felelős állattartásra vonatkozó jogszabályi előírásokat, az örökbefogadott állat számára rendszeres orvosi ellátást, táplálékot, valamint megfelelő mozgásteret biztosít, a tartásával kapcsolatban felmerült összes költséget viseli, beleértve a telep által meghatározott örökbefogadási díjat is. Az örökbefogadástól számított 30 napon belül ivartalaníttatja az állatot és azt igazolja az örökbeadó felé, valamint a vonatkozó bejelentési és oltási kötelezettségeket teljesíti [27]. A végleges elhelyezés másik módja, ha egy nyilvántartásba vett állatvédő szervezet vagy állatmenhely gondoskodik a további tartásról. Ilyen esetekben a napi tartási díj nem számolható fel [28], de az általános gyakorlat az, hogy a szervezetek teljesen ingyen juthatnak hozzá az állatokhoz.

A telepen levő állatok élete csak meghatározott esetekben és időtartam után oltható ki, csak kábítás elvégzése után, állatorvos által, fájdalommentes módszerrel úgy, hogy az az állat számára a lehető legkisebb stresszsel járjon [29]. Amennyiben az állat továbbélése megszüntethetetlen vagy csillapíthatatlan szenvedéssel járna és gyógyulása nem várható, továbbá az állat tartója ismeretlen, az állatvédelmi hatóság köteles az állat életének mihamarabbi fájdalom nélküli kioltásáról gondoskodni [30]. Az elhelyezés eredménytelensége esetén 45 nap elteltével is csak akkor szabad az állat életét kioltani, ha a tulajdonosa ismeretlennek minősül és az állatot nem fogadják örökbe, valamint további tartását egy nyilvántartásba vett állatmenhely sem vállalja. 15 napra akkor rövidíthető le ez az időtartam, ha állatorvosi szakvélemény megállapítja, hogy a befogott kóbor állat életben tartása több szenvedést jelentene számára, mint életének kioltása, csekély életben maradási eséllyel bír, vagy agresszív, viselkedészavaros, és ez nem az egészségügyi állapotából fakad, valamint szakorvosi ellátás mellett sem várható változás [31].

Érdeemes felhívni a figyelmet két, állatorvosi szempontból feltűnő jogszabályi hiányosságra: az állat életének megengedett módon történő kioltása az állat számára szenvedést nem okoz, így az a kitétel, miszerint az állat életben tartása ne okozzon nagyobb szenvedést, mint az életének kioltása, nehezen értelmezhető. A másik probléma a viselkedészavar és az egészségi állapot különválasztása, hiszen a mentális működészavar is az egészségi állapot része, és az sem jelenthető ki biztosra, hogy nem várható valamilyen fokú javulás. Kobzás esetén hat hónap elteltével lehet az állat életét kioltani [32].

ÁLLATVÉDELMI VONATKOZÁSÚ JOGSZABÁLYOK

Fontos különbséget tenni az állatvédelem és az állategészségügy között. Az állategészségügy az állattartással és állati eredetű termékekkel összefüggő járványügyi, gyógyászati, higiéniai, állatvédelmi, szaporodásbiológiai feladatok, valamint az ezekkel kapcsolatos igazgatási, ellenőrzési, valamint kutatási és képzési tevékenységek összessége. Ezzel szemben az állatvédelem célja és lényege az állatok kínzásának, a velük való kíméletlen bánásmódnak a megakadályozása, ill. a lehető legkisebb mértékre szorítása, az optimális életfeltételeik biztosítása [33]. Az ebrendészeti telep tehát egyrészt ellát állategészségügyi feladatokat, mivel fontos szerepe van pl. a veszettség, a *Toxoplasma*-, a *Toxocara*- és az *Echinococcus*-fertőzések kontrolljában, másrészt az állatok tartása során az állatvédelmi előírásokat is be kell tartania. Az Ávtv. egy kerettörvény, ami egyéb jogszabályok segítségével szabályozza az állatok tartásának számos aspektusát telepi körülmények között is.

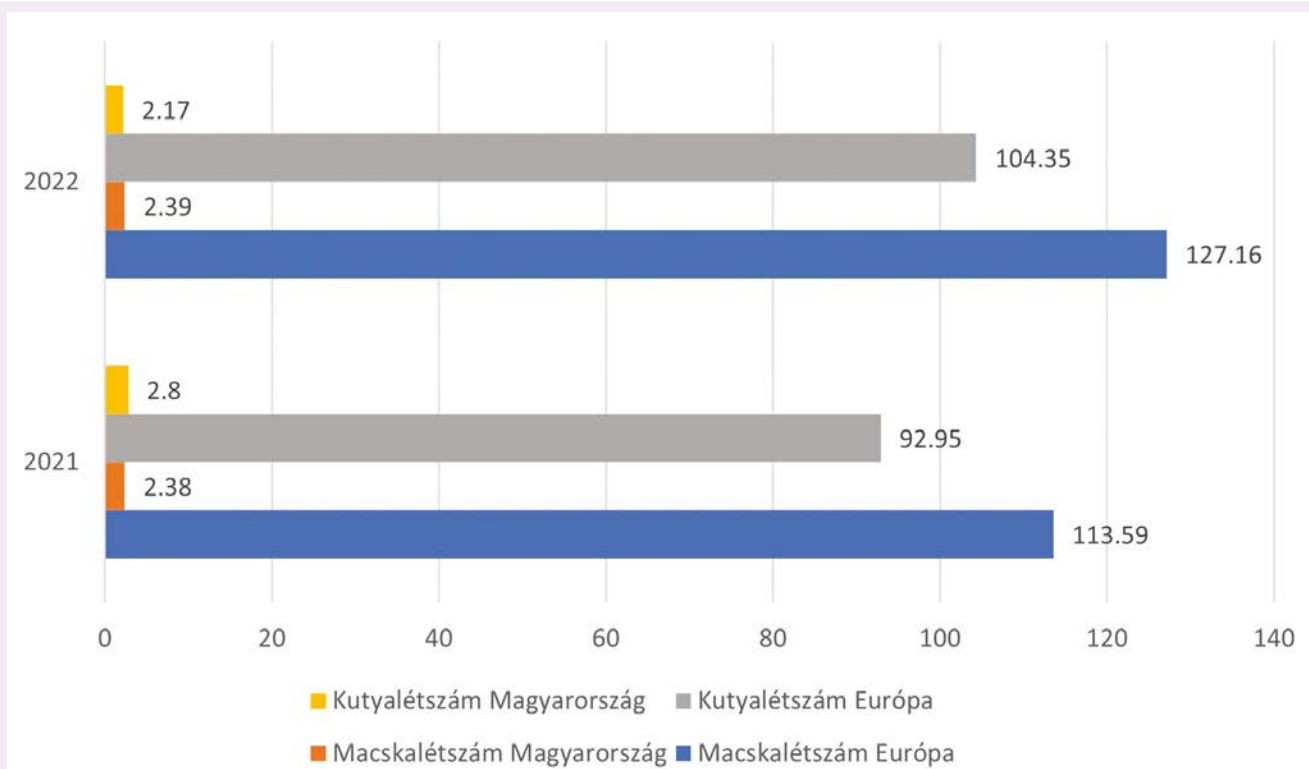
Az állattartó, így az ebrendészeti telep is, köteles a jó gazda gondosságával eljárni

Az állattartó, így az ebrendészeti telep is, köteles a jó gazda gondosságával eljárni, az állat fajának, fajtájának és élettani szükségleteinek megfelelő életfeltételekről gondoskodni [34]. A jó gazda gondossága az az emberi tevékenység, amely arra irányul, hogy az állat számára olyan életkörülményeket biztosítson, amely annak fajára, fajtájára, nemére, korára jellemző fizikai, élettani, tenyésztési és etológiai sajátosságainak, egészségi állapotának megfelelő, tartási, takarmányozási igényeit kielégíti (elhelyezés, táplálás, gyógykezelés, tisztán tartás, nyugalom, gondozás, kiképzés, nevelés, felügyelet) [35]. Tilos kistestű ebet 10 m²-nél, közepes testű ebet 15 m²-nél, nagytestű ebet 20 m²-nél kisebb területen tartósan tartani*. A tartási helynek olyan méretűnek kell lennie, hogy az állat a fajára jellemző mozgási igényt ki tudja elégíteni. Eb esetében ez az állat mozgása útján is kielégíthető, azonban esetükben is törekedni kell az olyan tartási módra, amely lehetővé teszi az állat kedve szerinti mozgását. Tartósan csoportosan tartott ebek esetén számukra egyedenként legalább 6 m² akadálytalanul használható területet kell biztosítani**. Nem minősül csoportos tartásnak a szuka együtt tartása a kölykeivel, azok hathetes koráig, ugyanakkor az eb- és macskakölyköket nyolchetes korukig az anyjukkal kell tartani. Csoportosan tartott állatok esetében a tartási helyet úgy kell kialakítani, hogy mindegyik egyed versengés és agresszió nélkül, egy időben hozzáférjen az etető-, itató-, fürdő-, pihenő- és búvóhelyhez. A * és ** rendelkezés nem terjed ki az állatmenhelyekre, valamint a hatósági megfigyelés alá vont ebek tartására [36], az ebrendészeti telepeken a hatósági megfigyelés után tovább tartott állatok azonban nem képeznek kivételt. A hatósági megfigyelés ideje alatt az állatokat egyedileg kell elhelyezni, kivéve a szoptató anyaállatot, amelynek kölykeivel együtt való elhelyezését biztosítani kell. Tilos az elhelyezett ebek többszintes tartása. A hatósági megfigyelés idejének leteltét követően csoportos tartás esetén ugyanazon férőhelyre csak azonos fajú, egymással szemben agressziót nem mutató, azonos ivarú, ill. ivartalanított állatok helyezhetők el. A beteg, sérült vagy agresszív egyed a hatósági megfigyelés idejét követően is a többi állattól elkülönítve kell tartani. Az egymásra veszélyt jelentő állatokat úgy kell elhelyezni, hogy azok ne ingerelhessék, továbbá ne veszélyeztethessék egymást, ill. a másik egyed látványa, észlelése lehetőség

szerint ne jelentsen stresszhelyzetet. Az állatférőhelyeket naponta tisztítani, kiürítést követően pedig azonnal tisztítani és fertőtleníteni kell. Az állatokat naponta legalább két alkalommal ellenőrizni kell, valamint az ivóvízhez való folyamatos hozzáférést és a napi legalább egyszeri etetést biztosítani kell. A takarításról és fertőtlenítésről napi lebontású naplót kell vezetni [38].

EURÓPAI ÉS MAGYARORSZÁGI STATISZTIKÁK

A Fediaf European Pet Food évente kiadott, becslésre alapozott statisztikája alapján Magyarországon több, mint 2 millió kutya és macska él, és a kedvtelésből tartott állatok létszáma Európa szerte évről évre nő (1. ábra) [39]. Könnyen belátható, hogy a növekvő populáció a kapcsolódó feladatok mennyiségét is arányosan növeli. A tartás helye szerint illetékes települési, fővárosban a kerületi, vagy a fővárosi



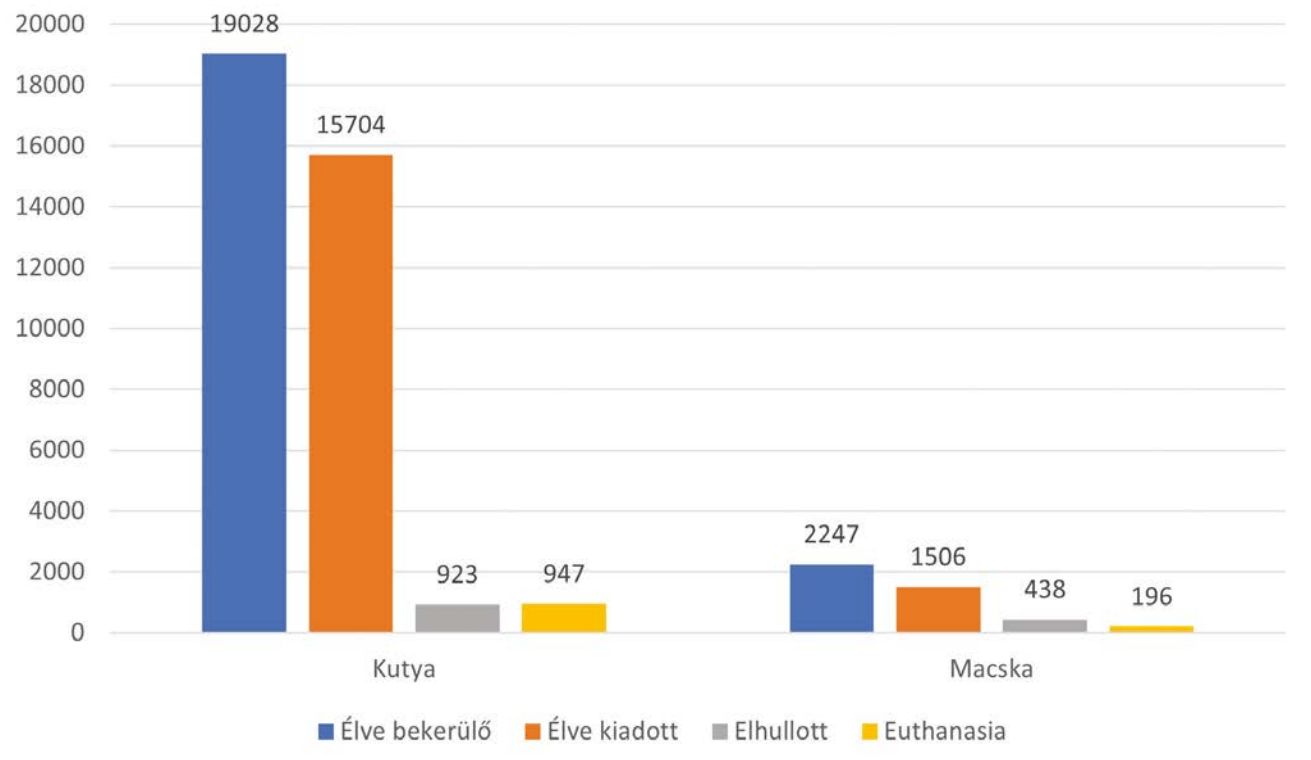
1. ÁBRA. Kutyák és macskák létszáma Magyarországon és Európában 2021 és 2022-ben (millió db)

FIGURE 1. Number of dogs and cats in Hungary and in Europe in 2021 and 2022 (in millions)

önkormányzat által közvetlenül igazgatott terület tekintetében a fővárosi önkormányzat ebrendészeti feladatainak elvégzése érdekében, ill. a veszethez elleni oltás járványvédelmi vonatkozásaira való tekintettel három évente legalább egy alkalommal ebösszeírást kell végezzen [40], amely statisztikák alapján szintén meg lehetne becsülni a magyarországi állatlétszámot, azonban sajnos az összeírást nem minden önkormányzat végzi el.

