



HRVATSKA VETERINARSKA KOMORA



2025.
33/3

UDK 619 • ISSN 1330-2124

HRVATSKI VETERINARSKI UJESNIK



This title
is indexed in

CAB Abstracts

UPISNINA U HVK**OBVEZA PLAĆANJA ČLANARINE HVK****LICENCIJA HVK****Cijenjeni,**

Želimo Vas podsjetiti na obvezu plaćanja članarine Hrvatskoj veterinarskoj komori. Radi lakšeg vođenja naših evidencija dogovorite obročnu otplatu mjesečnom obustavom od plaća. Obustave od plaća za obvezu članarine mogu biti mjesečne (12x10 €), dvomjesečne (6x20 €) ili tromjesečne (4x30 €). Spremni smo Vam prema dogovoru poslati i uplatnice za skupnu uplatu (članarina HVK i upisnine u HVK oslobođene su PDV-a).

UPISNINA - potrebno nas je izvijestiti o svakoj promjeni broja djelatnika u vašoj organizaciji (odlazak u mirovinu, odlazak, zaposlenje novog radnika). Svaki veterinar - član HVK dobiva svoj članski broj. Za upis u članstvo HVK treba ispuniti Upitnik, uz popunu osobnih i općih podataka koji šaljemo na vaš upit.

LICENCIJA - veterinari koji nisu članovi HVK, ili nisu podmirili obveze plaćanja članarine HVK neće moći dobiti licenciju za rad u Republici Hrvatskoj. Licencija je propisana - Zakonom o veterinarstvu (NN, 82/2013, 148/2013), te Pravilnikom o uvjetima i postupku izdavanja, produljivanja i oduzimanja odobrenja za rad veterinaru (licencije) (NN 2/2010, 33/2013). HVK članovima koji ne plaćaju članarinu duže od 2 godine neće dostavljati besplatni primjerak Hrvatskog veterinarskog vjesnika.

Upute i daljnja pojašnjenja možete dobiti u HVK - tel. 01/2441-021 (tajnik HVK) ili tel.: 01/2441-009 (poslovna tajnica) ili tel. 01/2440-317, fax: 01/2441-068 (računovodstvo).

NAČIN UPLATE UPISNINE I ČLANARINE HVK 2025. UPISNINA

Na temelju čl. 127. st. 3. Zakona o veterinarstvu (NN 82/2013, 148/2013) članstvo u HVK je obvezno. Poslove veterinarske djelatnosti mogu obavljati samo veterinari uz odobrenje za rad (licenciju), koju daje HVK na vrijeme od 5 godina, sukladno čl. 126. st. 3. i čl. 129. st. 1. Zakona o veterinarstvu.

Na sjednici Upravnog odbora HVK, održanoj 30. ožujka 2023., donesena je Odluka o visini upisnine i članarine, a primjenjuje se od 1. lipnja 2023.

**Upisnina iznosi 133,00 € i plaća se na
IBAN: HR8623600001101250492
(Zagrebačka banka),**

poziv na broj 169 - broj članske iskaznice HVK (ako je poznat).

Upisnina se može plaćati u ratama (najviše 10 rata).

Uz ispunjen Upitnik temeljem kojeg se obavlja upis (dobiva se u Komori), potrebno je poslati i kopiju uplate (virmana) iz koje je vidljivo za koga je uplata izvršena. Obvezno upisati naziv i adresu poslodavca!

Umirovljenici su oslobođeni plaćanja upisnine.

Nezaposleni su dužni platiti upisninu kada se zaposle.

MOLIMO VAS DA NALOG ZA PLAĆANJE ISPUNITE OVAKO:

UNIVERZALNI NALOG ZA PLAĆANJE			
PLATITELJ (naziv i adresa):		IBAN i broj računa primatelja:	
		HR 86 23 60 00 01 10 12 50 49 2	
PRIMATELJ (naziv i adresa):		Model: Pošta na broj primatelja:	
HRVATSKA VETERINARSKA KOMORA Zagreb		00 169 - b r . č l . i s k .	
BIC ili naziv banke primatelja:		Šifra namjene: Opis plaćanja:	
		UPISNINA U HVK	
Priloge (opcije):		Datum izdavanja:	
Počet korisnika PU		Potpis korisnika PU	
Valuta (opcije):		Troškovi (opcije):	

ČLANARINA

Članarina za zaposlene veterinare iznosi 120,00 € godišnje, a može se plaćati jednokratno, dvokratno (2 x 60,00), tromjesečno (4 x 30,00) ili 10,00 € mjesečno na

IBAN: HR8623600001101250492 ,

poziv na broj odobrenja 555 - broj članske iskaznice HVK.

Članarina je za umirovljene veterinare 10,00 € godišnje

Kopiju uplate i popis poslati na adresu HVK, Heinzelova 55, Zagreb, ili na tel.: 01/2441-009, tj. fax: 01/2441-068.

Nezaposleni su oslobođeni plaćanja članarine do zaposlenja.

MOLIMO VAS DA NALOG ZA PLAĆANJE ISPUNITE OVAKO:

UNIVERZALNI NALOG ZA PLAĆANJE			
PLATITELJ (naziv i adresa):		IBAN i broj računa primatelja:	
		HR 86 23 60 00 01 10 12 50 49 2	
PRIMATELJ (naziv i adresa):		Model: Pošta na broj primatelja:	
HRVATSKA VETERINARSKA KOMORA Zagreb		00 555 - b r . č l . i s k .	
BIC ili naziv banke primatelja:		Šifra namjene: Opis plaćanja:	
		ČLANARINA HVK	
Priloge (opcije):		Datum izdavanja:	
Počet korisnika PU		Potpis korisnika PU	
Valuta (opcije):		Troškovi (opcije):	

Molimo Vas da obavijestite HVK u slučaju prestanka radnog odnosa doktora veterinarske medicine u Vašoj tvrtci (umirovljenje ili prestanak radnog odnosa), u slučaju smrti Vašeg djelatnika (bivšeg ili sadašnjeg) te u slučaju novog zaposlenja. Novozaposleni djelatnici trebaju ispuniti „Upitnik za upis“ (na web stranici: www.hvk.hr) te ga zajedno s uplatnicom poslati na fax, poštom ili emailom (hvk@hvk.hr).



2025.
33/3

UDK 619 * ISSN 1330-2124

HRVATSKI VETERINARSKI UJESNIK

SADRŽAJ

HRVATSKA VETERINARSKA KOMORA

- Kratki osvrt na rad Hrvatske veterinarske komore od 1. lipnja 2025. do 31. kolovoza 2025. godine..... 3
- Godišnja izborna skupština Federacije veterinaru Europe, Leuven, od 26. do 28. lipnja 2025. 10
- Novi članovi Hrvatske veterinarske komore..... 13
- Popis objavljenih propisa 13
- Besplatni oglasi 13
- Priča o dvije livade. 14
- Druga obavijest, Veterinarski dani 2025., Split..... 24

VETERINARSKI FAKULTET U ZAGREBU

- VetNEST CEEPUS ljetne škole u ak. god. 2024./2025... .. 44
- Veterinarski fakultet na međunarodnoj konferenciji Europskog udruženja za međunarodno obrazovanje (EAIE, Göteborg, Švedska, 9. – 12. rujna. 48
- Sveučilišni udžbenik skupine autora s Agronomskog fakulteta i Veterinarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Siliranje voluminozne krmе 50
- Diplomirali na Veterinarskome fakultetu..... 51
- Magistrirali/doktorirali na Veterinarskome fakultetu 52
- Poljoprivreda i prehrambena industrija ostaju prioritet Europske komisije za razdoblje od 2028. do 2034. godine..... 54

ZNANSTVENI I STRUČNI SKUPOVI

- Edukativni seminar, LABOKLIN AKADEMIJA, Zagreb, 24. svibnja 2025..... 58

EGZOTIČNE I DIVLJE ŽIVOTINJE

- Najčešće zarazne i invazijske bolesti afričkih patuljastih ježeva (*Atelerix albiventris*) u zatočeništvu 60

ZNANSTVENI I STRUČNI RADOVI

- Prijenos uzročnika bolesti na sučelju divlje životinje – domaće životinje: pregled dosadašnjih spoznaja i osvrt na stanje u Hrvatskoj..... 66
- Tumori mliječne žlijezde u kunića.. 77

PROVJERITE SVOJE ZNANJE

- Planocelularni karcinom kože aksilarne regije u hrčka 82

VETERINARSKA POVIJESNICA

- Doprinos Hrvatsko-slavonskog gospodarskog društva razvoju stočarstva i veterinarstva od 1842. do 1849. godine 86

IN MEMORIAM

- Prof. emeritus. Mensur Šehić (1956. – 2025.) 96
- Dr. sc. Marko Premzl (1971. – 2025.) 98
- Željko Stanković, dr. med. vet. (1954. – 2025.) 99

UPUTE SURADNICIMA

- Informativni dio HVV-a..... 76
- Znanstveno-stručni dio HVV-a 77

HRVATSKI VETERINARSKI VJESNIK

Kroatischer Veterinärmedizinischer Anzeiger
Croatian Veterinary Report

Izlazi 4 puta godišnje

Izdavači
Herausgebern
Publishers
Hrvatska veterinarska komora
Croatian Veterinary Chamber
Heinzelova 55, 10000 Zagreb
R. Hrvatska
tel./faks 01/2441-021; 2441-009; 2440-317
e-mail: hvk@hvk.hr
Web stranica: <https://www.hvk.hr>
matični br.: 3255034
IBAN: HR862360001101250492 (ZG banka Zagreb)

Veterinarski fakultet
Sveučilišta u Zagrebu
University of Zagreb
Faculty of Veterinary Medicine
Heinzelova 55, 10000 Zagreb
tel. 01/2390-111, fax. 01/2441-390
OIB: 36389528408
Web stranica: <https://www.vet.unizg.hr>

