

MAGYAR ÁLLATORVOSOK LAPJA

Hungarian Veterinary Journal
Vol. 146. No. 6. – Budapest, June 2024
Established by Prof. B. Nádaskay, 1878

Parlagi sas (*Aquila heliaca*)
(Dr. HORVÁTH MÁRTON felvétele)

SZARVASMARHA

Bayes-i modellezés a gyakorlatban –
tejelő tehénállományok állományon
belüli paratuberkulózis-érintettségének
becslése

BAROMFI

Antimikrobiális rezisztencia
hazai nagylétszámú
házityúkállományokban

VADON ÉLŐ ÁLLAT

Mikroszatellita-markerkészlet fejlesztése
parlagi sasok egyedi azonosításához

EGZOTIKUS ÁLLAT

A kedvtelésből tartott nyulak fogászati
megbetegedései

LEVÉL A SZERKESZTŐSÉGHEZ

A kis extracellularis vesiculák mint
a minimális maradék betegség
(minimal residual disease, MRD)
és a terápiás hatékonyság
monitorozásának eszközei

A fogkő eltávolítását megkönnyítő
egyszerű eszközök alkalmazása kutyáknál

AKADÉMIAI BESZÁMOLÓK

Immunológia, Bakteriológia



SZARVASMARHA / BOVINE

- 323. Veres K., Lang Zs., Monostori A., Ózsvári L.: Bayes-i modellezés a gyakorlatban – tejelő tehénállományok állományon belüli paratuberkulózis-érintettségének becslése**

K. Veres, Zs. Lang, A. Monostori, L. Ózsvári: Bayesian modelling in practice. Estimation of within-herd paratuberculosis prevalence in dairy cattle herds

BAROMFI / POULTRY

- 339. Barnácz F., Kerek Á., Csirmaz B., Román I. L., Gál Cs., Horváth Á., Hajduk E., Szabó Á., Jerzsele Á., Kovács L.: Antimikrobiális rezisztencia hazai nagylétszámú házi tyúkállományokban, hasznosítási irányok alapján 2022-2023 között**

F. Barnácz, Á. Kerek, B. Csirmaz, I. L. Román, Cs. Gál, Á. Horváth, E. Hajduk, Á. Szabó, Á. Jerzsele, L. Kovács: The status of antimicrobial resistance in domestic poultry with different breeding purposes in Hungary between 2022-2023

VADON ÉLŐ ÁLLAT / WILD ANIMALS

- 357. Zsinka B., Vili N., Szabó K., Tisza Á., Csonka V., Pásztor-Kovács Sz.: Mikrosatellita-markerkészlet fejlesztése parlagi sasok (*Aquila heliaca*) egyedi azonosításához rokon fajokban leírt markerek segítségével**

B. Zsinka, N. Vili, K. Szabó, Á. Tisza, V. Csonka, Sz. Pásztor-Kovács: Cross-species testing of microsatellite markers for the individual identification of eastern imperial eagles

EGZOTIKUS ÁLLAT / EXOTIC ANIMALS

- 371. Hetényi N., Sátorhelyi T.: A kedvtelésből tartott nyulak fogászati eredetű és egyéb, következményes vagy párhuzamosan fennálló megbetegedéseinek vizsgálata**

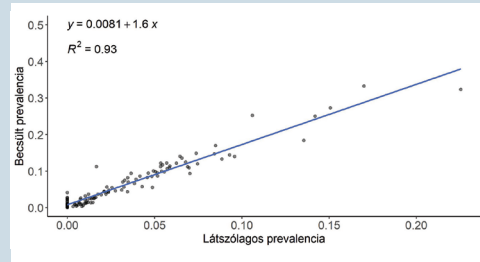
N. Hetényi, T. Sátorhelyi: Investigation of dental and other consequential or concomitant diseases in pet rabbits