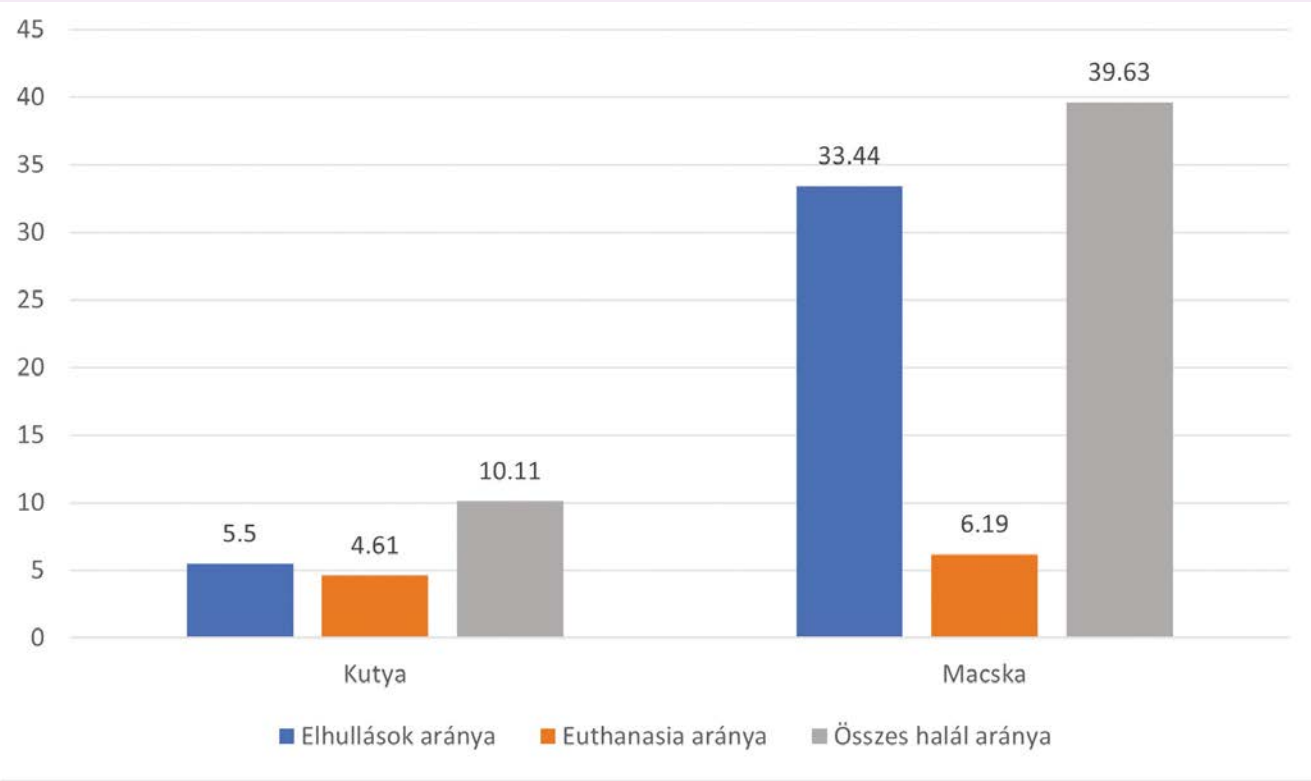
2024. első
negyedében
hazánkban
97 ebrendészeti
telep működött a
NÉBIH honlapja
alapján

Jelenleg, 2024. első negyedévében hazánkban 97 ebrendészeti telep működik a NÉBIH honlapja alapján [41]. A NÉBIH-nek a telepek által évente kötelezően megküldött adatok szerint 2022-ben a telepekre összesen 19 028 élő kutya és 2247 élő macska érkezett be (2. ábra). A 2. ábra a beérkezett egyedszámokon túl szemlélteti a kiadott, az elhullott és az elaltatott állatok számát is. A 3. ábrán a telepek összesített átlaga látható, a valóság azonban az, hogy míg az ország jelentős részén a kutyák esetében az eutanázia aránya 3% alatti, vannak azonban



2. ÁBRA. Ebrendészeti telepek statisztikái 2022, NÉBIH (db állat)

FIGURE 2. Statistics of pounds 2022, NÉBIH (animals)



3. ÁBRA. Az élve bekerülő állatok átlagos elhullási aránya százalékban telepenként, országos átlag (NÉBIH statisztika, 2022)

FIGURE 3. The average percentage of animal deaths per pound, national average (NÉBIH statistics, 2022)

az országnak olyan területei, ahol az élve bekerülő kutyák több, mint 39%-ának kioltják az életét. Macskák esetében országos szinten is sokkal gyakoribb az eutanázia elvégzése, de még aggasztóbb, ha azt nézzük, hogy a bekerülő macskák több, mint harmada valamilyen okból elpusztul. Ez az arány több régióban 50% feletti. Szintén a NÉBIH éves statisztikája ad információt arra vonatkozóan, hogy a szilveszteri időszakban hány kutya kerül be a telepekre. Ez a szám 2021. december 31. és 2022. január 5. között 825 volt, ami azt jelenti, hogy ebben az időszakban kétszer több állat került be, mint az év egyéb időszakaiban annak ellenére, hogy a jogszabály kifejezetten kitér arra, hogy az állatban félelmet keltő, erős fény- vagy hanghatással járó tevékenységek, időjárási jelenségek teljes időtartama alatt, különösen az év azon szakában, amikor a polgári célú pirotechnikai tevékenységek felügyeletéről szóló jogszabály szerinti pirotechnikai termékek engedély, bejelentés nélkül is felhasználhatók (szilveszter), az állat tartójának gondoskodnia kell az állat félelmében történő elszökésének megakadályozásáról és törekednie kell az állat megnyugtatására [42]. Egy cseh és olasz kóborkutya- és -macskaproblémáról írt tanulmány szerint a kóbor állatok száma számos országban növekvő tendenciát mutat, bár azok pontos létszáma nem kerül meghatározásra [43].

SAJÁT VIZSGÁLAT

A kutatás célja annak vizsgálata, hogy a jelenlegi törvényi szabályozás mennyiben tartható be ma Magyarországon a gyakorlatban, és a különbözőképpen értelmezett és kivitelezett szabályozások milyen hatással vannak az állatjóléti, állatvédelmi szempontokra.

A kutatás során megfogalmazott hipotézisek a következők:

1. A jelenlegi törvényi szabályozások nem tarthatók be.
2. A betartott szabályozásoknak nem kívánatos következménye is lennének, aminek az állatok látnák kárát.

ANYAG ÉS MÓDSZER

Annak érdekében, hogy a felállított hipotéziseket el lehessen fogadni vagy el lehessen vetni, telefonon vagy személyesen folytatott kvalitatív mélyinterjúk készültek különböző típusú telepek vezetőivel. Az interjúalanyok kiválasztása úgy történt, hogy minél változatosabb legyen az információforrás, és az összes különböző, jelenleg a gyakorlatban létező működési forma képviseltesse magát. Készült egy kérdéssorozat zárt és nyitott kérdésekkel, aminek mentén haladt a beszélgetés. Amennyiben az interjúalanyok a válasza további kérdéseket vagy előre nem vetített problémákat vetett fel, azok megbeszélésre kerültek, teret kapott a spontán beszélgetés is. A vizsgált telepek konkrétan nem beazonosíthatók, de a típusokat egyértelműen megtestesítik.

A következő teleptípusok kerültek elemzésre, amelyek jelölése az összehasonlítás során T1–T10-ig tartó sorszámozással történt:

- Települési önkormányzat által közvetlenül működtetett ebrendészeti telep (T9)
- Települési önkormányzat által kiszervezett ebrendészeti telep (T8)
- Települési önkormányzat által közvetlenül működtetett ebrendészeti telep, amihez állatmenhely (T1) vagy alapítvány, állatvédő egyesület társul (T2 és T4)
- Települési önkormányzat által kiszervezett ebrendészeti telep, amihez állatmenhely (T5) vagy alapítvány, állatvédő egyesület társul (T3 és T6)
- Állatvédők által állatmenhelyen végzett gyepmesteri tevékenység (T7)
- Állatmenhely (T10)

*A szerzők interjúkat
készítettek ebrendészeti
telepek vezetőivel*

EREDMÉNYEK

A kérdéssorban két kategóriában szerepeltek kérdések. Az első kategória a telep által elvégzendő, ill. betartandó, jogi úton konkrétan szabályozott feladatokra, tényekre vonatkozó kérdéseket tartalmazta, a második általános kérdéseket.

A betartandó szabályozásokhoz köthető kérdések a hipotézisek alátámasztását vagy megcáfolását segítették elő. A begyűjtött adatok alapján táblázat készült (Táblázat), amiben X-szel és narancssárga háttérrel jelöltek azok a telepek, ame-

TÁBLÁZAT. A vizsgált telepek válaszainak összegzése
(X = nem felel meg a jogszabályoknak, O = megfelel)

TABLE. Summary of responses of pounds examined
(X = non-compliant, O = compliant with the legislation)

	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	Összesítés
Leadott állatokat mindig fogadnak?	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0/10
Hatósági megfigyelésre elkülönített terület van?	O	O	O	X	O	O	X	O	X	X	6/10
Harapás utáni hatósági megfigyelés van? Hatósági állatorvos végzi?	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	10/10
Macskákkal foglalkozik?	X	O	X	X	X	X	X	X	O	X	2/10
Vannak körjáratok min. 2 hetente, vagy csak bejelentésre?	X	O	O	X	O	O	X	O	X		5/9
Bejelentés után 24 órán belül mindig kimennek?	X	O	O	X	O	O	X	O	O		6/9
Közintézmény 100 méteres körzetében vagy veszélyes állat esetén 4 órán belül mindig kimennek (éjszaka, hétvége is)?	X	X	O	X	O	X	X	O	O		4/9
Nyitvatartási idő hétköznap legalább két óra?	O	O	O	O	O	O	O	X	O	O	9/10
Elérhetőség telefonon 8–20 óra között minden nap van?	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	10/10
Van naprakész honlap (fotók, megfelelő leírások)?	O	X	X	O	X	O	X	X	O	O	5/10
Honlapon éves statisztikák fenn vannak? (bekerült, örökbeadott, elaltatott)	O	O	X	X	X	X	X	X	O	O	4/10
Állategészségügyi állatorvosi vizsgálat 24 órán belül mindig van? Hétvégén is?	X	X	O	X	X	O	X	O	O	O	5/10
Van-e a telepen állatorvosi vizsgáló helység?	O	O	O	O	O	O	X	O	O		8/9
Mikrochipelés időpontja bekerüléskor?	O	O	O	X	X	O	O	X	O	X	6/10
Ivartalanítva adják ki a felnőtt állatokat?	O	O	O	O	O	X	O	X	X	O	7/10
Örökbeadás utáni utánkövetés van az ivartalanítás 30 napon belüli elvégzése végett, vagy kölyköknél, ha nem ivartalanítva lett kiadva?	X	O	O	O	O	O	O	O	X	O	8/10
Kennelek méretei jogszabályi minimumnak megfelelnek?	O	X	X	X	X	O	X	X	X	X	2/10
Búvóhelyek, téliesítés, meleg elleni védelem van?	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	10/10
Többszintes elhelyezés van?	O	O	X	O	O	O	X	X	X	O	6/10
Padozat anyaga megfelel az előírásoknak?	O	O	O	O	O	O	X	O	X	X	7/10
Csoportos elhelyezésnél mind azonos ivarú, ill. ivartalanított?	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	10/10
Egymás látványa okozhat-e stresszhelyzetet, tudják-e ingerelni egymást?	X	O	X	X	O	O	X	O	X	X	4/10
Betartható-e az engedélyezett maximális állatlétszám?	X	O	X	O	O	O	X	X	X	X	4/10
Etetés megfelelő?	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	10/10
Takarítás, fertőtlenítés megfelelő? Van nagynyomású mosó- és fertőtlenítógép?	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	10/10
A két héten belül kimehetnek a kennelekből?	X	X	O	O	O	X	O	O	X	X	5/10
Sétáltatás, futtatás, játék, rehabilitáció, szocializáció van?	O	O	O	X	O	O	O	O	O	O	9/10

**A 10-ből 6 telep tud
24 órán belül kimenni
egy bejelentésre**

**Három hely
egyáltalán nem
foglalkozik
macskákkal**

**A 8–20 óráig
tartó telefonos
elérhetőség
valamilyen módon
minden vizsgált
helyen megoldott**

lyek az adott szabályozásnak nem tudnak maradéktalanul eleget tenni és O-val, valamint zöld jelzéssel azok a telepek, amelyek igen. Az összesítés oszlopban látható, hogy a vizsgált tíz intézményből hány felel meg a követelményeknek.