Glavni urednik
Hauptredakteur
Editor-in-Chief
e-mail
doc. dr. sc. Dražen Đuričić, dr. med. vet.
Kralja Zvonimira 35, 48350 Đurđevac
mob.: 099 675 8408
urednik.hrv.vet.vjesnik@gmail.com

Urednici
Redakteure
Editors
prof. dr. sc. Petar Džaja
doc. dr. sc. Dražen Đuričić
prof. dr. sc. Krešimir Severin

Uredništvo
Redaktion
Editorial Board
prof. dr. sc. Jasna Aladrović, prof. dr. sc. Nenad Turk, izv.
prof. dr. sc. Marko Hošteter, izv. prof. dr. sc. Silvijo Vince,
izv. prof. dr. sc. Dean Konjević, prof. dr. sc. Tomislav Mašek,
doc. dr. sc. Diana Brozić, dr. sc. Valentina Plichta, izv. prof. dr.
sc. Ivan-Conrado Šoštarić-Zuckermann, izv. prof. dr. sc. Mirna Brkljačić, dr. sc. Ivan Vlahek, doc. dr. sc. Franjo Martinković, izv. prof. dr. sc. Maja Maurić Maljković, prof. dr. sc. Maja Popović, doc. dr. sc. Tomislav Mikuš, izv. prof. dr. sc. Zoran Vrbanc, izv. prof. dr. sc. Željko Gottstein, doc. dr. sc. Krešimir Matanović, Željana Klječanin Franić, prof., dr. sc. Anđelko Gašpar, izv. prof. dr. sc. Jozo Grbavac, Zoran Jugonović, dr. med. vet., dr. sc. Saša Legen, izv. prof. dr. sc. Marko Matijević, doc. dr. sc. Ivan Križek, doc. dr. sc. Mislav Kovačić, Nikolina Kralj Vlahek, dr. med. vet., Barbara Boljkovac dr. med. vet., izv. prof. dr. sc. Gordana Gregurić Gračner, Ivan Zemljak, mag. univ. med. vet.

Lektori
Lektoren
Lectors
Željana Klječanin Franić, prof. - hrvatski jezik
Janet Ann Tuškan, prof. - engleski jezik

Tisak
Druck
Printed by
Tiskara Zelina d.d.,
10380 Sv. I. Zelina, K. Krizmanić 1,
tel: 01/2060-370, fax: 01/2060-242
e-mail: info@tiskara-zelina.hr

Naklada / Auflage
Number of Copies
2410 primjeraka

Autor fotografije naslovnice: prof. dr. sc. Krešimir Severin

Članovi HVK dobivaju časopis besplatno = Für Kammer-mitglieder kostenlos = The Croatian Veterinary Association members receive the journal free of charge (osim onih koji ne plaćaju redovito članarinu).

Godišnja pretplata = Jahresabonnement = Annual subscription - 13 eura - ž.r. 2360000-1101250492 Zagrebačka banka d. d. Zagreb poziv na br. 02 200-1. Inozemna pretplata s poštarinom = Im Ausland Jahre-sabonnement = Abroad, annual subscription - 32 eura.

Potpisani autori priloga sami odgovaraju za svoje stavove i iskazana mišljenja = Die unterzeichneten Autoren der Beiträge sind für eigene Stellungnahmen und vorgetragene Meinungen selbst verantwortlich = The signed authors bear the sole responsibility for their points of view and presented opinions.

OGLAŠAVANJE U HRVATSKOME VETERINARSKOM VJESNIKU

Hrvatski veterinarski vjesnik izlazi kontinuirano već 32. godinu s trenutnom nakladom od 2390 primjeraka. Dobivaju ga članovi Hrvatske veterinarske komore (HVK) besplatno na svoju kućnu adresu. Članstvo u Komori obvezno je za sve veterinare koji obavljaju poslove veterinarske djelatnosti na području Republike Hrvatske. Članstvo u Komori dobrovoljno je za veterinare koji ne obavljaju veterinarsku djelatnost neposredno, koji obavljaju djelatnost izvan Republike Hrvatske, umirovljene veterinare i nezaposlene veterinare, veterinarske tehničare te veterinare iz inozemstva s prebivalištem ili bez prebivališta na području Republike Hrvatske. Članovi HVK su i djelatnici Veterinarskoga fakulteta u Zagrebu kao i djelatnici Hrvatskoga veterinarskoga instituta.

Ako nabrojena čitalačka publika djelomično ili potpuno čini Vaše ciljano tržište, pozivamo Vas da kao jedan od načina promidžbe svojih proizvoda, usluga ili svoje tvrtke odaberete oglašavanje u Hrvatskome veterinarskome vjesniku.

Cjenik oglašavanja u HVV-u:

Crno -bijeli oglasi: 1/1 stranica - 212 eura; 1/2 stranice - 106 eura; 1/4 stranice - 53 eura

Oglasi u boji: 1/1 stranica - 372 eura; 1/2 stranice - 186 eura; 1/4 stranice - 93 eura.

Oglas u boji-korice: prednja strana 1/2 - 664 eura; 1/1 unutarnja strana (prednja ili stražnja) - 425 eura; 1/1 zadnja strana - 530 eura

U spomenute cijene nije uključen PDV.

Ako oglašavate VMP, oglašavanje mora biti u skladu sa Zakonom o veterinarsko-medicinskim proizvodima (NN, 84/2008, 56/2013) i Pravilnikom o oglašavanju veterinarskomedicinskih proizvoda (NN, 146/2009).

Predračun za oglas ispostavit će Vam Ured stručne službe HVK te Vas molim da uz oglas pošaljete sve podatke o svojoj tvrtki nužne za R1 račun (naziv tvrtke, OIB, adresa). Za sve dodatne informacije upite pošaljite na e-poštu: urednik.hrv.vet.vjesnik@gmail.com

Zahvaljujemo svim dosadašnjim kao i budućim oglašivačima koji će, vjerujem, pronaći interes za oglašavanje u najtiražnijem veterinarskom časopisu.

KRATKI OSVRT NA RAD HRVATSKE VETERINARSKJE KOMORE

1. lipnja 2025. do 31. kolovoza 2025. godine

Poštovane kolegice i kolege, članovi Hrvatske veterinarske komore!

U tekstu koji slijedi dan je kratki osvrt na rad predsjedništva, Upravnog odbora i odjela Hrvatske veterinarske komore (HVK) u razdoblju od 1. lipnja 2025. do 31. kolovoza 2025. godine.

Dana 5. lipnja 2025. predstavnici HVK-a pozvani su od predsjednika Austrijske veterinarske komore Kurta Fruhwiertha u Beč na sastanak i sudjelovanje na njihovom forumu OTK Future talks.

Tom je prilikom potpisan i Sporazum o suradnji dviju komora u razmjeni iskustava i znanja te postizanju zajedničkih ciljeva u veterinarskoj struci na nacionalnoj i EU razini. Važno je napomenuti da je Austrijska veterinarska komora prvi put potpisala sporazum o suradnji s nekom drugom komorom. Zajedničkom sastanku u prostorijama Austrijske komore prisustvovali su, osim hrvatskih i austrijskih, i predstavnici Njemačkog udruženja veterinara praktičara BPT, a s njima i predsjednik FVE-a Siegfried Moder te predstavnici veterinarske komore Sjeverne Makedonije. Prilikom potpisivanja sporazuma obje su strane

pripremile izlaganja posvećena aktualnim temama i budućim izazovima s kojima se suočava veterinarska struka – sigurnost hrane i promjene u prehrambenim navikama ljudi, širenje visokopatogene influence ptica po Europi, što čeka veterinare praktičare u budućnosti te razlike u razmišljanju „starih“ i „mladih“ veterinara u veterinarskim organizacijama.

Dana 7. lipnja 2025. predsjednik HVK-a Ivan Zemljak, univ. mag. med. vet. sudjelovao je na 32. Bavarskim veterinarskim danima koji su održani u Bambergu od 5. do 7. lipnja 2025. godine. Na skupu su u više sekcija održana predavanja iz područja velike prakse, male prakse i provedbe veterinarskih mjera propisanih EU uredbama. Veterinarske dane otvorila je predsjednica Bavarske veterinarske komore dr. Iris Fuchs, a nakon nje govor je održao bavarski ministar zaštite okoliša i zaštite potrošača (nadležan za veterinarstvo), Thorsten Glauber. Na skupu su sudjelovali predstavnici Austrije, Slovenije, Mađarske, Bosne i Hercegovine te Hrvatske. Predsjednik HVK Ivan Zemljak, univ. mag. med. vet. održao je predavanje o afričkoj svinjskoj kugi u Hrvatskoj, u kojemu je prikazao stanje s navedenom bolesti od njezina iz-

3



Sudionici na potpisivanju ugovora o suradnji između Hrvatske i Austrijske veterinarske komore: Kurt Fruhwierth, Ivan Zemljak, Mirela Juras, Volker Moser, Dietmar Gerstner



Gosti sudionici Bavorskog veterinarskog kongresa u Bambergu uz predsjednicu Bavorske veterinarske komore Iris Fuchs

4

bijanja u Slavoniji u lipnju 2023. godine do danas, te je sudjelovao u panel-raspravi Suzbijanje bolesti – je li važnije zdravlje ili dobrobit životinja?

Uz predsjednika HVK-a na Bavorskim veterinarskim danima prisustvovao je i prodekan Veterinarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu izv. prof. dr. sc. Nino Maćešić.

Dana 10. lipnja 2025. održan je online sastanak s doktoricama Leom Murn i Petrom Sertić, vezano za suradnju HVK-a i Udruge Sentinel uma, koja sustavno radi na edukacijama o mentalnom zdravlju liječnika i srodnih profesija.