LEVÉL A SZERKESZTŐSÉGHEZ

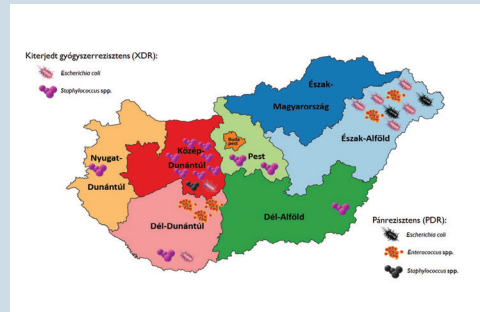
- 366.** A kis extracelluláris vesiculák mint a minimális maradék betegség (minimal residual disease, MRD) és a terápiás hatékonyság monitorozásának eszközei
- 368.** A fogkő eltávolítását megkönnyítő egyszerű eszközök alkalmazása kutyáknál

AKADÉMIAI BESZÁMOLÓK

- 379.** Immunológia, Bakteriológia



- 333.** Paratuberculosis prevalenciájának becslése



- 350.** Házityúkból izolált gyógyszerrezisztens baktériumtörzsek



- 368.** Fogköeltávolítás kutyában



- 373.** A metszőfogak túlnövése nyúlban

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>

A természettudományok újabbkori fejlődése és vívmányaiak értékesítése a gyakorlati élet terén, a részletekbe hatoló, komoly vizsgálódásnak és kutatásnak eredménye. A természettudós önzellen fáradságos buvárkodásával, mely közben csak a természeti erőknél és ezek nyilvánulásainak megismerését és értelmezését tartja, mint ideális czélt, szeme előtt, egy-egy új tételt állapít meg, a gyakorlat embere pedig a tételt átvéve, azt a gyakorlati élet czéljaira alkalmazni és értékesíteni iparkodik.

Részlet Hutýra Ferenc 1899. évi tanévnyitó beszédéből

Az Állatorvosi Főiskola születése – 1. rész

125 évvel ezelőtt, 1899 őszén, amikor a Földművelésügyi Minisztérium épp az állatorvosi szolgálat államosításán fáradozott, akadémiánk Állatorvosi Főiskolaként kezdhetette meg új tanévét. Rangjának régóta várt emelkedésével minden korábbinál értékesebb oklevelek kiadására törekedett, hogy az állatorvoslást végleg a társadalmilag megbecsült gazdasági-tudományos szakmák közé emelje. Hogy eljusson ideig, több mint tíz év kemény munkájára volt szüksége.

A törvényhozás 1888-ban szavazta meg az állategészségügy rendezéséről szóló VII. törvénycikket. Ugyanebben az évben VARGA FERENC váltotta THANHOFFER LAJOST a tanintézet vezetésében. A tanári kar elérkezettnek látta az időt az átalakulásra, mivel az európai országok, különösképp a tudományokban példaképnek tekintett Német Birodalom állatorvosokat oktató intézményei sorban fejlődtek főiskolákká, s féltő, hogy a miénk idővel ledolgozhatatlan hátránnyal marad el mögöttük. A cél eléréséhez azonban számos hiányosságot kellett legyűrn.

A Rottenbiller utcai telken, ahol 1881 óta működött, a tanintézetnek egyéb tulajdonosokkal is osztozkodnia kellett, ezért kizárólagosan nem rendelkezhetett fölötté. A tanszékeknek gyakran nem jutott elegendő pénz, így felszerelésüket nem korszerűsíthették folyamatosan. Ahogy gyarapodtak az elsajátítandó ismeretek, úgy bizonyult egyre szűkösebbnek a képzés három éve. Legsúlyosabb teherként a magasabb előképzettségű hallgatók és az olykor írni-olvasni is alig tudó gyógykovácstanoncok együttes oktatása nehezedett a tanerő vállára, hiszen a két csoport között tátongó műveltségi szakadék akadályozta a tananyag egységes fejlesztését. A helyzet javításáért a szenátus eltörölte a felvételi vizsgát, s középfokú tanulmányokat, de még nem érettségit követelt meg leendő hallgatóitól. Elsőre ez a döntés nehezen érthető, hiszen a vizsgabeszélgetés tűnik a leghatékonyabb módszernek a jelentkezők megszürése, de akkoriban a magasabb iskolai végzettség kötelezettsége már önmagában kirosztalta a kisebb tudású diákok javát.