A jogszabály előírja, hogy egy bejelentésre alapesetben 24 órán belül ki kell menni. Ezt csupán hat vizsgált telep tudja teljesíteni. Különösen ott okoz ez problémát, ahol csak egy ebrendész van alkalmazásban, bár ott is van, aki egyedül is tudja vállalni, egy telep pedig általában, civilek segítségével meg tudja oldani a feladatot. Azokban az esetekben, amikor négy órán belüli kiszállás szükséges, rosszabb a helyzet, ezt csak négy telep tudja teljesíteni az éjszakai és hétvégi ügyeletek hiánya miatt, bár többen is azt nyilatkozták, hogy ilyen helyzetekben minden követ megmozgatnak, és próbálják egyéb segítségekkel megoldani a kiszállást. Van, ahol az önkormányzat külön szerződést kötött egy másik céggel a 19–7 óra közötti sürgős feladatok ellátására. A jogszabály szerint kötelező a körjáratok rendszeres végzése is, amit kapacitás hiányában nem tud minden telep vállalni. Volt, aki a körjáratot kissé tágabban értelmezve úgy nyilatkozott, hogy „*úgyis a városban lakom, járkálok ott sokat, észreveszem, ha valahova menni kell*”. Kobzott kutyákat minden megkérdezett telep átvész, és szükség esetén harapás utáni hatósági megfigyelést is mindenki végez kutyáknál. A lakosság által leadni kívánt állatoknál azonban már más a helyzet. Senki sem tudja a leadott állatokat mindig átvenni, holott a kóborállat-rendelet ezt nem opcionális feladatként írja elő, csupán a leadás feltételeit határozza meg. Öt telep kategorikusan elutasítja az átvételt, négy helyen várólista van, egy pedig csak akkor vesz át leadott állatot, ha a gazda igazoltan idősek otthonába megy, ill. örökösök nélküli haláleseteknél. Macskák esetében bonyolultabb a kérdés. Három hely egyáltalán nem foglalkozik macskákkal, három kivételes esetben vagy csak sérült macskákat fogad, egy csak harapás utáni hatósági megfigyelést végez, és csupán két telep foglalkozik napi szinten macskákkal, egy pedig be ugyan nem fogad, de részt vesz ivartalanítási kampányokban, helyi TNR (Trap-Neuter-Release, vagyis befogás-ivartalanítás-viszsaengedés) programokban. Van, ahol az ebrendészeti telephez tartozó alapítvány saját költségen foglalkozik macskákkal, főleg kölykökkel, de ez az önkormányzattal kötött szerződésükben nincs benne. A megkérdezettek mindegyike azt nyilatkozta, hogy macskák tekintetében a civil állatvédőkre és macskamentéssel foglalkozó szervezetekre lehet csak támaszkodni. Egy ebrendész nem is tudta, hogy a macskákkal is kötelező lenne foglalkozniuk – „*de hiszen mi egy ebrendészeti telep vagyunk*” –, a többi tudatában van ugyan, de az önkormányzat erre nem szerződött le sem velük, sem mással. Volt, aki azt nyilatkozta, hogy a szerződésük 11 éve kötött meg, akkor még szerintük nem volt kötelező a feladat, az új szabályozás bevezetése után pedig a polgármester kijelentette, hogy ezzel a témával nem hajlandó foglalkozni.

A 8–20 óráig tartó telefonos elérhetőség valamilyen módon minden vizsgált helyen megoldott, a hétköznaponkénti kétórás nyitvatartás viszont egy helyen nem. Itt a telep vezetője úgy döntött, hogy heti két napon zavartalanul szeretné biztosítani a kutyák számára a velük való egyéni foglalkozást, rehabilitációt, amit megzavarna az, ha közben látogatókkal is kellene foglalkozni. Itt azonban a többi napon egyrészt hosszabb a nyitvatartás, másrészt a potenciális örökbefogadók és az elveszett kutyák gazdái előzetes egyeztetés után a nyitvatartási időn kívül is bemehetnek a telepre.

A telepre bekerülő állatokat 24 órán belül, ill. sürgős esetekben mihamarabbi állatorvosi vizsgálatnak kell alávetni, ezt a legtöbb esetben az állatorvos megbízási szerződés keretében végzi, csupán egy helyen dolgozik alkalmazottként. A telepek fele nem tudja a hét minden napján biztosítani a 24 órán belüli vizsgálatot, többnyire hétvégén nem tudják azt megoldani, egy helyen mondták azt, hogy sürgősségi esetben hétvégén is elérhető az állatorvos. Állatorvosi vizsgálóhelység egy kivételével mindenhol található. Ez a kérdés az állatmenhelynél nem releváns,

de ők azt nyilatkozták, hogy bármikor tudnak szolgáltató állatorvosi segítséget igénybe venni.

A bekerülő állatok mikrochippel való egyedi megjelölése az első állatorvosi vizsgálat során, 24 órán belül elvégzendő (kivéve harapás utáni megfigyelés esetén), de ezt csak hat helyen végzik szabályszerűen. Vannak, akik csak a veszettségoltás beadásakor chippelnek és van, aki a nagyon beteg állatok esetén egyáltalán nem is teszi meg. Csupán egy telep tartja be a szabályt, ami szerint a megfigyelés ideje alatt oltás egyáltalán nem adható be.

A kennelek méretei csak azokon a telepeken felelnek meg a követelményeknek, ahol a kutyák azonnal a menhelyre kerülnek az ebrendészeti telepről a hatósági megfigyelés után, hiszen a menhelyi tartásra nem vonatkoznak a szigorú minimális félőhely igények. Több szintes elhelyezés négy helyen van, de csak kistestű kutyákat és kölyköket helyeznek el ilyen módon. A padozat anyaga beton, kő, műgyantával borított beton, csempe, fa és föld. A föld padozat nem felel meg a hivatalos előírásnak, mivel a fertőtlenítése nem lehetséges. Minden vizsgált telepen megoldott, hogy a különböző kennelben tartott állatok oldalirányból ne tudjanak egymással érintkezni, szemből viszont négy kivétellel látják és ingerelhetik egymást. Amennyiben a kennel elég nagy hozzá, a kutyák számára a búvóhelyet általában kutyaházzal biztosítják. Fűtött kennelek nem mindenhol vannak, de a hideg ellen mindenhol védekeznek, leggyakrabban szalma vagy forgács használatával, ill. sok helyen hőfüggőnyt is felszerelnek. A hőség ellen két helyen párapukát szerelnek fel. Csoportos elhelyezés (4., 5. ábra) csupán három megkérdezett helyen van, ezekben csak ivartalanított, ill. azonos ivarú állatok kerülnek egy csoportba. A többi helyen csak szukát a kölykeivel vagy kölyköket tartanak együtt. Négy telep mondta, hogy sikerül az állatlétszámot az engedélyezett férőhelyszámon belül tartani. Egy telep pedig még a szomszédos ebrendészeti telepekről is tud átvenni állatokat szükség esetén.

A telepre kerülő jelöletlen, érvényes veszettség elleni oltással nem rendelkező, ill. ismeretlen előéletű állatokat hatósági megfigyelés alá kell vonni, amihez köte-

4. ÁBRA. Csoportos tartás fűtött, zárható alvóhellyel

FIGURE 4. Group housing with heated lockable sleeping place



5. ÁBRA. Csoportos kifutó**FIGURE 5.** Group yard

*Az állatok napi
kétszeri ellenőrzése
mindenhol
megtörténik*

lező külön területet fenntartani. Ezt nem mindenhol tudják biztosítani. Van, ahol csak a harapás utáni megfigyelés idejére tudják elkülöníteni az állatokat, és van, ahol egyáltalán nincs elég férőhely az állatforgalomhoz.

Az állatok napi kétszeri ellenőrzése mindenhol megtörténik. Az etetést minden telepen próbálják az állatok szükségleteihez igazítani, a kölykök naponta többször kapnak enni, és a beteg állatokat is igény szerint etetik. A takarmány többnyire száraztáp és konzerv. Három helyen főznek is, egy pedig közétkeztetési konyhai maradékot is etet az állatokkal.

A megkérdezett telepek közül egy kivételével mindenhol sétáltatják a kutyákat, öt helyen már a hatósági megfigyelés ideje alatt is. Több helyen kialakításra kerültek nagyobb, napközbeni csoportos tartásra, játékra, rehabilitációra alkalmas kifutók. Van, ahol nyáron medencéket is felállítanak, ill. van, ahol futópad segítségével elégítik ki az állatok mozgásigényét.

Hét telep mondta, hogy az ivartalanítható korú állatok mindegyike csak ivartalanítás után hagyhatja el a telepet, két telep abban az esetben tesz kivételt, ha a kutya átvevő szervezethez kerül, mert akkor csak kifejezett kérésre ivartalanítanak. Van, ahol csak a szukákat ivartalaníttatják kiadás előtt, a kanoknak csak egy részét, ill. olyan is, ahol a szukák közül sem tudják az összeset ivartalaníttatni. Egy macskákkal is foglalkozó telepen a kutyák mindig, a macskák csak többnyire kerülnek ivartalanításra. A műtétet általában a saját megbízott állatorvos vagy egy helyi szolgáltató állatorvos végzi kedvezményes díjszabással, de többen igénybe veszik az Állatorvostudományi Egyetem ivartalanítási akcióit is. Vemhes nőstényeket egy kivételével mindenhol minél hamarabb ivartalanítanak. Amennyiben ivarosán hagyta el a telepet az állat, többféle módszert alkalmaznak az utánkövetésre, amik közül vannak sikeresebbek és kevésbé sikeresek is. A telefonos, Excel táblás utánkövetés nem mindig hatékony, ennél sokkal eredményesebb, mikor csak ideiglenes örökbefogadási szerződést kötnek és a PetVetDatán is csak állattartóként jegyzik be az új tulajdonost, megjegyzésként feltüntetve, hogy a kutya nem írható át az ivartalanítás igazolt elvégzéséig, ill. akkor lesz végleges az örökbefogadási szerződés is.

*A megkérdezett telepek
közül csak egynek
volt az előírásoknak
megfelelő honlapja*

6. ÁBRA. Az előírt adatokat
hiányosan tartalmazó leírás
egy honlapon

FIGURE 6. A description on
a website with incomplete
information



elhullott) feltüntetni, de ez csak két vizsgált honlapon szerepelt, két esetben pedig egy alapítvány éves jelentéséből lehetett adatokat kinyerni. Többben jelezték azonban, hogy készülöben van az új honlapjuk, amin minden a szabályoknak megfelelően fel lesz tüntetve. Fontos megjegyezni, hogy míg a jogszabály azt kéri, hogy olyan fényképet kell az állatokról feltölteni, amelyről az állat felismerhető, addig a gyakorlatban nagyon ritkán lehet egy kutyát fényképről felismerni, így ezen előírásnak eleve nem könnyű megfelelni.

Az általános kérdések segítenek megállapítani az ellátandó feladat nagyságát, ill. információt adnak a telep mindennapi működésével kapcsolatban. A vizsgált telepeken az ellátott terület(ek) népessége és a rendelkezésre álló kennelek számának aránya nagy szórást mutatott. A legtöbb helyen 1000–2500 lakosra jut egy kutyakennel, de valahol ez a szám 18 000. A macskakennelek száma elhanyagolható. Közúti tetemek összegyűjtésével csak öt telep foglalkozik, a többi helyen erre külön szerződött partner van. A legkisebb, jelen vizsgálatban részt vett telepen 11 kutyakennel van, a legnagyobb 97. Ahol 11 kutyakennel van, ott egy 16 000 fős körzetet látnak el. Itt az összes feladatot, beleértve a közúti tetemek összegyűjtését is, egy gyepmester végzi, az önkormányzat nem fizet más alkalmazottat és önkéntes segítők sincsenek. Ehhez a telephez kapcsolódik egy alapítvány, ők helyeztek el hat plusz kennelt a telepen. Az önkormányzat kizárólag a gyepmester fizetését, a rezsit, a veszettség elleni oltást, a mikrochipet és az állatorvos havi átalány díját állja, de a tápot, orvosi ellátást, egyéb vakcinákat az alapítvány finanszírozza. Egy másik telepen egy állatvédő egyesület feladatátvállalási szerződéssel végzi az állatok ellátását, amire évi 10 M Ft keretösszeget kapnak az önkormányzattól, de az önkormányzat alkalmaz egy gyepmestert is, aki a számos más feladata mellett, pl. közmunkások szállításáért, tetemek összeszedéséért, kutyák begyűjtéséért is felelős. Ezen a helyen az egyesület két alkalmazottja végzi a mindennapi üzemeltetési feladatokat és segíti a gyepmester munkáját. Két további telepen két fizetett alkalmazott látja el a feladatokat.

Az egyiken az éves kutyaforgalom 300 körüli, két ebrendész van alkalmazásban, akik heti váltásban tudnak dolgozni úgy, hogy 8–14 óráig a telepen vannak, utána körjáratoznak, elvégzik a befogásokat, este 10 óráig minden telefonos bejelentésre azonnal, 10 után csak rendőrségi bejelentésre mennek ki. A másikon napi nyolc órában, ill. rugalmas munkarendben dolgoznak. A többi vizsgált telepen 3–5 fő dolgozik, két nagyobb hely van, ahol 10 feletti az alkalmazottak létszáma. A telepek finanszírozása változatos módokon történik. Vannak, akik feladatátvállalási szerződést kötnek és éves keretösszeget kapnak (10–18 M Ft), van, ahol mindent számla ellenében fizet az önkormányzat, van, ahol bizonyos tételeket mindig az önkormányzat fizet, de úgy, hogy az alapvető ellátás egyes elemei, mint pl. a kutyák elegele kimaradnak ebből, és van ahol fix havidíjat kap a feladatot ellátó a befogásokra és körjáratokra, majd a telepen levő kutyák után maximum 45 napig napidíjat is kapnak. Az önkormányzat által közvetlenül működtetett saját telepen, amihez nem kapcsolódik alapítvány, minden költséget az önkormányzat áll. Hét telepen önkéntesek segítik a munkát, akik jellemzően állatbarát civilek, diákok, kutyakiképzők, kozmetikusok, fotósok. Általában több önkéntest is tudnának fogadni, de egyrészt nincs elég jelentkező, másrészt nem minden jelentkezővel tudnak együtt dolgozni, az előszűrésen sok ember kiesik.

*Az örökbeadás
jogát hét esetben a
jegyző átruházta
a feladatot ellátóra*

Az örökbeadás jogát hét esetben a jegyző átruházta a feladatot ellátóra, két esetben folyamatban volt ennek intézése egy helyen pedig a jegyző minden egyes állat örökbeadását külön engedélyezi. Örökbeadás előtt a jelentkezők általában közepesen szigorú (kétlépcsős) vagy szigorúbb (háromlépcsős) szűrésen esnek át. Mindenhol van személyes találkozó és elbeszélgetés, sok helyen előzetes bemutatkozó levelet is kérnek. Általában vannak olyan szabályok, amihez mindenképp tartja magát az örökbeadó, pl. az örökbefogadó maximális életkora, hogy az állat csak lakásban tartható, hogy albérletbe nem adható, és vannak az adott szituációhoz köthető szabályok, pl. annak felmérése alapján, hogy a jelentkező mennyire tapasztalt kutyatartó, milyen fajta jellegű és korú, mekkora méretű eb lenne számára az ideális. Van, aki szinte mindig helyszíni szemlét is végez, ahol fel tudja mérni a körülményeket, pl. a kerítés állapotát. Van, ahol az örökbefogadó csak azzal a néhány kutyával ismerkedhet, akit számára megfelelőnek ítél az örökbeadó. Van, ahol minimum két személyes találkozót kérnek, ill., ha van otthon másik eb, azokkal is biztosítják az ismerkedés lehetőségét. Négy helyen egyáltalán nem kérnek örökbefogadási díjat, a kapcsolódó alapítványok viszont bármilyen adományt szívesen fogadnak. Itt egyedül az útlevél díját kell kifizetnie az örökbefogadónak, amennyien arra igényt tart. Hat helyen kell fizetni az örökbefogadáskor, 6000 Ft (macskánál 5000 Ft) és 32 000 Ft közötti összeget. Az örökbefogadás után egy hely kivételével próbálják nyomon követni az állatokat. Van, aki az országos gazdaellenőrző hálózat segítségét is igénybe veszi ehhez, de jellemzően az örökbefogadók azok, akik önkéntesen folyamatosan tájékoztatják az örökbeadót.