Dana 12. lipnja 2025. u prostorijama Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i ribarstva, Uprave za veterinarstvo i sigurnost hrane, Planinska 2a, Zagreb održana je sjednica Povjerenstva za provedbu javnog natječaja za dodjelu javnih ovlasti u sustavu provedbe veterinarske djelatnosti, objavljenog u Narodnim novinama br. 11/2025 od 22. siječnja 2025. godine, na kojoj je kao predstavnik HVK i član povjerenstva nanočio predsjednik Ivan Zemljak, univ. mag. med. vet.

Dana 17. lipnja 2025. u prostorijama HVK-a održan je sastanak Organizacijskog odbora međunarodnog znanstveno-stručnog skupa Veterinarski dani 2025., koji će se održati u Splitu, od 7. do 9. studenog 2025. godine.

Dana 20. lipnja 2025. Europski parlament izglasao je minimalne standarde za dobrobit pasa i mačaka, pri čemu ističemo da je 457 zastupnika u Europskom parlamentu glasalo ZA obveznu identifikaciju i registraciju pasa i mačaka u svim zemljama članicama, standarde uzgajivača i zabranu prodaje u tr-

govinama za kućne ljubimce. U skladu s navedenom legislativom sve pse i mačke morat će identificirati, označiti i registrirati veterinar, što bi trebalo pridonijeti smanjenju ilegalne trgovine psima i mačkama. Vezano za to, dana 3. lipnja 2025. HVK i Odjel veterinarstva male prakse Hrvatske voditeljici Ureda Europskog parlamenta u Hrvatskoj i svim hrvatskim EU parlamentarcima dostavili su zajedničko mišljenje koje se odnosi na donošenje navedene legistative kojom se određuje obvezno označavanje i registracija kućnih ljubimaca u svim državama članicama EU-a. Posebno ističemo da je na prijedlogu gore navedene Uredbe radila Skupina za dobrobit životinja FVE-a, u kojoj je kao predstavnica HVK-a bila Tatjana Zajec, dr. med. vet.

Od 19. do 21. lipnja 2025. u Novom Sadu održana je 4. Konferencija o antimikrobnom rezistenciji – AMR Trenutno stanje i perspektive. Na poziv predsjednice organizacijskog odbora prof. dr. sc. Zorane Kovačević na skupu je sudjelovala zamjenica predsjednika HVK-a Mirela Juras, dr. med. vet. i član Upravnog odbora HVK-a dr. sc. Nikola Rošić. Ova regionalna konferencija, koja se financira sredstvima EU-a, fokusira se na trenutačnu situaciju i buduće izazove u borbi protiv antimikrobne rezistencije. Okuplja stručnjake iz veterine, medicine, farmacije i znanosti kako bi razmijenili najnovije podatke, politike i strategije u prevenciji i kontroli antimikrobne rezistencije.

Raspravljalo se o temama koje uključuju racionalnu upotrebu antibiotika, razvoj novih antimikrobnih sredstava, pristup One Health i važnost multidisciplinarnе suradnje u suzbijanju ovoga globalnog zdravstvenog problema.

Od 26. do 28. lipnja 2025. u belgijskom Leuvenu održana je godišnja izborna skupština Federacije veterinarara Europe i njezinih sekcija te pridruženih organizacija veterinarara – UEVP, UEVH, EVERI, EASVO. Na Skupštini UEVP-a i FVE-a HVK je predstavljao predsjednik Ivan Zemljak, univ. mag. med. vet.

Glavne teme o kojima se razgovaralo bile su:

- nova Uredba o obveznom označavanju transponderom pasa i mačaka
- problemi dostupnosti veterinarskih lijekova u EU-u s posebnim osvrtom na situaciju u Španjolskoj vezanu za propisivanje lijekova
- mogućnost odgovora veterinarske struke u kriznim situacijama ne samo vezano za bolesti životinja nego i u slučaju prirodnih katastrofa
- veterinarske posjete gospodarstva na razini EU-a
- usklađivanje dokumentacije za iste, etičke i moralne dileme koje imaju veterinarari u obavljanju svog posla.

Dana 30. lipnja 2025. u prostorijama Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i ribarstva, Uprave za veterinarstvo i sigurnost hrane, Vukovarska 78, Zagreb, održan je sastanak na temu novog Pravilnika o registraciji objekata. Kao predstavnik HVK-a na sastanku je bio tajnik HVK dr. sc. Anđelko Gašpar.

Dana 2. srpnja 2025. godine, u prostorijama Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i ribarstva, Uprave za veterinarstvo i sigurnost hrane, Vukovarska 78, Zagreb, održan je sastanak predstavnika HVK-a s ministrom poljoprivrede, šumarstva i ribarstva Davidom Vlajčićem, državnim tajnikom za veterinarstvo, Iva-

nom Matijevićem, dr. med. vet. te ravnateljicom Uprave za veterinarstvo i sigurnost hrane mr. sc. Tatjanom Karačić. HVK na navedenom sastanku predstavljao je predsjednik Ivan Zemljak, univ. mag. med. vet., njegova zamjenica Mirela Juras, dr. med. vet. i tajnik dr. sc. Anđelko Gašpar. Uz prije navedene, sastanku je prisustvovao i posebni savjetnik ministra poljoprivrede, šumarstva i ribarstva za područje veterinarstva prof. dr. sc. Petar Džaja. Na sastanku se raspravljalo o sljedećim temama: smanjenje PDV-a na veterinarske usluge i lijekove; uključivanje veterinarske struke u provođenje obvezatnih mjera DDD-a kao mjera zaštite pučanstva od zaraznih bolesti; smanjenje administracije koju veterinarari moraju voditi, za potrebe državnih tijela Republike Hrvatske. S obzirom na trenutačno stanje u stočarskoj proizvodnji, a s ciljem njezine revitalizacije, kao i s obzirom na dostupnost veterinarskih usluga i višu razinu zaštite zdravlja i dobrobiti životinja, HVK je predložio smanjenje postojeće stope PDV-a na veterinarske usluge na 13 % i veterinarske lijekove na 5 %, te oslobađanje PDV-a na usluge koje se financiraju iz sredstava Državnog proračuna RH, a obavljaju ih ovlaštene veterinarske organizacije.

Istaknuto je da su predložena smanjenja stope PDV-a u skladu s EU zakonodavstvom te da prate istovjetnu praksu zemalja članica EU-a. Ministar Vlajčić načelno je podržao navedeni prijedlog te je ugovorio sastanak s ministrom financija na navedenu temu, koji će se održati u srpnju uz njegovu nazočnost te je istaknuo da će on na navedenom sastanku podržati prijedloge HVK-a.

Vezano za temu DDD-a, predstavnici HVK upoznali su ministra s postojećim zakonodavnim okvi-



Sudionici Glavne skupštine Federacije veterinarara Europe



Sudionici sastanka s ministrom poljoprivrede, šumarstva i ribarstva i potpredsjednikom Vlade RH Davidom Vlačićem

6

rom obavljanja poslova dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije, koji doktorima veterinarske medicine i veterinarskim tehničarima protuustavno i stručno neopravdano onemogućuje obavljanje poslova DDD-a u područjima javnog zdravstva, a za koje tijekom integriranog studija veterinarske medicine u trajanju od 6 godina, stječu formalnu naobrazbu koja im omogućuje obavljanje navedenih poslova. Posebno su istaknuli da doktori veterinarske medicine s diplomom Veterinarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, ž navedene poslove, kao i sve druge poslove veterinarske djelatnosti, mogu obavljati u svim zemljama članicama EU-a. Ministar Vlačić obećao je da će navedenu problematiku izložiti na sastanku s ministricom zdravstva sljedeći tjedan te da će pokušati organizirati zajednički sastanak, uz njegovu nazočnost, na kojemu će dati punu podršku HVK-u.

Također, na navedenom sastanku predstavnici HVK upozorili su na veliki teret administracije koju veterinari moraju voditi u obavljanju poslova veterinarske djelatnosti, posebice onih koji se odnose na obavljanje poslova javnih ovlasti u veterinarstvu, što utječe na korisnost njihova radnog vremena, te je traženo da se veterinarima unos podataka financijski vrednuje, posebice za podatke koji trebaju državnim tijelima Republike Hrvatske, te da se razmotri jedan sveobuhvatni informacijski sustav za unos podataka. Poseban osvrt dan je na važnost kvalitetnog unosa podataka o utrošcima antimikrobnih lijekova s ciljem držanja pod kontrolom antimikrobne rezistencije.

Ističemo da HVK nastavlja s pregovorima s predstavnicima državnih tijela s ciljem zastupanja interesa veterinarske struke te njezina zastupanja i promicanja. Ovim putem zahvaljujemo resornom ministru

Davidu Vlačiću na iskazanom interesu za problematiku struke te podršci i angažmanu u rješavanju navedenih problema.

Dana 4. srpnja 2025., vezano za ponovnu pojavu afričke svinjske kuge na području Vukovarsko-srijemske županije (Gradište, Komletinci i Štitar), održan je online sastanak Nacionalnog savjeta za afričku svinjsku kugu na kojemu je kao predstavnik HVK-a sudjelovao tajnik dr. sc. Anđelko Gašpar.

Dana 7. srpnja 2025., nakon što je 4. lipnja 2025. potvrđena kuga malih preživača u Albaniji, kolege iz Albanije uputili su poziv suradnim veterinarskim komorama, među njima i HVK-u, za hitnu pomoć u nabavi medicinske opreme (sterilnih brisova za uzorkovanje, ELISA i PCR kompleta za laboratorijsku dijagnostiku, zaštitnu odjeću za jednokratnu upotrebu (ogrtače, rukavice itd.), nužne za provedbu mjera sprečavanja pojave, suzbijanja i iskorjenjivanja navedene bolesti, s obzirom na to da njihova nadležna tijela zbog kašnjenja u postupcima financiranja hitnih slučajeva i provedbe javne nabave nisu u bila u mogućnosti opremu nabaviti potrebnom brzinom.