1890-ben a tanintézet egyelőre akadémiává lépett elő. Legfontosabb változásként a képzési idő három évről négy évre hosszabbodott, így a tanárok alaposabb tan- és vizsgarendet alakíthattak ki, átdolgozhatták a szigorlatok rendszerét, s több időt szánhattak a gyakorlati oktatásra. A lelkiismeretesebb felkészülés érdekében nyilvánossá tették az összes szigorlatot, vagyis azokat annyi állatorvos, szigorló és hallgató tekinthette meg, ahány elfért a vizsgáztatás helyszínén. Az újonnan beiratkozóknak évente 30 forint tandíjat kellett fizetniük. Felmentést csak a szegény családból érkezők kaphattak, ha jó tanulmányi eredményeket értek el. Mivel a tanoncok korábban főleg lovak és kutyák kezelését gyakorolhatták, az akadémia a földművelésügyi minisztérium segítségével immáron a gödöllői koronauradalomba küldhette őket egyéb fajok és fajták tanulmányozására. Tervezte továbbá egy poliklinika építését többféle beteg állat gyógyítására, hogy a gyakorlat helyben is lehetséges legyen.

Valamennyi intézkedés a főiskolai váltást készítette elő, ezért mindenki átmenetként tekintett az akadémiai korszakra. A hallgatók, akiknek a szeme előtt bécsi társaik példája lebegett, már 1890-ben szervezkedtek a valóban vágyott rangemelkedés mihamarabbi bekövetkezéséért. HUTÝRA FERENC akkor még kénytelen volt lehúteni kedélyüket, hiszen tisztában volt az alma mater viszonyaival és lehetőségeivel, s tudta, hogy a felettes hatóságok elutasították volna az elsietett kérelmet.

Bozó Bence Péter

FŐSZERKESZTŐ / EDITOR-IN-CHIEF

Dr. BALKÁ Gyula

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG / EDITORIAL BOARD

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

SZERKESZTŐSÉGI TITKÁR

Tóth Zsuzsanna

SZERKESZTŐSÉG / EDITORIAL OFFICE

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

KIADÓ / PUBLISHER

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

HIRDETÉSEK FELVÉTELE

Telefon: (36-70) 232-4231, (36-1) 362-8130
Telefax: (36-1) 470-0410
E-mail: info@agarlapok.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

Kiszarosi 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



Bayesian modelling in practice. Estimation of within-herd paratuberculosis prevalence in dairy cattle herds

K. Veres^{1*}
Zs. Lang¹
A. Monostori²
L. Ózsvári³

1. Állatorvostudományi Egyetem,
Gazdaságtudományi
és Biostatistikai Intézet,
Biostatistika Tanszék,
H-1078 Budapest, István u. 2

2. Állattenyésztési
Teljesítményvizsgáló Kft., Gödöllő

3. Állatorvostudományi Egyetem,
Gazdaságtudományi
és Biostatistikai Intézet,
Törvényszéki Állatorvostani
és Gazdaságtudományi Tanszék,
Budapest

*e-mail: veres.katalin@
student.univet.hu

Bayes-i modellezés a gyakorlatban – tejelő tehénállományok állományon belüli paratuberkulózis- érintettségének becslése

Veres Katalin^{1*}, Lang Zsolt¹, Monostori Attila², Ózsvári László³

ÖSSZEFOGLALÁS

A Bayes-i módszertan széles körben elterjedt fertőző betegségek prevalenciájának modellezésére az állatorvosi szakirodalomban, hiszen ezzel a megközelítéssel a korábbi ismeretek és az új adatok egyszerre építhetők be a becslésekbe. A szerzők áttekintik a Bayes-i modellezés alapvető fogalmait és működési elveit, továbbá bemutatják, hogyan alkalmazható ez a módszer a gyakorlatban a paratuberkulózis valódi prevalenciájának telepi szintű becslésére tejelő szarvasmarhák esetében (<https://github.com/VeresKatalin/PTBC>). A modell eredményei alapján egyszer ellett tehének esetében a valódi prevalencia a látszólagos prevalencia 1,6-szorosaként, többször ellett teheneknél pedig 1,5-szöröseként becsülhető.