*Az állatok egészségügyi
ellátását jellemzően
megbízási szerződéssel
látják el az állatorvosok*

Az állatok egészségügyi ellátását jellemzően megbízási szerződéssel látják el az állatorvosok, az ellátás minősége azonban erősen telefüggő. Fontos lenne, hogy állatorvosi vizsgálóhelyiség mindenhol legyen, de ezt sem tudja mindenki biztosítani. A beadott oltások mennyisége és típusa változó. A veszettségoltás kivételével ezek beadása nem jogszabály által előírt kötelező feladat, azonban állategészségügyi és állatjóléti szempontból nagy jelentősége van. Vannak, ahol a két hét megfigyelési idő letelte után csupán a kötelező veszettség elleni oltást kapják meg az állatok, és vannak, ahol emellett egyéb fertőző betegségek elleni oltásban is részesítik őket. A beadott egyéb oltások száma egy és négy között változik, van, ahol a felnőtt kutyák három kombinált oltást is kapnak. Csupán egy telep nem oltatja egyáltalán az állatokat a bekerülés első két hetében. A többi helyen kissé változó protokollok alapján, de a veszettség elleni oltás kivételével elkezdik oltani az állatokat. Bekerüléskor több helyen azonnal kapnak külső-, belső

parazitaellenes kezelést, majd jellemzően három nap után a betegség tüneteit nem mutató ebek megkapják az első oltást, ami életkortól függően, parvovírus elleni, parvovírus és szopornyica elleni vagy kombinált oltás, amelyeket 2–3–4 hetes időközzel ismételnék. A veszettség elleni védőoltás beadását sokszor ahhoz kötik, hogy tervezik-e az állat utazását, mert ha nem, akkor előbb az oltási sor többi elemét adják be. Mindenki úgy nyilatkozott, hogy a telepen élő kutyák rendszeresen kapnak ismétlő oltásokat, ill. féreghajtó-kezelést, néhány helyen külső parazita elleni védelmet is. A különféle szűrővizsgálatok nem kötelezőek, azonban állategészségügyi és állatjólléti szempontból szintén rendkívül fontosak lehetnek, egyes betegségeknek pedig közegészségügyi és munkavédelmi jelentősége is lehet (pl. szívférgesség és *Giardia*-fertőzöttség esetén). Ketten nyilatkoztak úgy, hogy szívférgességre minden ebet szűrnek, négyen úgy, hogy csak bizonyos esetekben, pl. ivartalanítás előtt, gazdásodás előtt, vagy csak a bent ragadók esetében, hárman úgy, hogy csak ritkán tesztelnek, egy telepen pedig soha. Egyéb betegségekre, pl. *Giardia*-, koronavírus- és parvovírus-kimutatására mindenhol csak szükség esetén, tüneteket mutató állatoknál szűrnek. A macskákkal is foglalkozó telepeken a fertőző macskabetegségekre a szűrés nem rutinszerű. Az egyéb fellépő betegségek és a sérült állatok kezelése mindenhol megoldott, de csak három helyen állja ennek a költségeit az önkormányzat, a többin alapítványi pénzből finanszírozzák ezeket.

A megkérdezett telepek közül egyiken sem végeznek helyhiány miatti eutanáziát

A megkérdezett telepek közül egyiken sem végeznek helyhiány miatti eutanáziát. Jellemzően csak gyógyíthatatlan beteg vagy erősen viselkedészavaros, agresszív állatoknál hajtanak végre eutanáziát, bár volt egy telep, ami azt állította, hogy eddig minden viselkedészavaros kutyáját sikerült rehabilitálnia, ill. egy telepről mindig egy kifejezetten ilyen kutyákkal foglalkozó állatvédő szervezet veszi át őket. Öt olyan hely van a vizsgáltak között, ahol azért hozták létre az ebrendészeti telephez kapcsolódó alapítványt, egyesületet, hogy maximum 45 nap elteltével az ő nevükre kerülhessenek az állatok, így az önkormányzat már nem rendelkezhet az állatok felett és nem rendelheti el az eutanáziájukat. Ezek a szervezetek az önkormányzattal kötött megállapodásukban ki is kötötték, hogy csak addig hajlandók a munkát elvégezni, amíg ez a feltétel biztosítva van számukra. Három helyen életük végéig maradhatnak a telepen a kutyák, egy hely pedig mindig megoldja helyhiány esetén az állatok elhelyezését más szervezetek segítségével. A többi állatvédő szervezettel jellemzően mindenkinek jó a kapcsolata, szorosan együtt tudnak működni.

MEGVITATÁS

A kötelezően ellátandó feladatokra vonatkozó 27 kérdésből csupán hat vonatkozásában tudják mindenhol betartani az előírt követelményeket.

Közegészségügyi szempontból jelentős, hogy harapás utáni megfigyelést mindenhol tudnak végezni erre elkülönített területen, valamint, hogy a telefonos elérhetőség biztosított 8–20 óra között. Állatvédelmi és állategészségügyi szempontból fontos, hogy minden vizsgált telep be tudja tartani az állatok takarítására, etetésére vonatkozó követelményeket, meg tudják védeni az állatokat az időjárás viszontagságaitól és csoportos tartás esetén nem keletkezik nem kívánt szaporulat.

A többi kötelező feladat ellátása terén azonban már nem volt ilyen biztató a helyzet. Sok esetben a legfőbb oka annak, hogy a szabályokat nem tudják betartani, a forráshiány, és az, hogy az önkormányzatok látszólag nem megfelelően mérik fel az elvégzendő feladatok nagyságát.

Csak öt esetben végzi el minimum háromévente az önkormányzat a kötelező ebösszeírást. Ezek közül is egy területen hosszú idő után most először került erre sor, a legtöbb helyen pedig megtörténik ugyan, de önkéntes alapú a bevallás,

ellenőrzés nélkül, ami valószínűleg nem szolgáltat pontos adatokat. Pozitívum azonban, hogy egy településen „mintaprojektet” indítottak erre, ahol közmunkások járnak körbe, fotóznak és töltik ki a kérdőívet a tulajdonosok segítségével. Ahol elmaradást tapasztalnak, azt jelzik a jegyző felé és a tulajdonosoknak a hiányzó tennivalókat (mikrochip, oltás) pótolni kell. Így a valós állapotokat rögzíti a felmérés, ami nagyban megkönnyíti a helyi ebrendészeti telep munkáját. A pontos állatlétszám ismerete a többi önkormányzat esetén is lehetővé tenné azt, hogy felmérjék, mekkora ebrendészeti telepet kellene működtetniük és milyen személyzeti létszámmal annak érdekében, hogy ne alakuljon ki túlszűfolttság, és el tudják látni legalább a kötelező feladatokat. Nem várható el, hogy egy-két ember a munkaidején belül el tudja végezni az összes szükséges munkát. Az önkéntesek alkalmazása sok esetben nagy segítség, ám baleset- és munkavédelmi aggályokat vet fel, hiszen általában nincs megfelelő gyakorlatuk, nem rendelkeznek vesztség elleni védőoltással, és egy munkahelyi baleset súlyos anyagi következményekkel járhat.

A nyitvatartás tekintetében hasznos lenne teret engedni az egyedi mérlegelésnek. A cél az, hogy a potenciális örökbefogadók és az elveszett állatukat kereső tulajdonosok fel tudják venni a kapcsolatot a teleppel, ill. meg tudják azt látogatni, és a felmérés alapján ez megfelelően megvalósul. Rövidebb nyitvatartással pedig hatékonyabban lehetne végezni a teleppel kapcsolatos munkákat, különösen, hogy minden megkérdezett telep létszámihiánnyal küzd. A zavartalanabb munkaidő mellett több lehetőség lenne a kutyákkal való foglalkozásra, vagy akár oktatási feladatokra, pl. iskoláscsoportok fogadására.

Bizonyos településeken csak bejelentésre mennek ki az ebrendészek állatokat befogni, és nem végeznek körjáratokat. Sok helyen probléma a bejelentésre történő kiszállás is, különösen azokban az esetekben, mikor ezt 4 órán belül kellene megtenni. Ahol egy ebrendész látja el az összes feladatot, ez teljesíthetetlen elvárás, de még kettő esetében is vet fel munkaügyi aggályokat. A megoldás erre csak az lehet, ha megfelelő létszámú személyzetet alkalmaz az önkormányzat, ill. kiszervezett esetekben is biztosítja a fedezetet a bérekre. Probléma az is, hogy mivel az ebrendészeknek nincs hozzáférésük a PetVetData adatbázishoz, így az azonnali intézkedéshez nemcsak egy ebrendésznek kellene a nap 24 órájában elérhetőnek lennie, hanem egy ellátó állatorvosnak is, hogy szükség esetén információt tudjon szolgáltatni. A tulajdonosok adatainak védelme mellett is előnyös volna az ebrendészeknek egy olvasási jogosultságot létrehozni az adatbázishoz. Ez leegyszerűsítene a munkát, hisz sok esetben lehetővé tenné, hogy az állatot be se kelljen szállítani a telepre, a befogás után rögtön vissza lehetne juttatni a gazdájához, ráadásul létjogosultságát vesztené az a szabályellenes gyakorlat, hogy az állatorvos kényelmi szempontból kiadja illetékteleneknek a hozzáférési adatokat.

Komoly hiányosságok láthatók a leadott állatok átvételében is, ezt jelenleg a megkérdezett telepek egyike sem tudja maradéktalanul vállalni. Érthető, hogy férőhelyek hiányában nem akarják támogatni az adott esetben felelőtlen állattartót, azonban az átvétel egyfelől jogszabályi kötelezettség, másfelől az állat érdekét is szolgálja. A férőhelyek növelése és a felelős állattartásra nevelés együttesen segítene ezt a problémát áthidalni.

Az állatok elhelyezésére vonatkozó szabályokat számos esetben nem tartják be. A kéthetes hatósági megfigyelés, ill. karantén ideje alatt az állatokat elkülönítve kellene tartani a többi állattól, ami embert mart állatok esetén mindenhol megoldható, de egyéb esetekben nem. Vannak helyek, ahol a kennelsor végén van pár férőhely erre kijelölve, ami higiéniai szempontból nem megfelelő, hiszen az ide kerülő állat nincs teljesen elkülönítve a többiektől. Van, ahol van elkülönített terület, de nem megfelelő számban, azonban sok helyen az újonnan bekerülőket egyáltalán nem különítik el a régebbi állománytól, ami nyilvánvaló egészségügyi kockázatot jelent.

Bizonyos településeken csak bejelentésre mennek ki az ebrendészek állatokat befogni, és nem végeznek körjáratokat

Komoly hiányosságok láthatók a leadott állatok átvételében és az elhelyezésükre vonatkozó szabályok betartásában

Gyakori probléma a minimális kennelméretek betartása, különösen, hogy míg a menhelyen tartott és hatósági megfigyelés alatt álló kutyák esetén nem kell megfelelni a minimális férőhelyre vonatkozó előírásoknak, addig az ebtelepen (a hatósági megfigyelés után) továbbtartott kutyák esetén igen. Tehát míg egy kennel megfelel a szabályoknak a hatósági megfigyelés ideje alatt, annak letelte után az állat nem tartható abban tovább szabályosan. Érdeemes megjegyezni, hogy a jogszabály nem definiálja, hogy mit ért „tartós” elhelyezés alatt. Majdnem minden vizsgált telepen biztosítják az állatok sétáltatását, a velük történő kennelen kívüli foglalkozást, amelyet állatjóléti szempontból fontos lenne figyelembe venni. Sajnos vannak olyan állatok azonban, melyeket a viselkedési problémáik miatt nem lehet kivenni a kennelből. Ezeknek az állatoknak vagy valaki segítséget nyújt a rehabilitációjukban, vagy a kennelbe zárva fogják leélni az életüket. A jogszabály kifejezetten tiltja a kutyák többszintes elhelyezést, azonban több telepen bevett gyakorlat az alkalmazása a kistestű kutyák és kölykök esetén, aminek célszerű lenne vizsgálni az állategészségügyi és állatjóléti következményeit. Érdeemes lenne a jogszabályt annak tekintetében is harmonizálni, hogy a szuka együtt tartása a kölykeivel, csupán azok hathetes koráig nem minősül csoportos tartásnak, ugyanakkor az eb és macska kölyköket nyolchetes korukig az anyjukkal kell tartani.

Az állatok létszámának menedzselése szempontjából fontos lenne a felhasználóbarát, naprakész, informatív honlapok működtetése. A jelenleg előírt kötelezően megjelenítendő adatok jól tudnák tájékoztatni az érdeklődőket, de számos telep esetében ezek nem kerülnek feltöltésre. Az elaltathatóság legkorábbi időpontjának feltüntetése viszont gyakran vált ki negatív reakciót, mert sokan azt gondolják, hogy az eutanáziát akkor mindenképpen el is végzik. Hasznos lenne egy olyan honlap is, aminek adatbázisa minden ebrendészeti telepet lefed, és országosan kereshető. Ez jelentősen meg tudná könnyíteni az elveszett állatokat kereső tulajdonosok és a potenciális örökbefogadók dolgát, ill. azokat az állatvédőket is, akik az adott időben túlzsúfolt telepeken szeretnének segíteni. A honlapon feltüntetett éves statisztikák érdekes adatokat szolgáltatathatnának, gyakorlati haszna azonban kevésnek tűnik, célravezetőbb lenne a NÉBIH-nek megküldött éves statisztikákat elérhetővé tenni, ami országos szinten biztosítaná az átláthatóságot.