Vezano za to, HVK je uputio dopis svim organizacijama u sustavu provedbe veterinarske djelatnosti da se uključe u akciju pomoći kolegama iz Albanije, tako da preko veletrgoherija s kojima inače surađuju, u skladu s mogućnostima, dogovore dostavu zaštitne odjeće za jednokratnu upotrebu, lateks-rukavica, navlaka za odjeću te sterilnih briseva za uzorkovanje, u Hrvatsku veterinarsku komoru, koja će prikupljene količine materijala dostaviti Veterinarskoj komori Albanije.

Sva dostavljena roba poslana je albanskim kolegama, koji su uzvratili pismom zahvale hrvatskim kolegama.

Ovim putem zahvaljujemo svim organizacijama u sustavu provedbe veterinarske djelatnosti koje su se uključile u akciju pomoći kolegama iz Albanije te prenosimo zahvalu predsjednika Albanske veterinarske komore dr. Ervina Resulija i ravnatelja Uprave za veterinarstvo Albanije AKVMB dr. Sulejmana Kullollija.

Dana 8. srpnja 2025. održana je sjednica Časnog suda HVK-a u stegovnom postupku koji se vodio na zahtjev predsjednika Hrvatske veterinarske komore za provođenje stegovnog postupka, klasa: 322-01/24-01/085, ur. broj: 120-24- 4, od 6. rujna 2024. godine, protiv okrivljenog ŽARKA ĆIRIĆA, dr. med. vet., djelatnika i vlasnika Veterinarske ambulante za kućne ljubimce VET POINT.

Dana 10. srpnja 2025. u prostorijama Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i ribarstva, Uprave za veterinarstvo i sigurnost hrane, Vukovarska 78, Zagreb održana je sjednica povjerenstva za izradu novog Pravilnika o visini naknade za sakupljanje, preradu i uklanjanje nusproizvoda životinjskog podrijetla koji nisu namijenjeni prehrani ljudi, na kojoj je kao predstavnik HVK-a nazočio Mladen Jemersić, dr. med. vet., koji je član tog Povjerenstva.

Dana 10. srpnja 2025., vezano za ponovnu pojavu afričke svinjske kuge na području Vukovarsko-srijemske županije, u prostorijama Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i ribarstva, Uprave za veterinarstvo i sigurnost hrane, Planinska 2a, Zagreb održan je sastanak Nacionalnog savjeta za afričku svinjsku kugu, na kojem je kao predstavnik HVK-a sudjelovao tajnik dr. sc. Anđelko Gašpar.

Dana 14. srpnja 2025., vezano za ponovnu pojavu afričke svinjske kuge na području Vukovarsko-srijemske županije (Gradište, Komletinci i Štitar), održan je online sastanak Nacionalnog kriznog stožera za afričku svinjsku kugu, na kojemu je kao predstavnik HVK-a nazočio tajnik dr. sc. Anđelko Gašpar.

Dana 16. srpnja 2025. predsjednik HVK Ivan Zemljak, univ. mag. med. vet. gostovao je u središnjem Dnevniku HTV-a, u tematskom prilogu o zaštiti domaćih životinja, s posebnim naglaskom na slučajeve uginuća goveda na području Vrljike i Drniša te prevencije i odgovora na aktualnu situaciju s afričkom svinjskom kugom na području Slavonije. Tom je prilikom istaknuo da Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i ribarstva donosi mjere za sprečavanje širenja i iskorjenjivanja ASK-a te je naglasio važnost suradnje veterinarskih stručnjaka na terenu, svinjogojaca, lovaca, šumara i nadležnih institucija, kako bi se bolesti uspješno kontrolirale i suzbijale.

Dana 16. srpnja 2025. predstavnici HVK-a (Ivan Zemljak, univ. mag. med. vet., predsjednik i dr. sc. Anđelko Gašpar, tajnik) uz podršku Davida Vlajčića,

ministra poljoprivrede, šumarstva i ribarstva, Ivana Matijevića, dr. med. vet., državnog tajnika navedenog ministarstva te mr. sc. Tatjane Karačić, ravnateljice Uprave za veterinarstvo, održali su sastanak u Ministarstvu financija s ministrom Markom Primorcem i Božom Kutlešom, ravnateljem Porezne uprave, na temu zahtjeva HVK-a upućenom navedenom ministru za smanjenje stope PDV-a na veterinarske lijekove i veterinarsku uslugu te oslobađanja PDV-a veterinarskih usluga koje se financiraju iz Državnog proračuna. Sastanku je nazočio i Tomislav Pokaz, savjetnik premijera Andreja Plenkovića. Na sastanku su predstavnici HVK-a detaljno obrazložili zahtjeve upućenu ministru, pri čemu su posebno istaknuli da se u cilju revitalizacije stočarske proizvodnje, kao i povećanja dostupnosti veterinarskih usluga te postizanja više razine zaštite zdravlja i dobrobiti životinja, smanji postojeća stopa PDV-a na veterinarske usluge (s 25 % na 13 %) i veterinarske lijekove (s 25 % na 5 %) te da se veterinarske usluge koje se financiraju iz Državnog proračuna oslobode plaćanja PDV-a. Posebno su naglasili da predložena smanjenja prate istovjetnu praksu zemalja članica EU-a. Ministar Primorac istaknuo je da razumije zahtjeve HVK-a, pri čemu je posebno istaknuo da sva dosadašnja praksa snižavanja stope PDV-a u drugim sektorima nije utjecala niti je pridonijela snižavanju cijena prema krajnjem korisniku te je predložio da umjesto navedenog prijedloga HVK-a nadležno ministarstvo u cilju pomoći i jačanja veterinarske struke pripremi i predloži konkretne veterinarske programe iz područja održivosti, konkurentnosti i istraži-



Utovar robe donirane albanskim kolegama od strane hrvatskih veterinara



Sastanak u Ministarstvu financija – ministar Marko Primorac, ministar David Vlačić i savjetnik premijera RH Tomislav Pokaz

8

vanja, u okviru strategije Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i ribarstva. Također, na sastanku su predstavnici HVK-a istaknuli nužnost proširenja natječaja Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i ribarstva i na usluge zdravlja životinja, na koje će se moći javljati i organizacije u sustavu provedbe veterinarske djelatnosti, a ne da se na iste mogu javljati isključivo proizvođači koji se bave biljnom i stočarskom proizvodnjom.

Dana 17. srpnja 2025. predsjednik HVK Ivan Zemljak, univ. mag. med. vet., uz državnog tajnika u Ministarstvu poljoprivrede, šumarstva i ribarstva, Ivana Matijevića, dr. med. vet., gostovao je na HRT-u u emisiji Dobro jutro, Hrvatska, u kojoj se razgovaralo o novom žarištu afričke svinjske kuge na istoku Hrvatske, na području Baranje te mjerama koje se provode s ciljem suzbijanja i iskorjenjivanja ove bolesti.

Dana 23. srpnja 2025. zamjenica predsjednika HVK-a Mirela Juras, dr. med. vet. i tajnik dr. sc. Anđelko Gašpar posjetili su kolege u veterinarskim organizacijama koje su nadležne za provedbu naređenih mjera na područjima na kojima je došlo do uginuća goveda zbog pojave bedrenice, koja su rješenjem nadležnog ministarstva od 21. srpnja 2025. određena kao bedrenični distrikti.

Kako bi osobno razgovarali s kolegama i na licu mjesta doznali s kakvim se poteškoćama susreću i koje probleme mogu očekivati u provedbi propisanih mjera suzbijanja i iskorjenjivanja navedene bolesti, posebice u odnosu na provedbu hitnog cijepljenja protiv bedrenice prijemljivih životinja, te kako im najbolje pomoći, razgovarali su u Kninu s kolegom Markom Ljubičićem, dr. med. vet. iz Veterinarske ambulante Knin d.o.o., u Hrvacama s kolegom mr. Antom Šarićem, dr. med. vet. iz Veterinarske am-

bulante Hrvace d.o.o., s kolegicom mr. Vesnom Boban, dr. med. vet. iz Veterinarske ambulante Likomed veterina d.o.o. u Sinju te s kolegama u Veterinarskoj ambulanti Drniš d.o.o., Tomislavom Pamukovićem, dr. med. vet. i Miroslavom Šarićem, dr. med. vet.

Dana 8. kolovoza 2025. godine predsjednik FVE-a Siegfried Moder i predsjednica Bavarske veterinarske komore Iris Fuchs u Splitu su razgovarali s predsjednikom Hrvatske veterinarske komore Ivanom Zemljakom, dr. med. vet. i predsjednicom Podružnice HVK Split mr. Vesnom Boban, dr. med. vet. o situaciji sa zaraznim bolestima u

Hrvatskoj te problematici s kojom se susreću kolege veterinari u njihovoj kontroli, suzbijanju i iskorjenjivanju. Predstavnici HVK-a navedene su upoznali sa slučajevima pojave i širenja afričke svinjske kuge, bedrenice i bolesti plavog jezika tijekom 2025. godine. Kolegica Boban kolegama je obrazložila situaciju s bedrenicom na području Svilaje te specifičnostima s kojima se susretala ona, ali i ostali kolege veterinari u dalmatinskom zaleđu, vezano za provedbu mjera otkrivanja, suzbijanja i iskorjenjivanja zaraznih bolesti. Posebno je istaknula manjak veterinara, velike udaljenosti i mali broj životinja kao posebnost terena dalmatinskog zaleđa, što je izazov za struku pri pojavi zaraznih bolesti.