SUMMARY

Background: Bayesian methodology is widely used in veterinary science to model the prevalence of infectious diseases. The main reason for the rapid spread of this methodology is that the Bayesian approach allows the incorporation of both prior knowledge and new data into the estimates.

Objectives: The objective of this paper is to give an overview of how the Bayesian methodology works and to present its key concepts. We illustrate the concept, the method, and the interpretation of the outcome by modelling the within-herd prevalence of paratuberculosis (PTBC) infection of individual dairy cattle farms.

Materials and Methods: In our study, Bayesian hierarchical modelling was used to estimate the probability of PTBC infection among primi- and multiparous cows. The model incorporates historical priors based on a nationwide voluntary screening data. Linear regression was fitted to the outcome values obtained from the model to provide thumb rules for prevalence estimation. Simulation was used to evaluate the accuracy of the estimates. In addition, based on the results of the model, we proposed fast and straightforward methods for estimating these quantities.

Results and Discussion: Based on the regression fitted to all individual results, a simple multiplication of 1.6 for primiparous and 1.5 for multiparous cows is sufficient to get an approximate estimate of the true PTBC prevalence. The simulation study showed that the true prevalence was covered by the 95% credible interval in approximately 90% of the simulated herds, both for primi- and multiparous cows. Testing only a given proportion of the cows in the herds did not change the coverage level but decreased the precision providing wider credible intervals. Understanding the difference between apparent and true prevalence is essential in the quantitative analysis of infectious diseases. Bayesian methods can be used to estimate the true prevalence, helping the herd management to assess the damage caused by infection and develop appropriate preventive measures.

SZARVASMARHA

The status of antimicrobial resistance in domestic poultry with different breeding purposes in Hungary between 2022-2023

F. Barnácz¹
Á. Kerek^{1,2*}
B. Csirmaz¹
I. L. Román¹
Cs. Gál¹
Á. Horváth¹
E. Hajduk¹
Á. Szabó¹
Á. Jerzsele^{1,2}
L. Kovács^{2,3,4}

1. Gyógyszertani és Méregtani Tanszék, Állatorvostudományi Egyetem, H-1078 Budapest István u. 2.

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

3. Állathigiéniai, Állomány-egészségtani Tanszék és Mobilklinika, Állatorvostudományi Egyetem, Budapest

4. Poultry-Care Kft., Újszász

*e-mail: kerek.adam@univet.hu

Antimikrobiális rezisztencia hazai nagylétszámú házityúk-állományokban, hasznosítási irányok alapján 2022-2023 között

Barnácz Franciska¹, Kerek Ádám^{1,2*}, Csirmaz Bence¹, Román István László¹, Gál Csaba¹, Horváth Áron¹, Hajduk Eszter¹, Szabó Ábel¹, Jerzsele Ákos^{1,2}, Kovács László^{2,3,4}

ÖSSZEFOGLALÁS

Az antimikrobiális rezisztencia (AMR) globális terjedése komoly fenyegetést jelent az állat- és közegészségügyre, amely a rendszeres és átfogó AMR-felmérések fontosságát hangsúlyozza. A szerzők jelen kutatásának célja a magyarországi házityúkállományok AMR-helyzetének felmérése volt, különös tekintettel az állategészségügy szempontjából fontos antibiotikumokra. A minimális gátló koncentrációk meghatározása alapján összehasonlítottuk a húshasznú, az árutójás-termelő és a tenyészállományok rezisztenciahelyzetét, ahol a húshasznú állományok mutatták a legmagasabb rezisztenciaszintet. A hasznosítási típusok közötti összehasonlítás szignifikáns különbségeket tárt fel.