*A megkérdezett telepek
zöme nem akar és
nem is tudna macs-
kákkal foglalkozni*

Fontos kitérni még a macskákkal kapcsolatos teendőkre is. A megkérdezett telepek zöme egyértelműen kijelentette, hogy nem akar és nem is tudna macskákkal foglalkozni, ráadásul a kóbor macskák tömeges elhelyezése gyakorlatilag lehetetlen lenne a rendelkezésre álló férőhelyeken. Macskák tekintetében sajnos eleve nehéz pontos adatokat szolgáltatni és találni, és az állatok beazonosítása is legtöbbször lehetetlen, hiszen ezeket nem kötelező mikrochippel megjelölni, a tulajdonviszony gyakran kérdéses, ill. nagy számban vannak kóbor és kóborló macskák. Bár rájuk ugyanúgy vonatkozik az Ávtv. előírása, miszerint az állattartó gondoskodni köteles az állat megfelelő és biztonságos elhelyezéséről, szakszerű gondozásáról, szökésének megakadályozásáról [44], ezt a gyakorlatban igen kevesen tartják be. A populáció kontrollra többféle módszer létezik, egyik elterjedt módja a TNR metódus, amiben több hazai állatvédő szervezet részt vesz és széles körű nemzetközi támogatást élvez, azonban készült már olyan tanulmány az USA-ban, ami arra a következtetésre jutott, hogy a módszerrel egyrészt nem lehet állandó, nem szaporodó populációkat létrehozni a macskák migrációja miatt, másrészt kihangsúlyozza, hogy a gazda nélküli állományokban az állatok nem jutnak megfelelő orvosi ellátáshoz, gyakoriak a traumás sérülések, a fertőzések, ami komoly állatvédelmi aggályokat vet fel [45].

A kérdőív általános kérdései kapcsán több válaszadó is szóvá tette, hogy az önkormányzatok az állatvédő egyesületek, alapítványok, civilek jóindulatára és állatszeretetére támaszkodva, vagy akár azt kihasználva látják el a feladataikat. Bizonyos területeken pl. csak 45 napig fizetnek a telepen levő állatok után napidíjat, ami, ha az adott szervezet nem vállalná a további költségeket, az állatok életének

Szinte mindenki megemlíttette, hogy a jogszabályoknak nem megfelelő állattartás nincs kellőképpen szankcionálva

végét jelentené. Bizonyos településeken az állatok élelmezésére egyáltalán nem biztosítanak pénzt, nem alkalmaznak megfelelő létszámú személyzetet, ill. az éves keretösszegeből nem kigazdálkodható több ember bére. Ezáltal a kötelezően ellátandó önkormányzati feladatok nagy részét átruházzák az állatvédőkre, akik viszont gyakran csak adományokból tudják finanszírozni a tevékenységüket. A jelen gazdasági helyzetben, amikor az emberek létbiztonsága meggyengült, csökkent az adományozási kedv, viszont ezzel párhuzamosan nőtt azoknak az állatoknak a száma, amelyekről meg akarnak szabadulni a tulajdonosaik, és következményesen nagyon megnöttek az állatmenhelyek terhei, ez egy rendkívül instabil helyzetet eredményez, mely nagyon érzékeny bármiféle behatásra.

Szinte mindenki megemlíttette azt a problémát, hogy a jogszabályoknak nem megfelelő állattartás nincs kellőképpen szankcionálva. A nyilatkozók úgy érzik, hogy ha a hatóságok rendszeresen és következetesen büntetnék a felelőtlen állattartókat, javulhatna a helyzet az országban, ráadásul az állatvédelmi bírság a feladatok költségeinek fedezésében is fontos szerepet játszhatna. Az Ávtv. szerinti állami feladatok ellátásának, valamint az önkormányzati feladatok támogatásának állami pénzügyi forrásai a központi költségvetésben állatvédelemre előirányzott pénzösszegek, az állatvédelmi hozzájárulás és az állatvédelmi bírság [46]. Fontos megemlíteni még az ebrendészeti hozzájárulást is (ebadó). Az önkormányzat az adott év első napjáig négyhónapos kort betöltött eb után az eb tulajdonosától évente maximum 6000 Ft, ill. veszélyesnek nyilvánított eb esetében 20 000 Ft értékben ebrendészeti hozzájárulást szedhet be. Az önkormányzat köteles a befolyt ebrendészeti hozzájárulás teljes összegét az ebek ivartalanításának támogatására, az állatmenhelyek és az ebrendészeti telepek fenntartására, állatvédelmi szervezetek támogatására, valamint az ebösszeírás vagy egyéb, az ebtartással kapcsolatos állatjóléti és közegészségügyi intézkedések finanszírozására fordítani. A törvény azt is részletezi, hogy az ebadó milyen esetekben nem szedhető be [47]. Nagyon fontos lenne, hogy ezeket a lehetőségeket minél szélesebb körben kihasználják és mobilizálják azokat a forrásokat, amire a jogszabály lehetőséget adna.

A jogi szabályozás szerint az első két hétben meg kell figyelni az állatokat, ami alatt nem végezhető nem életmentő beavatkozás, így fertőző betegségek ellen történő vakcinázás sem, ugyanakkor az ilyen, állatokat nagyobb létszám-ban tartó telepeken más gyakorlati szempontokat is figyelembe kellene venni. A kölyök állatok immunizálásának időben történő megkezdése nagyon fontos a fertőzések megakadályozása érdekében, valamint azért, hogy a teljes oltási sorukat minél előbb be lehessen fejezni, hogy találkozhasanak más kutyákkal, ill. ismerkedhessenek velük a lehetséges örökbefogadók. Állatjóléti szempontból és az átlagosnál nagyobb fertőzési veszélyre való tekintettel javasolt lenne a kombinált oltások megfelelő időben történő kötelező beadása, párhuzamosan a parazita ellenes kezelésekkel.

IRODALOM

1. 1998. évi XXVIII. törvény 48/A.§ (3)
2. 1998. évi XXVIII. törvény 49.§ (3) g)
3. Jámbor A. 2022: A kedvtelésből tartott állatok jogi védelme a közigazgatásban. Miskolc, Bíbor Kiadó Bt. p 139.
4. 785/2021. (XII.27.) Korm. Rendelet 3.§ (1), (6)
5. 785/2021. (XII.27.) Korm. Rendelet 2.§ c), e)
6. 164/2008. (XII.20.) FVM Rendelet 2.§ d)
7. 785/2021. (XII.27.) Korm. Rendelet 2.§ d)
8. 785/2021. (XII.27.) Korm. Rendelet 4.§ (1), (2)
9. 785/2021. (XII.27.) Korm. Rendelet 6.§ (1), (2)
10. 785/2021. (XII.27.) Korm. Rendelet 7.§
11. 785/2021. (XII.27.) Korm. Rendelet 10.§ (1), (3), (4), (6)
12. 785/2021. (XII.27.) Korm. Rendelet 11–12.§ (1), (2)
13. 1998. évi XXVIII. törvény 48/A.§ (4)
14. 785/2021. (XII.27.) Korm. Rendelet 8.§ (1)
15. 785/2021. (XII.27.) Korm. Rendelet 13.§
16. 1998. évi XXVIII. törvény 48/A.§ (3)
17. 785/2021. (XII.27.) Korm. Rendelet 11.§ (3)
18. 41/2010 (II.26.) Korm. Rendelet 17/B.§ (7)
19. 785/2021. (XII.27.) Korm. Rendelet 15.§
20. 1998. évi XXVIII. törvény 45/B.§ (2)
21. 1998. évi XXVIII. törvény 48/A.§ (4)
22. 1998. évi XXVIII. törvény 45/C.§
23. 1998. évi XXVIII. törvény 45/B.§ (2)
24. 1998. évi XXVIII. törvény 48/A.§ (4)
25. 785/2021. (XII.27.) Korm. Rendelet 3.§ (4), (5)
26. 785/2021. (XII.27.) Korm. Rendelet 9.§
27. 785/2021. (XII.27.) Korm. Rendelet 14.§
28. 785/2021. (XII.27.) Korm. Rendelet 8.§ (3)
29. 1998. évi XXVIII. törvény 12.§ (1), (2)
30. 1998. évi XXVIII. törvény 45.§ a)
31. 785/2021. (XII.27.) Korm. Rendelet 16.§ (2), (3)
32. 1998. évi XXVIII. törvény 45/B.§ (2)
33. Dr. Jámbor A 2014: Az állatvédelemben részt vevő szervek. Miskolc, Gazdász-Elasztik Kft. Bevezetés
34. 1998. évi XXVIII. törvény 4.§ (1)
35. 1998. évi XXVIII. törvény 3.§.
36. 41/2010 (II.26.) Korm. Rendelet 14.§ (2), (4), (5) a), (6), (8), (14), (15)
37. 41/2010 (II.26.) Korm. Rendelet 1.§ (2) c)
38. 785/2021. (XII.27.) Korm. Rendelet 12.§ (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7)
39. <https://europeanpetfood.org/about/statistics/> megtekintve: 2024. 05. 02.
40. 1998. évi XXVIII. törvény 48/B.§ (1)
41. <https://portal.nebih.gov.hu/ebrendeszeti-telepek> megtekintve: 2024. 05. 02.
42. 41/2010 (II.26.) Korm. Rendelet 17/A.§
43. Voslarva E, Passantino A (2012) Stray dog and cat laws and enforcement in Czech Republic and in Italy. Ann Ist Super Sanità 48:97–104. <https://doi.org/10.4415/ann.12.01.16>
44. 1998. évi XXVIII. törvény 5.§ (1)
45. Hostetler M, Wisely SM, Johnson S, Pienaar E, Martin Main M (2020) “How Effective and Humane Is Trap-Neuter-Release (TNR) for Feral Cats? WEC423/UW468 03/2020”. EDIS (2):8. <https://doi.org/10.32473/edis-uw468-2020>
46. 1998. évi XXVIII. törvény 42.§ (1)
47. 1998. évi XXVIII. törvény 42/C.§

Közlésre érke.: 2024. jún. 10.

75 éve létesítették a Debreceni Állategészségügyi Intézetet

2024. április 30-án a Debreceni Állategészségügyi Intézet létesítésének 75. évfordulója alkalmából szakmai előadásokkal egybekötött jubileumi ünnepséget szerveztek a NÉBIH ÁDI Debreceni telephelyén (4031 Debrecen, Bornemissza utca 3-7.).

Az ünnepségen megjelent az élelmiszeriparért és kereskedelempolitikáért felelős államtitkár DR. NOBILIS MÁRTON, az élelmiszerlánc-felügyeletért felelős helyettes államtitkár DR. FELKAI BEÁTA OLGA, az Országos Főállatorvos DR. PÁSZTOR SZABOLCS, a NÉBIH elnöke DR. NEMES IMRE, Debrecen megyei jogú város Polgármestere DR. PAPP LÁSZLÓ és

DR. KECSKEMÉTI SÁNDOR: 75 éve létesítették a Debreceni Állategészségügyi Intézetet

MARKÓ ERIKA, DR. MATIZ KATALIN, DR. MALIK PÉTER, DR. NÁNDORI ALEXANDRA, DR. KECSKEMÉTI SÁNDOR: Küzdelem a keleti határon, avagy a veszetheység legújabb megjele-
nése hazánkban

DR. KOVÁCS ANNA: Újra Európa kapujában? – A juh- és kecskehimlő bemutatása, előfordulásának aktuális helyzete a *FAO Európai és Közép-Ázsiai Regionális Hivatal Virtuális Tanulási Központjának (VLC) tanfolyama alapján*

DR. KECSKEMÉTI SÁNDOR: Rutindiagnosztika az ÁDI Debreceni Kóronbonctani és Bakteriológiai Osztályának bakteriológiai részlegén

DR. TÖRÖCSIK RÉKA: Szemelvények a baromfikóronbonctan anyagaiból

DR. FÉZER BRIGITTA: A parazitás fertőzöttség helyzete Hajdú-Bihar és Szabolcs-Szatmár-Bereg vármegyében, avagy, hozott-e változást a kiskérődzők állatjóléti támogatása

DR. BÁLINT ÁDÁM: A madárinfluenza-helyzet aktualitásai 2023/2024

Dr. Kecskeméti Sándor: 75 éve létesítették a Debreceni Állategészségügyi Intézetet megemlékezésének szerkesztett változatát az alábbiakban közöljük.

TISZTELT VENDÉGEINK!

Meghatódva és Nagy Tisztelettel köszöntöm Önöket a Debreceni Állategészségügyi Intézet létesítésének 75. évfordulója alkalmából rendezett ünnepségünkön!

Ezen a mai ünnepségen a múltunk iránti tisztelettel, elődeink emlékének méltó megőrzésével és a jövőbe vetett hit reményével emlékezzünk az intézet és munkatársainak eddig elért eredményei előtt! Rendkívül nagy öröm és büszkeség számomra, hogy elfogadták meghívásunkat és együtt ünnepelhetünk. Jelenlétük megtiszteltetés és intézetünk munkájának elismerése.

Az intézetben folyó tevékenységekről rendszeresen jelentek meg jubileumi beszámolók*, ezért most elsősorban és csak vázlatosan – az elmúlt 25-30 év legfontosabb történéseiről, eseményeiről szeretnék megemlékezni.

1949. február 1-én a Földművelésügyi Miniszter a 8605-185.400/1949. II. 2. b. FM számú rendeletével alakult meg a DEBRECENI ÁLLATEGÉSZSÉGÜGYI INTÉZET.

1948-ban (még a hivatalos megalakulás előtt) 4 állandó dolgozója volt az intézetnek, amelyből 2 fő volt állatorvos. Ma 5 főállású, 3 részmunkaidős állatorvos, 1 biológus, 37 laboratóriumi asszisztens és 10 kiszolgáló



Az ünnepi megemlékezés résztvevői
<https://kormany.hu/hirek/kiemelkedo-szakmai-munka-az-elelmiszerlanc-biztonsagaert> (Fotó: VERMES TIBOR).

DR. BOGNÁR LAJOS miniszteri megbízott. A volt ebédlőben az intézet működési területéhez tartozó Vármegyei Főállatorvosok, Vármegyei Kamarai Elnökök, az ÁDI osztályvezetői, az intézetben dolgozott és az intézetért sokat tett állatorvos kollégák foglaltak helyet. Az intézettel kapcsolatban álló állatorvosok online követhették a rendezvényt.

HORVÁTH DOROTTYA Igazgató Asszony megnyitója után DR. NOBILIS MÁRTON és DR. NEMES IMRE, majd Debrecen megyei jogú város Polgármestere DR. PAPP LÁSZLÓ is köszöntötte a résztvevőket. RENDES LÁSZLÓNÉ, NAGY ZOLTÁN laboratóriumi asszisztens, DR. MATIZ KATALIN laboratóriumi állatorvos és DR. KECSKEMÉTI SÁNDOR osztályvezető Elnöki Dicséretben részesült.