Kolege iz Njemačke s osobitim su zanimanjem poslušali sve naše probleme i pokušali s primjerima sličnih područja u Europi dati prijedloge za unapređenje sustava provedbe veterinarske djelatnosti, pri čemu su posebno istaknuli da je od izričita značenja za svaku državu očuvanje struke na takvim područjima i to posebnim financiranjem za takve specifične terene, pri čemu su kao primjer naveli Austriju i Švicarsku na područjima Alpa. Vezano za navedeno, tema sljedećeg sastanka HVK-a i Uprave za veterinarstvo i sigurnost hrane bit će rješavanje navedene problematike kako bi se očuvao sustav provedbe veterinarske djelatnosti na ovom i sličnim područjima unutar Republike Hrvatske.

Posebno napominjem da je ovo samo kratki rezime aktivnosti HVK-a, a sve detaljnije informacije mogu se dobiti od predsjednika ili tajnika Komore.

**Predsjednik Hrvatske veterinarske komore
Ivan Zemljak, univ. mag. med. vet**

PBZ NENAMJENSKI KREDIT

ZA ČLANOVE HRVATSKE VETERINARSKE KOMORE

POSEBNA PONUDA OD 10.9. DO 30.11.2025.

Dok članovi Hrvatske veterinarske komore brinu o drugima, PBZ brine o njima. Imate planove i potrebe koje želite ostvariti, ali nedostaje vam gotovine? To ne mora biti prepreka. Iskoristite **posebnu ponudu od 10.9. do 30.11.2025.** za realizaciju PBZ nenamjenskog kredita uz mogućnost ugovaranja police životnog osiguranja korisnika nenamjenskog kredita (CPI)** **uz fiksnu kamatnu stopu** za cijelo razdoblje otplate kredita te **bez naknade** za obradu kreditnog zahtjeva.

OSTALE POGODNOSTI PBZ NENAMJENSKIH KREDITA

- iznos kredita do 44.000 EUR*
- rok otplate kredita do 10 godina
- dodatnu sigurnost pruža vam policu životnog osiguranja korisnika nenamjenskog kredita CPI**
- izbor načina otplate kredita u: jednakim mjesečnim anuitetima ili mjesečnim ratama
- izbor datuma otplate kredita: posljednji dan u mjesecu ili neki drugi dan
- mogućnost ugovaranja preskoka (počeka otplate) rate ili anuiteta kredita tijekom trajanja otplate kredita, bez naknade
- mogućnost ugovaranja automatske djelomične otplate kredita
- mogućnost kreditiranja djelatnika zaposlenih na određeno vrijeme kod istog poslodavca uz kontinuitet zaposlenja od minimalno 12 mjeseci

Za dodatne informacije o ponudi PBZ-a za članove Hrvatske veterinarske komore posjetite najbližu PBZ poslovnicu.

* Nenamjenski krediti uz Policu životnog osiguranja korisnika nenamjenskog kredita (CPI – Credit protect insurance) odobravaju se do maksimalnog iznosa od 40.000,00 EUR).

**Privredna banka Zagreb d.d., kao posrednik u osiguranju, u PBZ poslovnicama omogućuje ugovaranje police osiguranja Generali osiguranja d.d.

Reprezentativni primjer ukupnih troškova

	Nenamjenski kredit	
Traženi iznos kredita	10.000,00 EUR	
Rok otplate kredita	7 godina	
Iznos naknade	Bez naknade	
Kamatna stopa	5,40% ¹	4,77%
CPI (Premija Police životnog osiguranja korisnika nenamjenskog kredita)	-	417,48 EUR
Efektivna kamatna stopa (EKS)	5,53% ²	6,20% ³
Ukupan iznos kamate za razdoblje otplate	2.075,95 EUR	1.821,75 EUR
Mjesečni anuitet	143,23 EUR	140,26 EUR
Ukupan iznos za otplatu	12.075,95 EUR ⁴	12.239,23 EUR ⁵

¹ Prikazana je prosječna kamatna stopa. Visina kamatne stope ovisi o individualnom odnosu klijenta s Bankom te uvjetima kredita. Individualni odnos klijenta i Banke temelji se na procjeni kreditnog rizika i ukupnom poslovanju klijenta i Banke.

² EKS je izračunat za navedeni iznos kredita, uz navedeni rok otplate i navedenu fiksnu kamatnu stopu. U izračun EKS-a uključena je interkalarna kamata za mjesec dana. Točan izračun EKS-a klijent će dobiti u Europskom standardiziranom informativnom obrascu (ESIS) koji će mu se uručiti kao dio predugovorne dokumentacije.

³ EKS je izračunat za navedeni iznos kredita, uz navedeni rok otplate i fiksnu kamatnu stopu te navedenu jednokratnu premiju za Policu životnog osiguranja korisnika nenamjenskog kredita (CPI) u visini 417,48 EUR. U izračun EKS-a uključena je interkalarna kamata za mjesec dana. Točan izračun EKS-a klijent će dobiti u Europskom standardiziranom informativnom obrascu (ESIS) koji će mu se uručiti kao dio predugovorne dokumentacije.

⁴ Ukupan iznos za otplatu uključuje iznos glavnice kredita, iznos interkalarne kamate za razdoblje od mjesec dana te kamate obračunate do dospijeća, a koju bi korisnik kredita plaćao do konačne otplate kredita.

⁵ Ukupan iznos za otplatu uključuje iznos glavnice kredita, iznos interkalarne kamate za razdoblje od mjesec dana te kamate obračunate do dospijeća, a koju bi korisnik kredita plaćao do konačne otplate kredita i iznos jednokratne premije za CPI (Policu životnog osiguranja korisnika kredita) u visini 417,48 EUR.

POSEBNA PONUDA U RAZDOBLJU OD 10.9. DO 30.11.2025.

FIKSNA KAMATNA STOPA:

- od 13 do 120 mjeseci - od 4,97%¹ (EKS 5,08%)² do 5,67%¹ (EKS 5,82%)²

Uz CPI policu fiksna kamatna stopa iznosi 4,77% (EKS 6,20%)³

Kamatne stope iskazane su kao godišnje kamatne stope.

¹ Visina kamatne stope ovisi o individualnom odnosu klijenta s PBZ-om te uvjetima kredita. Individualni odnos klijenta i PBZ-a temelji se na procjeni kreditnog rizika klijenta i ukupnom poslovanju klijenta i PBZ-a.

² EKS je izračunat za iznos kredita od 10.000,00 EUR, rok otplate 7 godina i navedenu fiksnu kamatnu stopu. U izračun EKS-a uključena je interkalarna kamata* za mjesec dana. Točan izračun EKS-a klijent će dobiti u Europskom standardiziranom informativnom obrascu (ESIS) koji će mu se uručiti kao dio predugovorne dokumentacije.

³ EKS je izračunat za iznos kredita od 10.000,00 EUR, rok otplate 7 godina, navedenu fiksnu kamatnu stopu i jednokratnu premiju za policu životnog osiguranja korisnika nenamjenskog kredita (CPI) u iznosu od 417,48 EUR. U izračun EKS-a uključena je interkalarna kamata za mjesec dana. Točan izračun EKS-a klijent će dobiti u Europskom standardiziranom informativnom obrascu (ESIS) koji će mu se uručiti kao dio predugovorne dokumentacije.

*Interkalarna kamata jednaka je redovnoj kamatnoj stopi, obračunava se u razdoblju od dana iskorištenja kredita do prijenosa kredita u otplatu/počec otplate.



PBZ

Intesa Sanpaolo Group

**BRINEMO O SVEMU
ŠTO VAM ZNAČI.**

Godišnja izborna skupština Federacije veterinarara Europe

Leuven, od 26. do 28. lipnja 2025.

Od 26. do 28. lipnja u belgijskom gradu Leuvenu održana je godišnja izborna skupština Federacije veterinarara Europe, njezinih sekcija i pridruženih europskih organizacija veterinarara – UEVP, UEVH, EVERI i EASVO. Glavna tema skupštine bila je pojava slinavke i šapa u Europi, ali i pojava i širenje kuge malih preživača i bolesti kvrgeve kože i općenito koliko je veterinarska struka spremna odgovoriti na naglu pojavu zaraznih bolesti.

Hrvatsku je predstavljao predsjednik Hrvatske veterinarske komore Ivan Zemljak, univ. mag. med. vet.

Skupštinu UEVP-a otvorio je predsjednik Volker Moser. Nakon uvodnog pozdrava i izvještaja o financijama riječ je dao potpredsjedniku Giovanniju Guadiniju, koji je predstavio rad na aplikaciji UEVP. Namjena ove aplikacije jest ubrzati dijeljenje informacija iz rada struke među državama članicama UEVP-a.

Lucie Pokludova iz EMA-e predstavila je dostupnost veterinarskih lijekova i upotrebe kaskade. Prikazala je dostupnost određenih lijekova po članicama EU-a i komplikacije koje veterinari imaju prilikom nabave i propisivanja veterinarskih lijekova svojim pacijentima. Trenutačno je najveći problem u Španjolskoj,

gdje su veterinari održali nekoliko prosvjeda na kojima je sudjelovalo više od 3000 kolegica i kolega. O situaciji u Španjolskoj govorio je kolega Xavier Cornet Illa. Zabrana izravnog propisivanja veterinarskih lijekova i njihova primjena od strane španjolskih veterinarara otežava ne samo liječenje nego i ugrožava dobrobit životinja. Nažalost, ni nakon pritiska veterinarara na španjolsku vladu situacija se nije bitnije promijenila. Talijanski kolege upozorili su na to da oni od 2019. digitalno prate sve veterinarske lijekove i, premda je sustav u početku bio iznimno loš i izazivao je otpor kod veterinarara praktičara, nakon godina korištenja i ispravljanja pogrešaka u programu danas je izvrstan i primjenjuje se svakodnevno, od nabave, distribucije, propisivanja do aplikacije veterinarskog lijeka. Kolega iz Njemačke uputio je pitanje u vezi s izradom spornog zakona u Španjolskoj, upitavši kako je moguće da je takav zakon donesen a da nitko nije konzultirao veterinarsku struku te je procijenio da su u ovom slučaju zakazali španjolski veterinari koji se nisu na vrijeme uključili u izradu zakona, a sada ga je teško mijenjati. Kolega Xavier napomenuo je da ni vlada ni parlament ne pokazuju interes za problematiku te da su izmjene zakona do sada bile samo kozmetičke i nisu pomogle veterinarima praktičarima pri propisivanju lijekova.