SUMMARY

Background: Antimicrobial resistance (AMR) represents a significant contemporary challenge, necessitating national action plans complemented by continuous and targeted monitoring efforts. The critical need for such monitoring is especially pronounced for pathogens that pose a substantial risk to both animal and public health, within varied geographical contexts.

Objectives: This study aimed to evaluate the susceptibility of key pathogenic bacteria – *Staphylococcus*, *Enterococcus* and *Escherichia coli* – to essential antimicrobial agents. These bacteria were selected due to their significant impact on animal health and their potential threat to public health, underscoring the importance of understanding their resistance patterns in large domestic flocks.

Materials and Methods: In several predefined regions in Hungary, we collected fifteen tracheal and fifteen cloacal swab samples from at least three sites per region. This extensive sampling facilitated the isolation of bacterial strains, whose sensitivity was subsequently assessed through minimum inhibitory concentration (MIC) determination. The resultant data were then analyzed to discern any significant variances in resistance patterns in different types of livestock utilization.

Results and Discussion: Our findings revealed marked differences in AMR profiles, particularly between meat-producing herds and others. Notably, vancomycin resistance of *Staphylococcus* from breeding herds reached 19.7%, highlighting a potential health crisis. Resistance to amoxicillin and neomycin was generally low, under 20%. *Enterococcus* showed a drastic 91.6% resistance to spectinomycin in meat flocks, contrasted with 23.3% in breeding flocks. Sulphonamide resistance was significantly varied, peaking in breeding flocks at 83.6%. *Escherichia coli* resistance to several antibiotics was significantly higher in meat herds than in breeding herds, underscoring the need for targeted interventions. The pronounced AMR variances in different types of livestock underline the necessity for tailored surveillance and interventions. Our study sheds light on the AMR scenario within Hungary's agricultural sector, offering insights for developing more nuanced AMR management and control strategies.

BAROMFI

Cross-species testing
of microsatellite markers
for the individual
identification of
eastern imperial eagles
(*Aquila heliaca*)

B. Zsinka^{1*}

N. Vili¹

K. Szabó¹

Á. Tisza²

V. Csonka¹

Sz. Pásztory-Kovács¹

Mikroszatellita-markerkészlet fejlesztése parlagi sasok (*Aquila heliaca*) egyedi azonosításához rokon fajokban leírt markerek segítségével

Zsinka Bernadett^{1*}, Vili Nóra¹, Szabó Krisztián¹, Tisza Ádám²,
Csonka Veronika¹, Pásztory-Kovács Szilvia¹

1. Állatorvostudományi Egyetem,
Biológiai Intézet, Zoológiai
Tanszék, H-1077 Budapest,
Rottenbiller utca 50.

2. ELTE Természettudományi Kar,
Állatrendszertani és Ökológiai
Tanszék, Budapest

*e-mail: zsinka.bernadett@univet.hu

ÖSSZEFOGLALÁS

A hazánkban fokozottan védett parlagi sas (*Aquila heliaca*) ökológiája territoriális viselkedéséből adódóan jól vizsgálható nem-invazív módon gyűjtött minták (vedlett tollak) DNS-profilozásával. A szerzők célja a fajon belüli egyedi azonosításra Magyarországon korábban alkalmazott mikroszatellita-markerkészlet továbbfejlesztése volt, rokon fajokban leírt markerek segítségével. A 26 marker tesztelését követően összeállított 17 markeres készlet felbontóképessége nyolc nagyságrenddel meghaladja a korábban használt készletét (az identitási valószínűség 10^{-6} -ról 10^{-14} -re csökkent), ezzel biztosítva a parlagi sasok növekvő populációjában is megbízható egyedi azonosítást.

SUMMARY

Background: DNA profiling allows the study of population structure, dispersal and survival of protected species and can play an important role in mitigating wildlife crime. The eastern imperial eagle (*Aquila heliaca*) is a globally vulnerable raptor which has been actively monitored in Hungary for decades, using DNA profiling based on microsatellite markers. However, due to the rapid growth of the population, additional markers are required for reliable individual identification in the future.

Objectives: Our aim was to increase the resolution of the microsatellite marker set currently used for the individual identification of the eastern imperial eagle with cross-species markers described in related species.