A jubileumi ünnepség második részében a következő rendkívül színvonalas, nagy érdeklődéssel kísért előadások hangzottak el:



A Debreceni Állategészségügyi Intézet az alapítást követő években

személy dolgozik telephelyünkön. Az intézetben vezetett öröknévsor szerint eddig 472 munkatársunk volt.

Az Intézet működési területe a különböző közigazgatási átszervezések, intézet létesítések és intézet megszüntetések következtében sokszor változott: Hajdú-Bihar, Szabolcs-Szatmár-Bereg, Jász-Nagykun-Szolnok, Békés, Csongrád-Csanád, Borsod-Abaúj-Zemplén vármegye. Talán napjainkban érkeznek a legnagyobb területről a vizsgálati anyagok, de az egyenletes terhelés, az ésszerű feladatmegosztás és a mihamarabbi eredmény kiadás érdekében folyamatosan egyeztetünk a NÉBIH ÁDI Budapesti telephelyével és így jelenleg Heves vármegyéből is kapunk vizsgálati anyagot.

Az intézetnek ezidáig 10 neve volt, legtöbbször (3 alkalom) és egybefüggően leghosszabb ideig (36 év) Debreceni Állategészségügyi Intézetnek nevezték, jelenleg az intézet megnevezése NÉBIH Állategészségügyi Diagnosztikai Laboratórium Igazgatóság.

DR. MURÁNYI FERENC, DR. HAJDU GUSZTÁV, DR. HENGL REZSŐ, DR. TANYI JÁNOS, DR. KISS ISTVÁN, DR. TEKES LAJOS, DR. ABONYI TAMÁS, HORVÁTH DOROTTYA voltak az igazgatók. DR. HAJDU GUSZTÁV második volt a sorban, de 24 éves igazgatói tevékenysége miatt ő tekinthető alapító igazgatónak.

Az alapítást követően az Intézet tevékenysége iránti igény folyamatos növekedése miatt a régi épületekben már nem lehetett szakszerű és korszerű állategészségügyi diagnosztikai munkát folytatni, ezért egy új négyemeletes főépület tervezését kezdték meg és 1981-ben el is készült az épület. Az építkezéssel együtt értékben is és technikai-műszaki színvonalon is jelentős műszerfejlesztés is történt. Az ún. lépényszobában került elhelyezésre az emlős- és a baromfiboncoló, a földszinten alakították ki az ebédlőt és a portát, az első emeleten az öltözők, a titkárság és a könyv-

tár, a második emeleten a bakteriológia, a szerológia és a táptalajkonyha, a harmadik emeleten a virológiai laboratórium kapott helyet, a 4. emeletet a kémiai-toxikológiai osztály foglalta el. A régi emeletes épületet szolgálati lakásokká, a volt boncolót garázsokká, a virológiai laboratóriumot állatházzá alakították. Az intézet szerkezete alapján véve azóta is megmaradt, bár az évtizedek alatt jelentős átalakítások történtek.

A vidéki intézetek megszüntetését követően a vizsgálati anyagok laboratóriumba jutásának elősegítésére szükségessé vált a mintaszállító körjáratok kialakítása. 2001-től hétfőn és szerdán Békéscsabán keresztül, egészen Szegedig, majd Szolnokot érintve vissza Debrecenbe, kedden és csütörtökön északra Nyíregyháza, Sárospatak, Miskolc útvonalon gyűjtjük össze a mintákat. A hét valamennyi munkanapján „ASP-járat” néven az afrikai sertéspestis által leginkább érintett Szabolcs-Szatmár-Bereg és Borsod-Abaúj-Zemplén vármegyékből (és kedden, csütörtökön Egerből) hozzuk el a mintákat. Pénteken Békéscsabán keresztül Budapest-Debrecen útvonalon közlekednek a mintaszállító járataink.

Diagnosztikai szempontból különösen fontos változások történtek az elmúlt 25 év alatt: új betegségek jelentek meg a világban is és hazánkban is (pl. vCJD prion,



Az új intézeti épület 1983-ban

emlős- és madár-circovírusok, klasszikus sertéspestis, kéknyelv-betegség, Schmallenberg-betegség, afrikai sertéspestis, liba vérömléses vese- és bélgyulladás, nyugat-nílusi vírus, epizootiás hemorrhagiás megbetegedés, majomhimlő, SARS-CoV/Covid-19, MRSA), régi, jól ismert betegségek tűntek el, majd időnként megjelentek (veszettség, lépfene, kacsapestis). Megváltozott formában tért vissza az egyébként DR. TANYI JÁNOS által intézetünkben már 1968 óta vizsgált madárinfluenza vírusa is, ő izolált először a világon gyöngytyúkokból madárinfluenza-vírust. Országszerte elterjedt a PRRS-vírus, majd komoly küzdelem hatására mentesült

az ország. Mentésítési programok indultak, ill. fejeződtek be. Az Aujeszky-féle betegségtől való mentesítés új lendületet kapott és gyakorlatilag mentesült az ország a betegségtől. A Covid pandémia a betegség megjelenésével és a hozzá kapcsolódó korlátozásokkal komoly kihívások elé állította az intézet munkatársait. Előretörték a különböző molekuláris biológiai módszerek: PCR és változatai, szekvenálás, filogenetikai elemzés, járványtani nyomozás.

Az állategészségügyi diagnosztikában az első között már 1995–1996-ban használtunk polimeráz

Csökkenő mértékben ugyan, de továbbra is rendszeresen végezzük a hagyományos próbákat (HAG, vírus-neutralizáció, tárgylemez-agglutináció). A komplex és mindenre kiterjedő laboratóriumi körjelzés a kórbonctani, kórszövettani, bakteriológiai, virológiai, parazitológiai és a kiegészítő vizsgálatok nélkül elképzelhetetlen!

A kor kihívásaira reagálva 2003-ban 18,5 millió forintból készült el a második emeleten végrehajtott laboratórium felújítás/fejlesztés eredményeképp a Prion-laboratórium.

Működési területünkön 2003–2004-ben jelent meg a súlyos szaporodásbiológiai és légzőszervi tüneteket okozó és robbanásszerűen elterjedő PRRS-vírus. A betegség körjelzése és a járványtani nyomozás során először alkalmaztuk rutinszerűen a PCR-vizsgálatot, a szekvenálást és az azt követő filogenetikai elemzéseket. A 2014-ben elindult PRRS-mentesítési program során évente 30–40 ezer sertésvérmentát vizsgáltunk, mind az ellenanyagokra, mind a vírusra, ezirányú vizsgálataink is nagyban hozzájárultak ahhoz, hogy 2022 eleje óta gyakorlatilag mentes az ország a PRRS vírustól.

Működési területünkön nagyszámban fordult elő veszettség, amely a rókák orális immunizálása következtében 20–25 évvel ezelőtt megszűnt, ill. 2022-ig csak időnként, egy-egy behurcolás erejéig jelentkezett.

Már napjaink története, hogy az afrikai sertéspesztis grúziai megjelenése és a járvány megállíthatatlan nyugati irányba történő terjedése miatt 2017-ben az időközben teljesen leromlott IV. emeleten nagyszabású felújítás kezdődött és októberre kb. 110 millió forintból európai szintű, magas biológiai biztonsági fokozatú molekuláris laboratóriumrész került kialakításra, amely a legnagyobb kockázatúnak ítélt ukrán és román határ melletti területekről beérkező minták esetében 24–36 órára rövidíti le a vaddisznó kilövése, vagy az elhullott állat megtalálása és a vizsgálati eredmény kiadása közti időt, ami biztosítja a betegségek korai felismerését és a szükséges intézkedések mihamarabbi megtételét.

A 4. emeleti laboratóriumrész felújítását követően 2018-ban a boncolókban kicserélték a nyílászárókat, a nagyállathullák átvételére magaspályát építettek be, felújították a hűtőkamrát és korszerű, könnyen fertőtleníthető felületeket alakítottak ki, a biológiai biztonság fokozása érdekében elkülönített boncoló helyiséget hoztak létre.

Az ÁDI Debreceni telephelye 2010. június 2-től akkreditált vizsgálólaboratóriumként működik. A legfontosabb bakteriológiai, szerológiai, virológiai, molekuláris biológiai, parazitológiai vizsgálatainkat ettől kezdve – és azóta is folyamatosan – akkreditált módszerrel végezzük. A jelenlegi, 2023-tól érvényes akkreditációs időszakra 51 módszerrel rendelkezünk.

Korszakváltásnak érzem azokat a pillanatokat, amelyek lényegesen megváltoztatták az intézet életét,



Az új intézeti épület 2024-ben, ma NÉBIH ÁDI Debreceni telephelye

láncreakciót (PCR) emlős-adenovírusok, sertéspesztisvírusok vizsgálatára, amelyek kezdetben modellként szolgáltak a bejelentési betegségek kórokozóinak kimutatására. A sikereken felbuzdulva 2000-ben Dr. Kiss István önálló molekuláris diagnosztikai laboratóriumot alakított ki.

Az ELISA-technikát már a 90-es évek közepétől alkalmazzuk, azonban az ezredfordulót követően a szerológiai próbák között szinte egyeduralgódóvá vált. A fertőzőtségek felderítésére évente tízezres nagyságrendben végeztünk vizsgálatokat.

működését. Ilyen volt a 2018. 12. 08. amikor elkészült az első, afrikai sertéspestist megállapító, vidéki intézetben kiállított eredményközlő, amit azóta (sajnos) számos követett. Az afrikai sertéspestishez hasonlóan nagy jelentőségű esemény volt az első madárinfluenza H5N1 pozitív eredmény megállapítása, 2023. 05. 05-én. Az utolsó veszélyesség körjelzésére irányuló kísérleti állatoltást 2020. 01. 14-én végeztük és ekkor tértünk át a PCR használatára. A PCR bevezetésével kb. évi 1200–1500 kísérleti egér felhasználása marad el,



Az intézet dolgozói a „régidőkben”

és a 28 napos megfigyelési idő néhány napra rövidült. Korszakováltásnak nevezhető az elektronikus aláírás LABOR rendszeren keresztül történő bevezetése 2021. 06. 29-én, ezáltal a vizsgálati eredmény leolvasását követően percekben belül a felhasználóhoz kerülhet a vizsgálati eredményközlő.

A rendszerváltást (1989–1991) követő társadalmi-gazdasági változások, a privatizáció, az állatlétszám csökkenése, a nagyüzemek átalakulása, az állatállomány koncentrálódása, a háztáji állomány csökkenése jelentősen befolyásolta az egész intézethálózat és így a debreceni intézet működését. Az intézeteket 1987-et követően többször átszervezték, megkísérelték beolvasztásukat más szervezetekbe, míg végül 2000. december 31-én megszüntették a Miskolci, a Békéscsabai és a Szombathelyi Állategészségügyi Intézetet és így alakult ki a mai – az állattenyésztés szempontjából igen nagy jelentőségű Tiszántúli területekre kiterjedő – működési területeink.

Az elmúlt 25–30 évben megváltoztak az állam állategészségügyi feladatai. A diagnosztikai-szolgáltató tevékenység mellett egyre nagyobb szerepet kap a bejelentési betegségek felmérő, monitoring- és ellenőrző vizsgálata. Jelentősen lecsökkent a kiszállások száma. A változások kíséretében és következtében az állami állategészségügyi intézmények mellett megjelentek a magánlaboratóriumok.



Az intézet bejárata és az intézet dolgozói 2024. 02. 01-én

A kutatómunka ma már nem feltétlenül tartozik az intézet feladatkörébe, de a diagnosztikai munka értelemszerűen szorosan összefügg a kutatással, a szakirodalom naprakész ismeretével, önmagunk továbbképzésével, és az ismeretek megosztásával, közzétételével. A közlemények és előadások nemcsak a laboratóriumi szakembereket és a hazai állategészségügyben dolgozókat segítették, hanem sokszor nemzetközi állategészségügyi jelentőséggel is bírtak. Megítélésem szerint az Intézet, ill. annak valamennyi munkatársának a tevékenysége a kórokozók izolálásával, a kórképek leírásával, a szakszerű boncolási jegyzőkönyvek megszerkesztésével, a megfigyeléseik közzétételével minden túlzás nélkül az emberiség természettudományos hagyatékát gyarapítja. A végzős állatorvostan-hallgatók előszeretettel töltik nálunk intézeti szakmai gyakorlatukat. Az elmúlt kb. 10 évben a Debreceni SZC Vegyipari Technikumával alakítottunk ki kiváló kapcsolatot és diákjaik is szívesen jönnek a nyári laboratóriumi gyakorlatra. Mi magunk abban reménykedünk, hogy a hallgatók, tanulók végzésük után először nálunk keresnek munkát.

A nagyon sok kiemelkedő egyéniség közül is kiemelkedett DR. HAJDU GUSZTÁV és DR. TANYI JÁNOS személye. Mindketten iskolateremtő egyéniségek voltak, szakmai tudásukkal, logikus, lényegre látó gondolkodásukkal, magas szintű szervezőképességükkel nagyban hozzájárultak intézetünk megerősítéséhez, jó hírnevének fokozásához. Az 50 éves jubileumi megemlékezésen az elődök méltatása után az Igazgató azt mondta „a ma dolgozók mellett sem lehet szó nélkül elmenni, bár rólunk majd évek múlva utódaink szóljanak, ha megérdemeljük”. Az azóta eltelt 25 év távlatából megállapíthatjuk, hogy elődeink nagyszerű munkát végeztek, megérdemelték a dicséretet és mi is reménykedünk, hátha majd mi is megérdemeljük. A sikeres laboratóriumi diagnosztikai munka is sok-sok ember összehangolt tevékenységének az eredménye. A mintát el kell hozni, be kell iktatni, a

hullát fel kell boncolni, a vérmintát ki kell rakni, a vizsgálatokat elő kell készíteni, a reakciókat, metszeteket, tenyészeteket el kell bírálni, az eredményt ki kell levelezni, a számlát el kell készíteni, ki kell takarítani, az eszközöket fertőtleníteni kell, sőt az udvart is rendbe kell tartani. Egyszóval az Intézet valamennyi munkatársának meg volt/meg van a maga helye, szerepe, tevékenységével mindenki hozzájárul a sikeres diagnosztikai munkához, az intézet fejlődéséhez. Intézetünk úgy működik, mint egy család, mint egy nagy család, mindenkinek az az érdeke, az a közös cél, hogy sikeresen együttműködjünk, egymást támogassuk, feladatainkat elvégezzük, a keletkező állategészségügyi problémák megoldásához ügyfeleinket hozzásegítsük.