Nakon uvodnih izlaganja održano je glasanje za nove članove predsjedništva UEVP-a. Na mjesto Kenelma Lewisa iz Velike Britanije za novog potpredsjednika UEVP-a izabran je Julien Le Tual iz Francuske.

Glavna tema skupštine bila je pojava slinavke i šapa u Europi, ali i pojava i širenje kuge malih preživača, bolesti kvrgeve kože i općenito



Skupština FVE - predsjedništvo

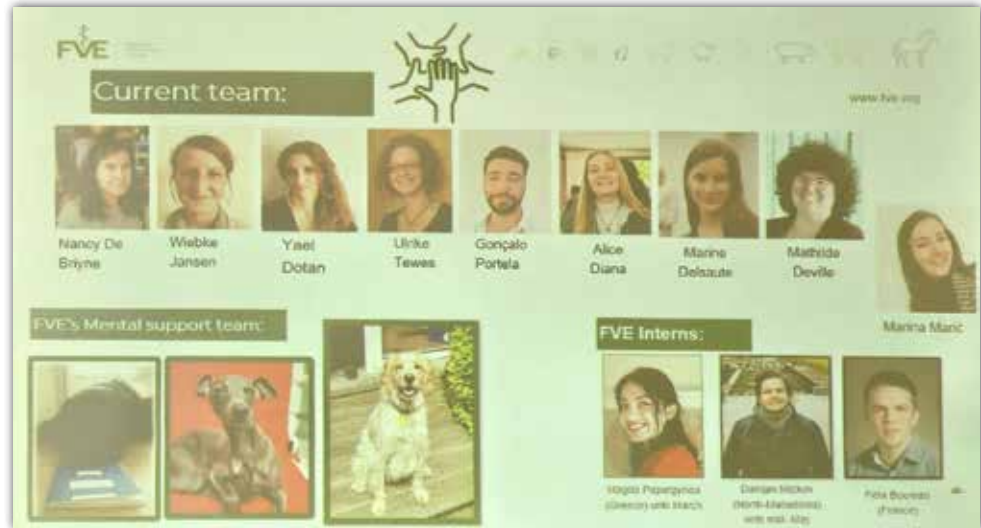
koliko je veterinarska struka spremna odgovoriti na naglu pojavu zaraznih bolesti. Jan Bernardy iz Češke prikazao je kako je Češka donosila mjere nakon potvrde slinovke i šapa u Mađarskoj i Slovačkoj, a na to su se nadovezali Andrea Leutgob Ozlberger i Dietmar Gerstner s izlaganjem o mjerama u Austriji koje su bile strože jer je istočni dio Austrije bio u zoni nadziranja. Mjere suzbijanja bolesti

prikazali su Roman Matejčik iz Slovačke, Borbala Bende iz Mađarske, Iris Fuchs i Zoran Nikolić iz Njemačke. Predstavili su način na koji su pristupili rješavanju nastale situacije, aktiviranju zaliha cjepiva, uzorkovanju i laboratorijskom pretraživanju, aktiviranju kolega na terenu te reakciji ostalih službi.

Nancy De Bryne predstavila je razgovore između EU komisije i FVE-a u vezi s provedbom veterinarskih posjeta gospodarstvima i mogućnosti da se traženi podaci ujednače unutar članica na upitnicima prilikom provođenja posjeta.

U posljednjoj je sekciji kolegica Tanja Warter iz Austrije govorila o moralu i novcu u svakodnevnoj veterinarskomedicinskoj praksi. Je li nabava uređaja za nekoliko milijuna eura i terapija vrijedna 15.000 – 20.000 eura, koja produlji život psu ili mački za nekoliko mjeseci, moralna? Jesu li moral i etika isto? Kako smo s ljubimaca za koje je bila važna kvaliteta njihova života, trajanje njihova života, cijena kao razloga za donošenje odluka o liječenju ili eutanaziji došli na to da je održavanje životinje na životu visoki prioritet, terapije su vrijedne desetke tisuća eura i višestruko prelaze vrijednost životinje, doživotno imamo invalidnu hospitaliziranu životinju i njezinu smrt izjednačavamo s gubitkom člana obitelji. Isto tako, sve to ne vrijedi za farmske životinje. Je li moralno da su veterinari mesojedi, lovci i jahači konja? Konstatirano je da se ta pitanja među mladim veterinarima postavljaju sve više i oni često nisu spremni odgovoriti na njih, već napuštaju struku.

Sjednica skupštine UEVP-a završila je završnim govorom predsjednika Mosera i najavom sljedeće skupštine u studenom 2025. na Cipru, kada se svečano obilježava 50 godina FVE-a.



Tim veterinarskog ureda FVE

Skupštinu FVE-a otvorio je predsjednik Siegfried Moder, koji je pozdravio i sve goste, među kojima i predsjednike AVMA-e, IVSA-e, WOAHA-a i WVA-a. Nakon usvajanja zapisnika s posljednje skupštine uslijedilo je financijsko izvješće i financijski plan za 2026. godinu. Rizničar FVE-a Piotr Kwiecinski iz Poljske dao je podatke o stanju računa te prihodima i rashodima FVE-a. Provedeni su izbori za predsjedništvo FVE-a te je potvrđeno da aktualni članovi i predsjednik ostaju na funkciji.

Aleksandra Falat, zadužena za zdravlje i dobrobit životinja unutar poljskog izaslanstva u Bruxellesu, predstavila je napore koje poljsko predsjedništvo ulaže u donošenje novih uredbi o označavanju kućnih ljubimaca, transportu životinja i ostalih uredbi važnih za europsku veterinarsku struku. Velik uspjeh za europske veterinare jest nova uredba izglasana u europskom parlamentu, koja propisuje obvezno označavanje pasa i mačaka transponderom. Time se povisuje razina dobrobiti životinja, osigurava njihova sljedivost, suzbija crno tržište kućnih ljubimaca i povećava mogućnost nadzora nad prometom kućnih ljubimaca. Upravo će o ovoj temi najesen u Zagrebu za sve zemlje članice i tzv. treće zemlje biti organiziran prvi međunarodni simpozij, gdje će se zajednički utvrditi stanje na razini cijele Europe.

Slijedila su izvješća o radu odbora za veterinarske lijekove (Piotr Kwiecinski), odbora za veterinarsko javno zdravstvo i održivost (Ole Alvseike), odbora za zdravlje životinja (Jane Clark), odbora za edukaciju veterinarima (Masenzio Fornasier), odbora za veterinarska regulativna tijela (Dietmar Gerstner) te odbora za dobrobit životinja i VetJoy projekt (Mette Uldahl).

Ivan Vasquez Perez iz DG Sante govorio je o pristupu *Jedno zdravlje* unutar EU-a i njegovoj važnosti

za smanjenje antimikrobne rezistencije. Cijepljenje je nažalost za neke bolesti zabranjeno, pa je velik problem za stočarstvo kada se mora ili liječiti primjenom antibiotika ili eutanazirati te ako se radi o bolestima s A-liste.

Interaktivna sesija održana je na temu pripravnosti veterinarske struke u slučaju prirodnih katastrofa. Svoja iskustva podijelili su Thierry Chambon (Francuska), Alain Schnbrodt (Belgija), Anne Hoovemore (Norveška) i Athina Trachili (Grčka). Thierry Chambon upozorio je da su nekad održavali sastanke o pripravnosti, no danas je pitanje kako bi se veterinarska struka nosila s problemima zdravlja i dobrobiti životinja u slučajevima pojave zaraznih bolesti i prirodnih katastrofa. Alain Schnbrodt napomenuo je da Belgija u svoju nacionalnu službu za spašavanje u kriznim situacijama ima uključene veterinare koji su prošli edukacije zajedno s vatrogascima, doktorima, vojskom i policijom. Anne Hoovemore ističe da su nordijske i baltičke zemlje imali zajednički sastanak na Islandu upravo na temu kriznih situacija i uključenosti veterinarske struke u takvim situacijama. Athina Trachili istaknula je da je ministarstvo poljoprivrede u Grčkoj tražilo veterinare da volontiraju u suzbijanju boginja malih preživača i kuge malih preživača, na što su morali pristati jer su bili ucijenjeni. Nažalost, to je negativna priča o položaju veterinaru u nekim zemljama članicama.

Posljednja sesija skupštine bila je strategija rada FVE-a 2026. – 2030. Glavna je tema *Svijet u kojemu*

veterinarski stručnjaci osiguravaju da veterinarska struka ostane u prvim redovima zaštite zdravlja i dobrobiti životinja, ljudi i planeta. Zasniva se na četiri glavna temelja – promicanju pristupa One Health One Welfare, održavanju struke spremne za budućnost – otporne i održive, pojačanom lobiranju i razgovorima s tijelima odgovornima za donošenje zakonodavnih akata koji prepoznaju ulogu veterinaru u zdravlju i dobrobiti životinja te učvršćivanju pozicije veterinaru i veterinarskog tima.

Tim veterinarskog ureda FVE-a s dvoje ljudi povećao se na osam, što je vidno pridonijelo mnogo boljim rezultatima u postizanju zacrtanih ciljeva struke u Europi. Kao važan zadatak istaknuto je dijeljenje podataka o radu FVE-a i njegovih sekcija. Ostaje pitanje kako u većoj mjeri uključiti veterinare i podijeliti informacije, naime jesu li to društvene mreže, e-mailovi, mrežna stranica ili pisani materijali?