Materials and Methods: We tested 26 cross-species microsatellite markers, out of which six were described in the Spanish imperial eagle (*A. adalberti*), 13 in the Japanese golden eagle (*A. chrysaetos japonica*) and seven in the white-tailed eagle (*Haliaeetus albicilla*). First, we tested the markers in monoplex PCR reactions in 4–15 unrelated individuals, using DNA from shed feathers of breeding individuals collected between 2011 and 2022. Then, we created multiplexes of the polymorphic markers where possible to reduce genotyping costs. Lastly, we tested the markers for Hardy-Weinberg equilibrium and the presence of null alleles, and estimated the probabilities of identity for the new marker set.

Results and Discussion: In general, the polymorphism and amplification success of markers were positively correlated with relatedness between the eastern imperial eagle and the source species. We selected 17 markers for the final marker set, seven previously used and ten newly tested markers (two eastern imperial eagle, ten Spanish imperial eagle, three Japanese golden eagle and two white-tailed eagle markers). All markers were in Hardy-Weinberg equilibrium and no null alleles were detected. The probability of identity decreased compared to the old marker set (from 10^{-6} to 10^{-14}), ensuring the reliable individual identification of eastern imperial eagles in the future.

VADON ÉLŐ ÁLLAT

Investigation of dental and other consequential or concomitant diseases in pet rabbits

N. Hetényi^{1*}
T. Sátorhelyi²

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

2. Exo-Pet Állatgyógyászati
Centrum, Budapest

*e-mail:
Hetenyi.Nikoletta@univet.hu

A kedvtelésből tartott nyulak fogászati eredetű és egyéb, következményes vagy párhuzamosan fennálló megbetegedéseinek vizsgálata

Hetényi Nikoletta^{1*}, Sátorhelyi Tamás²

ÖSSZEFOGLALÁS

Nyulaknál gyakoriak a fogászati rendellenességek. A szerzők célja az volt, hogy adatokat gyűjtsenek a malokklúzióval diagnosztizált nyulakról az Exo-Pet Állatgyógyászati Centrum adatbázisának felhasználásával ($n = 150$). A nyulak többségénél ($n = 114, 76,0\%$) kizárólag az őrlőfogakat érintő malokklúziót, 36 egyednél (24%) pedig az őrlő- és metszőfogakat is érintő malokklúziót diagnosztizáltak. A legkevésbé a felső 6-os, a legnagyobb mértékben pedig a jobb alsó és felső 2-es őrlőfogak szorultak korrekcióra. Huszonhat nyúlnál alakult ki fogeredetű tályog. A fogászati problémákon túl a legfontosabb kórképek között volt az elhízás ($n = 19$), az epiphora ($n = 14$) és az emésztőszervi problémák ($n = 10$).

SUMMARY

Background: Rabbits are popular pet animals. Improper nutrition frequently leads to common diseases such as dental diseases, diarrhoea or other gastrointestinal diseases.

Objectives: The study aimed to collect data from rabbits diagnosed with malocclusion or incisor malocclusion.

Materials and Methods: Data were collected at the Exo-Pet Veterinary Clinic in Budapest, Hungary. The selected rabbits visited the clinic between 01.11.2022 and 01.09.2023. Only rabbits diagnosed with caudal malocclusion and/or incisor malocclusion were selected. Recorded data were the age, sex, breed, diagnosis, number of veterinary visits, and affected teeth. Fisher's exact test was used to evaluate the association between age (≤ 4 years old, > 4 years old), gender (male or female), and the number of diagnosed health problems (≤ 2 or more). Lower p-values than 0.05 were significant.