Eredményeinket, döntéseinket mindenkor befolyástól mentesen, csak és kizárólag a szakmai meggyőződésünk motiválta, eredményeinket a döntéshozók, a hatóság, az állatorvosok, a tulajdonosok elismerték, elfogadták, azokra mindenkor számítottak, döntéseiknél figyelembe vették.

Az elmúlt 75 év alatt végzett eddigi közös munka a biztosíték és a garancia arra, hogy ez a jövőben is így maradjon. Nyitottak, rugalmasak vagyunk, vállalkozunk az új, akár különleges feladatokat és az új kihívásokat.

Szeretném megköszönni valamennyi volt és jelenlegi munkatársunknak lelkiismeretes, becsületes munkáját és kitartást, erőt, egészséget kívánok a folytatáshoz.

Dr. Kecskeméti Sándor

* Az intézetben folyó tevékenységekről rendszeresen jelentek meg jubileumi beszámolók (5, 10, 20, 25, 40, 50 év)

Hajdu Gusztáv Dr. (1955) Beszámoló a Debreceni Állategészségügyi Intézet 5 éves működéséről (Magy Állatorvosok Lapja 10:141)

Hajdu Gusztáv Dr. (1959) Beszámoló a Debreceni Állategészségügyi Intézet 10 éves működéséről (Magy Állatorvosok Lapja 14:434)

Hajdu Gusztáv Dr. (1969) Beszámoló a Debreceni Állategészségügyi Intézet 20 éves működéséről (Magy Állatorvosok Lapja 24:327–329)

Hengl Rezső Dr. (1975) A Debreceni Állategészségügyi Intézet 25 éves működés (Magy Állatorvosok Lapja 30:82)

Tanyi János Dr. (1989) 40 éves a Debreceni Állategészségügyi Intézet (Magy Állatorvosok Lapja 44:364)

Tanyi János Dr. (1999) 50 éves a Debreceni Állategészségügyi Intézet (Magy Állatorvosok Lapja 121:321)

Parazitológia, Állattan és Halkórtan

A szekcióban négy parazitológiai, két állattani és négy halkórtani előadás hangzott el. A szekció elnöke BASKA FERENC volt.

KEVE GERGŐ, CSÖRGŐ TIBOR, KOVÁTS DÁVID, BENKE ANIKÓ, BENDE ATTILA, ÁGOSTON HUNOR, MÓRO CZ ATTILA, NÉMETH ÁKOS, TAMÁS ENIKŐ ANNA, HUBER ATTILA, GYURÁ CZ JÓZSEF, KEVE GÁBOR, KONTSCHÁN JENŐ, NÉMETH ANNA ÉS HORNOK SÁNDOR „Madárkullancslegyek (Ornithomyinae) vizsgálata és egy afrikai fajuk (*Ornithoctona laticornis*) első európai megjelenése” című előadásukban a madarakon élősködő kullancslegyekkel (Insecta: Hippoboscidae) kapcsolatos vizsgálataikról számoltak be. A vizsgálat célja a 2015 és 2022 között Ócsán, ill. a 2022-ben Fenékpusztán, Dávodon, Tömördön, Szalonnán, a Kolon-tavon és a Lajta-Hanságon, madarokról gyűjtött kullancslegyek morfológiai és molekuláris azonosítása, ill. a parazita-gazda kapcsolatok közötti esetleges trendek kimutatása volt. A mintákat morfológiai határozókulcsok segítségével, valamint molekulárisan is azonosították. A vizsgálat során összesen 237 kullancslegyet távolítottak el madarokról, ill. a gyűrzőhelyek környezetéből. Ezek a paraziták hat különböző fajba tartoztak: *Ornithomya avicularia* ($n = 168$), *Ornithomya biloba* ($n = 23$), *Ornithomya fringillina* ($n = 17$), *Ornithomya chloropus* ($n = 3$), *Ornithoica turdi* ($n = 24$) és *Ornithoctona laticornis* ($n = 1$). Az utóbbi példányt egy kék cinegéről távolították el, 2016 októberében. A statisztikai elemzések bizonyították, hogy, az *O. avicularia*, az *O. fringillina* és az *O. turdi* esetében a gazdaválasztást befolyásolja annak vonulási szokása, élőhelye, valamint a táplálkozási helye is. Jelentős eltérést találtak az egyes fajok temporális eloszlásában is. A legnagyobb számban jelenlévő *O. avicularia* volt az egyetlen faj, amely tavasszal és nyár elején is táplálkozott a befogott madarakon. Eredményeik szerint az Ornithomyinae alcsalád filogenetikailag nem egységes, taxonómiai revízióra szorul. A szerzők szerint ez az első alkalom, amikor az afrikai előfordulású *O. laticornis* fajt Európában azonosították. Annak ellenére, hogy a rendelkezésre álló eddigi információk nem alkalmasak messzemenő következtetések levonására, a tény, hogy a szerzők által talált példány egy rezidens madáron (kék cinege) táplálkozott, valószínűsíti, hogy egy vonuló madáron érkezett az országba, majd gazdaváltás történt. Ez egyben bizonyíték arra is, hogy ez a faj nem csak nyáron, de ősszel is képes túlélni az európai viszonyokat.

PITÓ ANDOR, BUKOR BOGLÁRKA, GYŐRIG ELŐD, VOJTĚCH BRLÍK, KONTSCHÁN JENŐ, KEVE GERGŐ, TAKÁCS NÓRA ÉS HORNOK SÁNDOR „Madarak kullancsfertőzöttségének vizsgálata” című előadásukban egy újabb felmérésükről számoltak be. Ennek célja az volt, hogy az ország eddig kevésbé vizsgált területeiről, főleg az Északnyugat-Dunántúlról nyerjenek adatokat, új kullancs-gazda kapcsolatokat tárjanak fel, és eddig kevésbé ismert tényezőket vizsgáljanak (pl. a vízi és ragadozó madarak jelentősége, vagy a kullancsok predilekciós helyének összefüggései). Ehhez a kullancsokat madárgyűrés során távolították el. A madarakat fajtól függően függőhálóval, varsával vagy kézzel fogták be hazánk 19 helyén, de cseh kollegák segítségével Európa öt további országából is kaptak mintákat. A kullancsok faji meghatározását standard határozó kulcsok szerint morfológiai alapon végezték, de két esetben molekuláris adatokra is szükség volt ehhez. Utóbbi esetben DNS-kivonást követően a citokró-m-c-oxidáz I-es alegységet kódoló (*cox1*) génszakasz, továbbá a 16S rDNS szekvenciáit hasonlították össze génbanki adatokkal. Összesen 126 madárfaj, 11919 egyedet vizsgáltak meg 2021 márciusa és 2023 augusztusa között. Negyven madárfaj 353 egyedéből 905 kullancsot gyűjtöttek ebben az időszakban. Magyarországra 17 új kullancs-gazda kapcsolatot állapítottak meg, de ezek egy része európai viszonylatban is új volt. Az egyik, a hansági Fehér-tó közelében gyűjtött kullancs, amely madarakon nagyon ritkán fordul elő, a molekuláris vizsgálatokkal is *Dermacentor reticulatus*-nak bizonyult, mivel a 16S rDNS 100%-os egyezést mutatott spanyolországi és lengyelországi génbanki szekvenciákkal. Egy Litvánia-ban gyűjtött kullancsot *Ixodes apronophorus*-nak határoztak meg, amit a PCR-vizsgálat megerősített. A *cox1* gén szekvenciája egy nyugat-szibériai mintával mutatott 100%-os egyezést, míg a 16S rDNS három, ugyanonnan származó mintával egyezett 100%-ban. Összefüggést találtak a kullancsgazda madárfajokra jellemző élőhely és az őket fertőző kullancsok faji összetétele között, továbbá elsőként mutatták ki, hogy a madarak élőhelye szerint eltérő lehet a rajtuk élősködő kullancsok predilekciós helye. A vizsgálat során ismét igazolást nyert, hogy a madarak nem csak az észak-déli irányú vonulásukkal tudják a kullancsokat és az általuk közvetített kórokozókat terjeszteni, de a kelet-nyugati vonulás miatti terjedésnek is jelentősége van. Ennek igazolása további kelet-nyugati irányú vonulást folytató fajok vizsgálatát teszi szükségessé.

SENTIVÁNYI TAMARA, TAKÁCS NÓRA, SÁNDOR ATTILA D., PÉTER ÁRON, BOLDOGH SÁNDOR A., KOVÁTS DÁVID, FOSTER JEFFREY T., ESTÓK PÉTER ÉS HORNOK SÁNDOR „Denevérspecifikus kullancsok táplálékspektrumának és kórokozó diverzitásának feltárása molekuláris módszerekkel” című előadásukban a denevéreken élősködő kullancsok vektoriális szerepét,

valamint a más gazdacsoportokon való táplálkozásuk gyakoriságát vizsgálták. Céljuk az volt, hogy feltárják a denevérspecifikus kullancsok táplálkozási mintázatait, ill. a bennük található kórokozók előfordulását. Molekuláris vérminta elemzést alkalmaztak kullancsokban található gazda-DNS kimutatására, ideértve az *Ixodes ariadnae* ($n = 11$), az *I. simplex* ($n = 9$) és az *I. vespertilionis* ($n = 141$) fajokat, amelyeket barlangokban és bányákban gyűjtöttek Magyarországon és Romániában. Összesen 87 nőstény és 64 hím kullancsot, kilenc nimfát, egy lárvát teszteltek. A minták 78%-ában mutatták ki gerinces gazda DNS-ének jelenlétét. Az *I. ariadnae* egyedekben a horgasszőrű denevér (*Myotis nattereri*) és a hegyesorrú denevér (*M. blythii*) DNS-e volt jelen; az *I. simplex*-ben a hosszúsárnyú denevérét (*Miniopterus schreibersii*) találták, míg az *I. vespertilionis*-ban számos gazdafaj DNS-ét detektálták, beleértve a nagy patkósdenevérét (*Rhinolophus ferrumequinum*), közönséges denevérét (*M. myotis*), és a hosszúsárnyú denevérét. Továbbá egyéb vadon élő és házasított emlősfajok DNS-ének jelenlétét is kimutatták *I. vespertilionis*-ban, többek között nagy pele (*Glis glis*) és kutya (*Canis lupus familiaris*) DNS-ét. Mindkét ivarban észlelhető volt egyes gazdák DNS-ének jelenléte. A bakteriális kórokozószűrés a *Rickettsia* spp. és az *Anaplasmataceae* fajok jelenlétét mutatta ki, míg minden minta negatív volt a *Borrelia burgdorferi* s.l. fajokra nézve. Az eredmények arra utalnak, hogy a denevérspecifikus kullancsok szélesebb gazdaspektrummal rendelkezhetnek, mint azt korábban gondolták, és különféle bakteriális kórokozót is hordozhatnak. Kórokozóterjesztő szerepük lehet denevérgazdákon kívül is, ezért állat- és közegészségügyi szempontból is újra kell értékelni fontosságukat.

TUSKA-SZALAY BARBARA, JULIA GILBERT, TAKÁCS NÓRA, BOLDOGH SÁNDOR ANDRÁS, FÁY JÓZSEF, STERCZER ÁGNES, PSÁDER ROLAND, KONTSCHÁN JENŐ, IZSÓ ÁDÁM ÉS HORNOK SÁNDOR „Kutyák és macskák Trichomonadidae fajainak molekuláris vizsgálata” című előadásukban a szájuég és a gyomor-bélrendszer nyálkahártyáján élő ostoros egysejtűek kutyákban és macskákban való hazai előfordulásáról számoltak be. Összesen 24 kutyától és 99 macskától gyűjtöttek szájtampon-, végbéltampon- és/vagy friss bélsármintákat. Ezen felül, öt vadmacskát is megvizsgáltak. A DNS-kivonást követően, a mintákat a 18S rRNS gént és az ITS régiót célzó PCR-vizsgálatnak vetették alá. A levett minták alapján a vadmacskákban nem volt igazolható *Trichomonas* fajok jelenléte, azonban négy kutya és 13 házimacska (13,2%) pozitív volt *Trichomonas fetus*-ra, valamint két macska (1,6%) *Pentatrichomonas hominis*-ra. Az egyik házimacska végbéltamponmintájában egy genetikailag eltérő *Trichomonas* fajt is találtak, amely valószínűleg tudományra nézve új fajt képvisel. A fertőzött állatok közül 12 egyed

(60%) mutatott klinikai tüneteket, mint pl. hasmenést. Az eltérő fajú protozoonok együttes előfordulása egyik mintában sem volt igazolható. A vizsgálatok alapján elmondható, hogy a pozitív PCR-mintákat tekintve nem volt különbség a mintavételi módszerek között.

BALOGH EMESE, UJSZEGI JÁNOS, UJHEGYI NIKOLETT, MIKÓ ZSANNETT, KÁSLER ANDREA, SZEDERKÉNYI MÁRK, ÖRKÉNYI ZOLTÁN, HETTYEY ATTILA, BÓKONY VERONIKA „A hőtürés és az ivarváltás populációs különbségei” című előadásukban a szerzők a mai kor kihívásainak (természetes élőhelyek átalakítása, városi hősziget hatások) biológiai hatásaira hívták fel a figyelmet. Ismert, hogy az egyedfejlődés kezdetén elszorított hőstressz számos ektoterm gerinces faj egyedeiben ivarváltást okozhat (pl. genetikailag nőstény egyedek fenotípusos hímekké fejlődnek). Ez kiegyensúlyozatlan ivararányt és a genetikai variabilitás csökkenését okozhatja, amely hosszú távon a populáció, vagy akár a faj fennmaradását is veszélyeztetheti. Így a vadon élő állatoknak gyors fenotípusos és genetikai alkalmazkodásra van szükségük a változások kivédésére. A városokban élő populációk fenotípusos plaszticitás vagy mikroevolúciós változások révén nagyobb hőtürésre tehetnek szert. Az ilyen adaptációk elterjedtsége és kialakulásuk mechanizmusai azonban alig ismertek. Az ismertetett kísérletekben vizsgálták a városi élőhelyeken élő erdei béka (*Rana dalmatina*) populációk lárvá (ebihal) stádiumainak hőtürését, valamint annak változását, ill. genetikai rögzülését a magas vízhőmérséklet letális, ill. ivarváltást okozó hatásával szemben. A kísérletekhez felhasznált frissen lerakott peték három meleg, városi és három hűvös, erdei tóból származtak. Az azokból kikelt ebihalakat laboratóriumi körülmények között nevelték fel. A hőtürést 3 hetes ebihalakon becsülték a CT_{max} („critical thermal maximum”) mérésével, ami azt a maximális hőmérsékletet jelenti, amelyen az állatok képtelenné válnak motoros funkcióik koordinálására. Ezt a mérést elvégezték a szabadban nevelkedett ebihalakon is. Az ivarváltásra való hajlam mérésére a laboratóriumban nevelt ebihalakat az ivarmeghatározás legérzékenyebb periódusában 6 napon keresztül 28 °C-os vízhőmérsékletnek voltak kitéve, míg a kontroll csoportot 19 °C-on tartották. A fenotípusos ivart az átalakulás után 2 hónappal, az ivarmirigyek morfológiája alapján állapították meg. A genetikai ivar detektálásához DNS-mintát használtak. Az eredmények azt mutatták, hogy a városi tavakban szabadon fejlődő ebihalak CT_{max}-értéke nagyobb volt, mint az erdei tavakban élő társaiké, ez azonban a laboratóriumban felnevelt állatok esetében nem így alakult. Az eredmények arra utalnak, hogy az ebihalak a városi hősziget hatásra fokozott hőtüréstűréssel reagálhatnak, aminek az egyedi fenotípusos plaszticitás lehet a fő mechanizmusa. Az ivarváltásra való hajlam vizsgálata azt mutatja, hogy

a lárvakori hőhullám hatására a kisbékák között szignifikánsan nagyobb volt a fenotípusos hímek aránya, függetlenül a származási élőhely típusától. Annak kiderítésére, hogy ez ivarváltás, vagy ivarfüggő mortalitás révén következett-e be, a DNS-izolálás befejezése után az ivarváltott egyedek molekuláris módszerekkel való azonosítása fog választ adni.