Posljednja su izlaganja bila preporuke sekcija prema predsjedništvu FVE-a za budući rad i godišnje skupštine koje slijede u studenom 2025. na Cipru i u lipnju 2026. u Finskoj.

Ivan Zemljak, univ. mag. med. vet.
Predsjednik Hrvatske veterinarske komore



Zajednička fotografija sudionika skupštine FVE-a

POPIS OBJAVLJENIH PROPISA

Naredba o mjerama sprječavanja pojave i ranog otkrivanja slinavke i šapa te kuge malih preživača u Republici Hrvatskoj

(Narodne novine broj 86/2025, od 4. 6. 2025. godine)

Pravilnik o prestanku važenja Pravilnika o monitoringu određenih tvari i njihovih rezidua u živim životinjama i proizvodima životinjskoga podrijetla

(Narodne novine broj 98/2025, od 4. 7. 2025. godine)

Naredba o prestanku važenja Naredbe o mjerama suzbijanja i sprječavanja pojave bedrenice na

području Republike Hrvatske (Narodne novine broj 105/2025, od 23. 7. 2025. godine)

Naredba o dopunama i izmjenama Naredbe o provedbi i financiranju mjera sprječavanja, kontrole i nadziranja bolesti životinja na području Republike Hrvatske (Narodne novine broj 107/2025, od 30. 7. 2025. godine)

Pravilnik o opremi službenih vozila te postupanju mobilne jedinice veterinarske inspekcije (Narodne novine broj 109/2025, od 6. 8. 2025. godine)

Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o provedbi Programa državne potpore za kompenzaciju smanjene vrijednosti tovnih svinja isporučenih na klanje iz zone ograničenja III uslijed primjene posebnih mjera za kontrolu afričke svinjske kuge (Narodne novine broj 118/2025, od 5. 9. 2025. godine)

Pripremio:

dr. sc. Anđelko Gašpar

NOVI ČLANOVI HRVATSKE VETERINARSKE KOMORE

13

Mirta Belas, dr. med. vet.
Sunčica Sertić, dr. med. vet.
Dora Milina, dr. med. vet.
Stella Kovačić, dr. med. vet.
Nikolina Donkov, dr. med. vet.
Hana Paklar, dr. med. vet.
Damijan Gospić, dr. med. vet.
Stela Žužić, dr. med. vet.

Sara Mešanović, dr. med. vet.
Marija Matijević, dr. med. vet.
Marija Perković, dr. med. vet.
Daria Ivančić, dr. med. vet.
Valentina Percan, dr. med. vet.
Ana Tečić, dr. med. vet.
Anamarija Klišanin, dr. med. vet.
Leda Vlakanić, dr. med. vet.

Ivan Levar, univ. mag. med. vet.
Lana Vidulin, dr. med. vet.

Pripremila: Alka Modrić, bacc. oec.

BESPLATNI OGLASI

Veterinarska klinika Majšperk, smještena u Sloveniji blizu granice s Hrvatskom, zapošljava: veterinara za veliku praksu (rad s velikim životinjama), veterinara za malu praksu (rad sa psima i mačkama). Pridružite se našem mladom, energičnom i motiviranom kolektivu te sudjelujte u radu u potpuno novoj i moderno opremljenoj klinici, koja će biti otvorena za tri mjeseca. Nudimo stimulativno radno okruženje, profesionalni razvoj i timsku podršku. Kontakt: info@veterina-majšperk.si, +38641898075, Ivan Radičević dr. vet. med., direktor.

Priča o dvije livade

Zobel, R.

Članak pruža komparativnu analizu stanja poljoprivredne i stočarske proizvodnje, uključujući i veterinarsku službu, u Republici Hrvatskoj i Republici Irskoj. Temelji se na 32 godine terenskog iskustva, te na podacima prikupljenim iz službenih statističkih ureda i stručnih publikacija. Analiza otkriva značajne razlike u strukturi farmi, produktivnosti, ekonomskom doprinosu, sustavima potpora i uvjetima rada veterinarske struke između dviju zemalja, unatoč tome što obje posluju unutar Zajedničke poljoprivredne politike EU. Cilj rada je potaknuti na razmišljanje o ključnim temama vezanim za hranu i budućnost stočarstva.

Veterinar sam sa 32 godine iskustva na terenu, od čega 19 godina u Republici Hrvatskoj, a ostatak u Republici Irskoj. Predstavljam pregled podataka vezanih za poljoprivredu i stočarsku proizvodnju u Republici Hrvatskoj i Republici Irskoj, a svi moji komentari i osvrti prikazani su u kurzivu kako bi se izbjegle zabune. Podatke sam prikupljao pretražujući Statističke urede Hrvatske i Irske, stranice službi zaduženih za poljoprivrednu i stočarsku proizvodnju obiju zemalja te ostavljam mogućnost kako neki podaci nisu posve točni jer je metodologija obrade podataka u te dvije države često različita, kao i struktura i ustroj same državne administracije. Naravno da ne bježim ni od mogućih, nenamjernih grešaka. Pozivam sve koji imaju točne podatke da me isprave. Bit će mi drago da i ja u budućnosti mogu baratati točnim iznosima i brojkama. Namjera mi nije bila optužiti, veličati ikoga ili umanjiti bilo čiji rad, zasluge, doprinos ili trud. Neka se nitko ne osjeti prozvan jer mi to nije namjera. Jedina mi je namjera potaknuti na razmišljanje o temama koje su važne. O hrani, i našoj budućnosti.

Podaci prezentirani u ovoj analizi prikupljeni su tijekom više od deset mjeseci, prvenstveno pretraživanjem službenih statističkih baza podataka Državnog zavoda za statistiku Republike Hrvatske (DZS) i Central Statistics Office Republic of Ireland (CSO). Dodatni podaci, posebno oni vezani uz troškove i cijene u poljoprivredi i specifične veterinarske parametre, prikupljeni su iz stručnih publikacija i izvje-



Robert u akciji

šća relevantnih agencija poput Agrilanda, Teagasc, Hrvatske poljoprivredne agencije (HPA), Agencije za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju (APPRRR), Hrvatske veterinarske komore (HVK) i Veterinary Council of Ireland (VCI). Korišteni su najnoviji dostupni podaci za 2023. i 2024. godinu, s ponekim projekcijama za 2025. godinu, gdje su bile dostupne. U slučajevima gdje su podaci prikupljeni iz dva različita izvora, a postojala su odstupanja, u tablici je prikazana srednja vrijednost, te su oba izvora navedena u legendi. Svi financijski podaci izraženi su u EUR (€) radi lakše usporedbe.

Usporedba dva slična, a tako različita sustava

Tijekom protekla dva desetljeća, stočarski sektori u Hrvatskoj i Irskoj, iako posluju unutar krovnog okvira Zajedničke poljoprivredne politike (ZPP) Europske unije, pošli su izrazito različitim putevima.

Dr. sc. Robert ZOBEL, Castle Vet Clinic, Castlebar-Belmullet, Ireland



Tipičan način okupljanja stada radi testiranja na tuberkulozu. Vidi se malo stado (desetak grla, primitivan, ali funkcionalan "obor" (pen) uz obalu Atlantika.

Irska, dugogodišnja poljoprivredna sila s jakim fokusom na travnjačko stočarstvo, uglavnom je zadržala svoju poziciju, iako uz nedavne prilagodbe. Hrvatska, novija članica EU, suočila se sa složenijim prijelazom, obilježenim strukturnim promjenama i izazovima u održavanju broja stoke.

Poljoprivredni identitet Irske neraskidivo je povezan s njezinim bujnim zelenim pašnjacima i snažnom tradicijom govedarstva i ovčarstva. U razdoblju od 2004. do 2024. godine, stočarski sektor ostao je jedan od kamena temeljaca irskog gospodarstva. Irska se može pohvaliti značajnom populacijom goveda, s jakim naglaskom na mliječnu proizvodnju. Iako je bilo manjih fluktuacija, posebno nedavnog smanjenja ukupnog broja goveda (za 3,3% u odnosu na 2023. - na 6,3 milijuna u prosincu 2024.), broj mliječnih krava uglavnom se održao ili je čak zabilježio blagi rast, odražavajući napore prema održivosti mliječnog sektora. No, goveđe meso ostaje i nadalje irski ključni izvozni proizvod.

Ovčarski sektor je također ključna komponenta, iako je doživio određeni pad broja ovaca (za 2,8% u odnosu na 2023. godinu - na 3,6 milijuna u prosincu 2024.). Unatoč tome, cijene ovaca i janjadi bilježe pozitivne trendove u 2025. godini, odražavajući strože uvjete opskrbe u EU.

ZPP je bila ključan pokretač stočarstva i prihoda u Irskoj. Izravna plaćanja, ciljane potpore uzgajivačima goveda i ovaca te sheme pomoći za ulaganja pružile su sigurnosnu mrežu i potaknule održivost

na farmama. Nedavne rasprave o poljoprivrednoj politici EU, uključujući i novu "Viziju za poljoprivredu i hranu", naglašavaju promicanje ekstenzivnog stočarstva i rješavanje ekološkog otiska, što je u skladu s irskim sustavima temeljenim na pašnjacima.

Hrvatski put stočarske proizvodnje tijekom protekla dva desetljeća bio je pod velikim utjecajem njezina pristupanja EU 2013. godine. Proces integracije, iako je nudio mogućnosti, donio je i značajne strukturne promjene i pritiske konkurencije.

Za razliku od Irske, Hrvatska je zabilježila izraženiji pad broja goveda. Podaci pokazuju smanjenje broja goveda, pri čemu je 2023. zabilježeno tek 415.000 grla, što je više nego dvostruko manje od 977.000 grla koje je Hrvatska imala predratne, 1990. godine. Broj goveda starijih od 2 godine također je bilježio stalan pad, dosegnuvši 155.000 grla 2023. godine, od 335.000 grla na kraju ratne, 1995. godine.