Results and discussion: A total of 150 records were collected. Most of the rabbits were male (61.3%) and more than 90% of the rabbits were dwarf. More rabbits were diagnosed only with malocclusion ($n = 114, 76.0\%$) and 36 (24%) had both malocclusion and incisor malocclusion. The least affected teeth were the upper-left (1.7% of the affected teeth) and upper-right (2.1%) cheek teeth no. 6, as well as incisors (3.2%). The most affected teeth were lower-right (6.5%) and upper-right cheek (6.3%) teeth no. 2. Twenty-six rabbits had dental abscesses and ten of them had surgery during the examined period. The most frequent other clinical signs of the rabbits besides dental disease were obesity ($n = 19$), epiphora ($n = 14$), and digestive disorders, such as gastrointestinal stasis syndrome and ileus ($n = 10\%$). The only significant association was found between age and the number of diagnosed health problems ($p = 0.01735$) as older rabbits had more diseases. As previous studies showed front teeth were less affected by malocclusion than cheek teeth

Immunológia

A szekcióban két előadást jelentettek be. A szekció társelnökei FODOR LÁSZLÓ és MAGYAR TIBOR voltak.

ABONYI FLÓRA, ESZTERBAUER EDIT, BASKA FERENC, HARDY TÍMEA és DOSZPOLY ANDOR *önreplikálódó DNS- és RNS-vaksinák alkalmazhatóságának vizsgálatáról számoltak be pontyok tavaszi viraemiája (SVCV) ellen*. A pontyok tavaszi viraemiáját okozó vírus (Spring viremia of carp virus, SVCV) a *Rhabdoviridae* családba tartozó RNS-vírus, amely az egész világon elterjedt, és elsősorban a pontyállományokban (*Cyprinus carpio*) okoz jelentős elhullásokat. Megfelelő nukleinsav alapú (DNS-, RNS-, és önreplikálódó) vakcinák fejlesztésének a járványok elleni védekezési stratégiában fontos szerepe van. Munkájuk célja SAV (Salmonid alphavirus) önreplikálódó prototípus DNS- és RNS-vaksinák tesztelése volt pontyfélékben, ezek hatékonyságának összehasonlítása a korábbi DNS-vaksinakonstrukciókkal *in vivo* állatkísérletes vizsgálatokban. Munkájuk során az SVCV-G génjét expresszáló SAV-replikont terveztek, és hatékonyságát a korábban leírt pcDNA3-SVCV-G konstrukcióval hasonlították össze pontyokban. A SAV-replikont burok nélküli RNS formában (pSAV-RNS-SVCV-G) és DNS-alapú vektorként (pSAV-DNS-SVCV-G) is alkalmazták. A kísérletes fertőzés után 30 nappal a kontroll és a pSAV-RNS-SVCV-G-vel vakcinázott csoportban 44%, a pcDNA3-SVCV-G csoportban 52%, míg a pSAV-DNS-SVCV-G csoportban a mortalitás csak 8% volt. Eredményeik alapján a burok nélküli RNS-ként alkalmazott SAV-replikon és a pcDNA3-alapú vakcina nem váltott ki védelmet az SVCV-vel szemben, a DNS-ként alkalmazott SAV-replikon azonban jelentős védelmet mutatott egyetlen, kis dóziszú im. injekciót követően.

Eredményeik azt mutatják, hogy a SAV-alapú replikonvakcinák a jövőben potenciális vakcinajelöltként szolgálhatnak a nem lazacfélék akvakultúrájában is, azonban további klinikai és terepi vizsgálatok szükségesek a hatékonyság megerősítéséhez. Kérdésre válaszolva elmondták, hogy a DNS-vaksinák jobb tárolhatósága és stabilitása az állatorvosi gyakorlatban előny az RNS-vaksinához képest. Véleményük szerint továbbá a vakcina beadására lazacféléken is használható lehet az ozmotikus sokkal történő bejuttatás.

GULYÁS DOMINIK, JANKOVICS ISTVÁN, DÉNES BÉLA, FÖLDI DÓRA, RHIANNON RODGERS, KATIE COMMINS, ANDÓCS GÁBOR és LŐRINCZ MÁRTA *különböző RIG-I antagonisták daganatellenes hatását vizsgálták vese-adenocarcinoma egérmodelljén*. A retinsavval indukálható gén I (RIG-I) jelátviteli útvonal aktiválása a tumoros sejtek