TAKÁCS-VÁGÓ HUNOR, SZÜTS TAMÁS, „Pápua Új Guinea ugrópókjai” című előadásának központi témája a biodiverzitás, annak feltárása és veszélyeztetettsége volt. A különböző taxonok megismerése, számos probléma elé állítja az egyre fogyatkozó taxonómus szakembereket, és a klasszikus, trópusokon jól vizsgálható ökológiai, biogeográfiai és evolúciós kutatások egyre nehezebben kivitelezhetőek. Sok lehetőséget kínálnak a még meglévő, szinte érintetlen geográfiai egységek, ahol a habitatvesztés még kevésbé érezteti a hatását. Ilyen pl. Új Guinea szigete. Itt a gerinces endemizmusok nagy számát csak az ízeltlábúaké múlja felül. A vizsgált pókokon (Aranei, a negyedik legnagyobb fajszerű szárazföldi taxon) belül a legfajgazdagabb pókcsalád az ugrópók (Salticidae; több, mint 6000 faj). A szigeten eddig mintegy 400 fajuk ismert, amiből százat csak az elmúlt évtizedben írtak le. A sziget kutatásának több magyar vonatkozása is van; BÍRÓ LAJOS és SZOMBATHY KÁLMÁN mellett BALOGH JÁNOS és BALOGH PÉTER, majd SZÜTS TAMÁS foglalkozott pápua új-guineai pókjainak taxonómiájával. Az ismertetett munka célja Új-Guinea ökológiai, evolúciós kutatásait lehetővé tevő taxonómiai alapok megteremtése, valamint további taxonómiai problémák tisztázása. A különböző gyűjteményekből származó, alkoholban tartósított példányok a Magyar Természettudományi Múzeum, ill. külföldi múzeumok tulajdonát képezik. A konzervált egyedekről digitális kamerával ellátott sztereomikroszkóp segítségével jó minőségű, multifokális képek, majd a képekről az ImageJ program segítségével – a szükséges, taxonómiában alkalmazott – mérések készültek. Ezek alapján, eredményként új fajleírások születtek. Eddig Új Guinea szigetéről 20, a tudományra új faj került leírásra több, különböző nemzetségből. Az eredmények alapján nyilvánvaló, hogy a kezdeti fajszerű jelentősen alábecsült. Az eddig egy fajnak gondolt taxonok pedig bizonyíthatóan több lépcsős, reprodukciós izoláció eredményei.

GRACIELA COLUNGA-RAMÍREZ, NADHIRAH SYAFIAH SUHAIMI, GÁBOR CECH, KÁLMÁN MOLNÁR, CSABA SZÉKELY, BOG-LÁRKA SELLYEI „Morphology and phylogeny of two closely related myxozoan parasite species: *Myxobolus tiha-nyensis* n. sp. and *Myxobolus sandrae* Reuss, 1906” című, angol nyelven tartott előadásukban fogas süllő (*Sander lucioperca*) nyálkaspórák (Myxozoa) parazitáinak vizsgál-

lati eredményéről számoltak be. A nyálkaspórások között a *Myxobolus* Bütschli, 1882, az egyik legfajgazdagabb nemzetség. A fajmeghatározás tradicionálisan a spóra és a plazmódium morfológiája, a gazda faja és a plazmódium szöveti/szervi lokalizációja alapján történik. A *Myxobolus sandrae* Reuss, 1906 fajt süllő izomzatában találták meg először, majd később igazolták, hogy perifériás idegek mentén is fejlődhet, gerincdeformitást okozva. A HUN-REN Állatorvostudományi Kutatóintézet Halkórtani témacsoportjának munkatársai a balatoni sügér állomány parazitológiai monitorozása során nyálkaspórás plazmódiumokat találtak csapósügér (*Perca fluviatilis*) izomzatában az úszósugarak tövéhez közel, valamint a gerincoszlop és a szájjüreg közelében. A *M. sandrae* fajjal mutatott morfológiai hasonlóság ellenére, a kutatók molekuláris biológiai módszerekkel és filogenetikai elemzéssel igazolták, hogy a vizsgált parazita a tudomány számára új faj, amelyet *Myxobolus tihanyensis* n. sp. néven írtak le.

ESZTERBAUER EDIT, HARDY TÍMEA, ERDEI NOÉMI, SIPOS DÓRA, VEREBÉLYI VIKTÓRIA, KOVÁCS ANTÓNIA, RENKÓ EVELIN, KAJÁN GYŐZŐ, ZSIGMOND GERGELY, RIGLER ESZTER „Halpatogén és ikrakárosító vízi penészek (Oomycota) faji diverzitásának, patogenitásának vizsgálatát és az ellenük való védekezés kidolgozását célzó kutatás eddigi eredményei” című áttekintő előadásukban a halpenészekkel kapcsolatos kutatásaik főbb mérföldköveit mutatták be. A halpenészek a petespórás gombák (Oomycota) közé tartozó gombaszerű élőlények, amelyek között több ismert halpatogén és ikrakárosító faj fordul elő. A halpenészekkel kapcsolatos vizsgálatok aktualitását főként a környezetbarát kezelési eljárás kidolgozásának szükségessége adja. Emellett a hazánkban előforduló halpenészfajok elterjedéséről és járványtanilag releváns tulajdonságairól sincsenek adatok; a halpenészfajokkal kapcsolatos vizsgálatról utoljára több mint 40 éve jelent meg hazai tanulmány (OLÁH és FARKAS, 1979). Mindezek indukálták a HUN-REN Állatorvostudományi Kutatóintézet Halparazitológia kutatócsoportjának munkáját, amelynek elsődleges célja, hogy átfogó képet kapjanak a *Saprolegnia* fajok diverzitásáról, patogenitásuk természetéről és a különféle fajok környezeti preferenciáiról. A munka során tucatnyi hazai halgazdaságban eddig több mint 250 *Saprolegnia* törzset izoláltak hal- és ikramintákból, valamint vízmintákból. Több, a tudomány számára új fajt azonosítottak, amelyek közül egy faj leírása folyamatban van. Kísérleti körülmények között igazolták a legismertebb halpatogén faj, a *Saprolegnia parasitica* morfológiai változékonyságát és az egyes törzsek közötti szignifikáns patogenitásbeli különbséget. Kutatásuk a saprolegniosis elleni biológiai védekezés lehetőségeinek vizsgálatával folytatódik, antagonisták mikroorganizmusok és az általuk termelt gátló vegyületek felhasználásával.

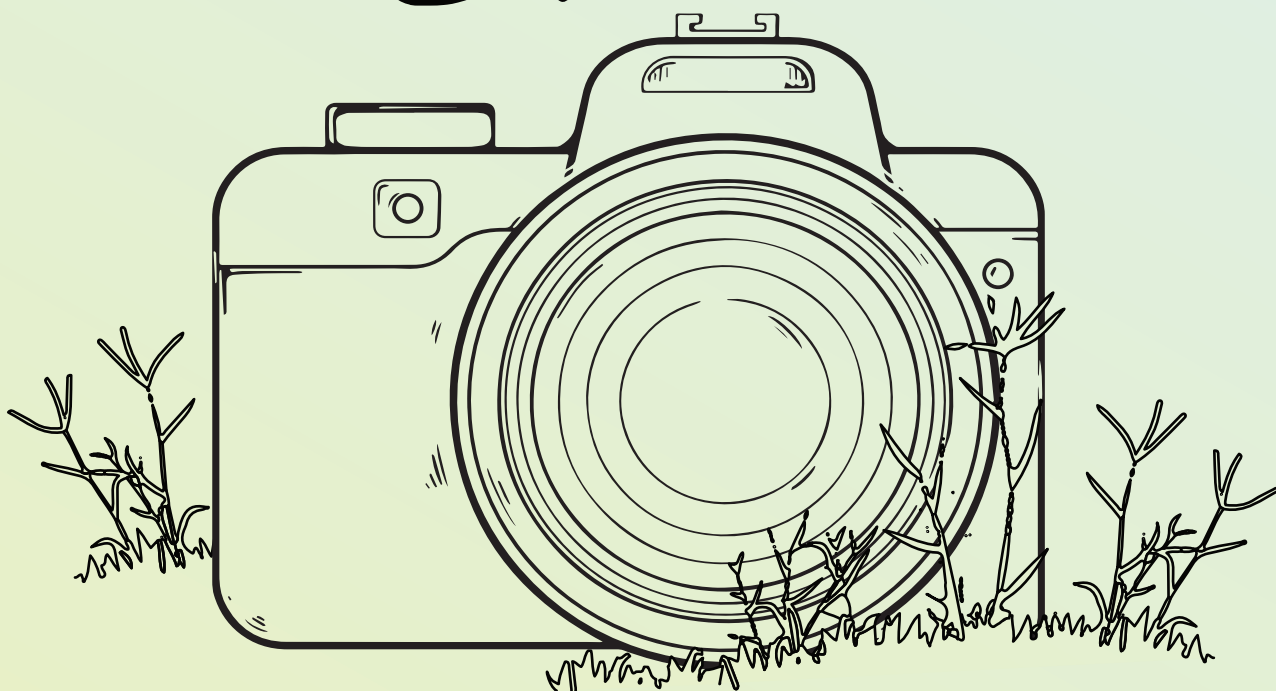
MATUZ VANESSZA, KESZŐCZE ANIKÓ, SUGATAGI ANDREA, LŐRINCZ ANNA, JÁNOSI SZILÁRD, KOSZTOLÁNYI ORSOLYA, DOBÓ ZOLTÁN „Afrikai harcsa (*Clarias gariepinus*) elhullása recirkulációs akvakultúrában (Esettanulmány)” című előadásukban afrikai harcsa elhullás halegészségügyi vizsgálatának esettörténetét mutatták be, ami egy hazai recirkulációs rendszerű halgazdaságban, takarmányváltás után következett be. A NÉBIH Éli Parazitológiai, Hal- és Méhbetegségek Osztályára beérkezett afrikai harcsa mintákon kórtani, bakteriológiai, parazitológiai és molekuláris virológiai vizsgálatokat végeztek az elhullás okának feltárása céljából. Ezt egészítették ki a vízminőség ellenőrzésével és a takarmány toxikológiai vizsgálatával. A bakteriológiai vizsgálat *Aeromonas* sp. jelenlétét igazolta a halak veséjében, a virológiai vizsgálat negatív eredményt adott (European catfish vírus, ECV és Channel catfish vírus, CCV PCR alapján). A takarmányban határérték feletti toxin nem volt kimutatható, viszont a vízben alacsony oldotttoxigén-koncentrációt, magas pH-t és határérték feletti nitrit-, nitrát-, és foszfátion-koncentrációt mértek. A vizsgálati eredmények azt valószínűsítik, hogy a baktériumfertőzöttség és vízkémiai jellemzők együttesen okozták az elhullást, miután a víz rossz minősége által okozott stressz legyengítette a halak immunrendszerét is.

NADHIRAH SYAFIQAH SUHAIMI, MUHAMMAD HAFIZ BORKHANUDDIN, BOGLÁRKA SELLYEI, GÁBOR CECHE, CSABA SZÉKELY „Exploration of actinospores and myxospores (Myxozoa) in the freshwater ecosystems of terengganu, malaysia: a preliminary study” című, angol nyelvű előadásukban malajziai édesvizek nyálkaspórás (Myxozoa) parazita faunájának előzetes vizsgálati eredményéről számoltak be. Kevéssertűjű férgeseket gyűjtöttek a Telabak tó (Terengganu, Malaysia) üledékéből, és azt találták, hogy a férgek egyedek 0,7%-a (9/1312) volt fertőzött triactinomyxon, raabeia és aurantiactinomyxon spóratípusú nyálkaspórás parazitával. Emellett a Terengganu-i piacon elérhető 14 halfajból 12-ben találtak nyálkaspórás fajt (izomzatban *Myxobolus* sp., *Henneguya* sp., farkúszóban *Thelohanellus* sp., epehólyagban *Zschokkella* sp., *Ceratomyxa* sp.). Az ismert fajok közül a *Myxobolus dykovae*, a *M. leptobarbi*, a *Thelohanellus zahrahae* és a *Henneguya shaharini* fajokat azonosították. Az eddigi eredmények a malajziai Myxozoa fauna sokféleségét mutatják, és feltételezhető, hogy több, a tudomány számára új faj is előfordul a minták között. Ezek vizsgálata folyamatban van.

Dr. Sréter Tamás
Dr. Hornung Erzsébet
Dr. Eszterbauer Edit



A GYEPEK TITKAI 5. FOTÓPÁLYÁZAT



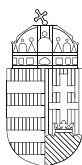
BEKÜLDHETŐ: **2025.06.30.**

további információ:
www.grasslandlifeip.hu/a-gyepek-titkai



MAGYAR NEMZETI
VIDÉKI HÁLÓZAT

EGYÜTT A MAGYAR VIDÉKÉRT!



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió

Európai Mezőgazdasági
Vidékfejlesztési Alap



A VIDÉKI TÉRSÉGEKBE BERUHÁZÓ EURÓPA