Hrvatsko mljekarstvo suočava se s posebnim izazovima, uključujući relativno niske prodajne cijene mlijeka, zajedno s visokim operativnim troškovima, što dovodi do nižih neto proizvodnih marži u usporedbi s europskim prosjekom za manje farme. Iako veće farme pokazuju konkurentnost, ukupna proizvodnja mlijeka u Hrvatskoj se smanjuje.

Čvrsto se i dalje držim uvjerenja da je manje važna proizvodnja po grlu i da je jedino važna količina novca koja na kraju ostaje u džepu vlasnika krave. Nitko krave ne drži zbog proizvodnje, nego zbog profita. Stoga i mislim da hrvatska mljekarska i mesna industrija i



Ovce na ispaši (vidljiv je kamenit, pjeskovit, slabo plodan teren).

te kako ima budućnost sa domaćim simentalcem koji je navikao na naše uvjete držanja, našu klimu, a naši stočari su navikli na njega. Domaći simentalac koji se više od pola godine može držati na paši, a ostatak godine u staji, na sijenu, silaži i sjenaži uz dodatak malo doma proizvedenog kukuruza i ječma, daje kvalitetno mesnato tele i umjerenu količinu kvalitetnog mlijeka (cca 3500 kg godišnje), svakako može i mora biti ekonomski održiv. Takvo govedo je bilo, a trebalo bi i opet postati temelj govedarstva Hrvatske. Znamo da se u bivšoj državi tako djelomično rješavao problem nezaposlenosti u ruralnim krajevima, poticala ekonomija sela (jer seljaku mnogošta treba), a ujedno se doprinosilo ukupnoj ekonomiji te se omogućavala samodostatnost u hrani. Pored toga, ovakav pašnjački, ekološki način držanja, kakav je bio stoljećima prisutan na našem selu u skladu je i sa već spomenutom novom poljoprivrednom politikom EU. Na nama je svima da o tome razmislimo i pokušamo nešto učiniti. Na državnom je aparatu da za to pokaže razumijevanje i zanimanje, a na nama, stručnjacima, da im damo podršku znanjem i sugestijama.

Računica koja me vodi u prethodnom razmišljanju izgleda ovako:

Obitelj koja živi na selu treba imati staju površine oko 50 metara kvadratnih i nedstrešnicu za sijeno. (Kada pišem staju, ne mislim na hotel sa pet zvjezdica kakve su stočare tjerali graditi krajem devedesetih i početkom 2000-ih godina, već na običnu staju od cigle ili dasaka koja je dovoljno topla da se u njoj ne smrzava voda za pojenje stoke, dovoljno prostrana za smještaj 5 kravica sa teladi, dovoljno

svjetla da se u njoj životinje osjećaju ugodno, dovoljno visoka da osigurava dovoljno svježeg zraka, da ima krov koji ne prokišnjava i da je čista. To je sve što treba. Nikakve mrežice na prozorima, kancelarija za veterinara, sanitarni čvor, tuš kabina i slične budalaštine koju su gurane u građevinske projekte samo kako bi mutikaše zgrnuli novac, a naš seljak odnio gaće na štapu jer su mu rate kredita iznosile kao da je gradio Imperial Hotel u Dubaiju). Većina kućanstava na selu još uvijek posjeduje i 3-5 hektara zemlje, a što je dovoljno za ishranu 3 do 5 kravica. Dva do tri hektara mogu se koristiti za ispašu, iako u većini sela postoje još od davnina polja za zajedničku ispašu goveda (gmanja, gumna, zmanja...) koja se opet mogu staviti u funkciju jer većinom zjape obrasla u grmlje i šikare. Pet simentalke godišnje bi trebale odhraniti 4 živa teleta koja se mogu dohraniti do starosti od 4-5 mjeseci i tada prodati. Svaka krava trebala bi dati oko 3500 kg mlijeka, za koje se trenutno može dobiti oko 50 eurocenti po kg = 1700 € po kravici. Za tele staro 5 mjeseci, cca 200 kg žive vage, trenutno bi se trebalo dobiti oko 800 €. Četiri telela i mlijeko 5 simentalčkih kravica trebali bi donijeti prihod od oko 12.000 € godišnje. U kalkulaciju treba unijeti i poticaje (subvencije) koji su u 2024. godini iznosili: oko 350 € po hektaru pašnjaka (uračunavajući i eko shemu); potpora za krave u mliječnoj proizvodnji – cca 270 € godišnje; potpora po hektaru oranice – oko 300 € po hektaru (tu su i trenutne druge potpore – za mlade stočare, nerazvijene krajeve...). Slijedi računica: 3 ha pašnjaka x 350 € = 950 €; 5 krava x 270 € = 1350 €; 2 ha oranica x 300 € = 600 €. SUM = 2950 € potpora.

Godišnji iznos potpora već bi i sam trebao biti dovoljan za pokrivanje troškova sjetve kukuruza i ječma na 2 – 3 hektara potrebnih za dohranu 5 grla, održavanje pašnjaka, izradu sjenaže, električnu energiju, veterinarske troškove, i druge manje troškove, a što znači da bi obitelji koja ima pet krava ostalo oko 10.000 € (maknuo sam još 2.000 € radi sigurnosti) godišnjeg prihoda (750 € mjesečno), ili jedna minimalna neto plaća isplaćena u Republici Hrvatskoj. Na državnoj je administraciji da izađe u susret poljoprivrednicima kako ih ne bi gušila nepotrebnim zahtjevima, mjerama i nadzorima, jer ništa vas ne može odvratiti od poštenog posla kao prezahtjevna državna administracija. U jednom od narednih brojeva HVV-a, ukoliko mi to dozvole vrijeme i uredništvo, pokušat ću iznijeti detaljnije viđenje plana i kalkulacije obnove i razvoja govedarstva u RH. Svi koji mi se žele u tome pridružiti više su nego dobrodošli.

Izvešća o utjecaju pristupanja EU na hrvatsku poljoprivredu sugeriraju jačanje biljne proizvodnje u usporedbi sa stočarstvom. Vrijednost ukupne poljoprivredne proizvodnje u početku je opala nakon pristupanja, ali se oporavila snažnijim rastom u biljnoj proizvodnji, dok je stočarska proizvodnja nastavila padati. To ukazuje na strukturnu promjenu gdje su se biljna tržišta pokazala manje ovisnima o subvencijama i konkurentnijima. Hrvatski Strateški plan ZPP-a (2023. – 2027.) ima za cilj rješavanje ovih izazova jačanjem napora za smanjenje jaza u prihodima između malih i srednjih gospodarstava. Podrška je posebno planirana za sektore stočarstva te voća i povrća, s fokusom na održavanje proizvodnje i rad-

nih mjesta u ruralnim područjima. Također se naglašavaju viši standardi dobrobiti životinja u raznim stočarskim sektorima.

Različiti trendovi u stočarskoj proizvodnji vjerojatno su posljedica nekoliko čimbenika:

- Dugogodišnje, često specijalizirane govedarske i ovčarske farme u Irskoj imaju inherentnu prednost. Hrvatska se, s druge strane, karakterizira većim udjelom malih obiteljskih gospodarstava, koja su se borila s prilagodbom na konkurentske pritiske jedinstvenog tržišta.
- Za Irsku je ZPP desetljećima pružao dosljedan okvir. Za Hrvatsku je pristupanje EU-u donijelo izravnu izloženost visoko konkurentnom tržištu, zajedno s potrebom usklađivanja s EU standardima i propisima, što se pokazalo izazovnijim za njezine tradicionalne, manje kapitalizirane farme.
- Irski stočarski sektor visoko je izvozno orijentiran i globalno konkurentan. Hrvatska se suočila s poteškoćama u tom pogledu, pri čemu su stočarski sektori, posebno govedarstvo i mljekarstvo, pokazali jasan nedostatak konkurentnosti čak i prije pristupanja EU-u, a što je dovelo do gubitaka obujma proizvodnje i povećanog uvoza.
- Ne treba zaboraviti niti ogromne razlike u poreznim sustavima dviju zemalja koje također imaju utjecaj na stočarsku proizvodnju. Rigidan i strog porezni sustav RH ne može biti različitiji od fleksibilnog poreznog sustava Irske koji često ne žmiri samo na jedno oko nego na oba. Svoje viđenje o njegovu utjecaju na stočarstvo iznijet ću nešto kasnije.



Krave na ispaši. Vidljiv je pjeskoviti teren s krakterističnom vegetacijom, a u daljini se vidi Atlantik.



Opet se vidi karakterističan pjeskoviti teren s tipičnom vegetacijom, ali brojnim kravama.

- Vlasnička struktura irskih mljekara omogućuje irskim proizvođačima mlijeka ogromnu prednost u samom startu, a što je najbolje vidljivo u razlici u otkupnoj cijeni mlijeka između dviju zemalja – otkupna cijena mlijeka u Irskoj u Novembru 2024. godine bila je 27% viša nego u Hrvatskoj. O tome zašto mislim da je tome tako, odmah u nastavku.

Dok je Republika Hrvatska 90-ih godina (ne)sretno provela privatizaciju svojih najvećih mljekara i time prepustila svoje proizvođače mlijeka na milost i nemilost privatnih kompanija, otkup sirovog kravljeg mlijeka u Irskoj karakterizira iznimno visoka razina organizacije i specifična struktura vlasništva. Irske mljekare su dominantno u vlasništvu samih farmera putem velikih zadruga (kooperacija). Ovaj kooperativni model znači da su farmeri istovremeno i proizvođači i vlasnici tvornica koje prerađuju njihovo mlijeko, što osigurava usklađenost interesa duž cijelog lanca opskrbe. Sustav otkupa podrazumijeva visoko razvijenu logistiku, s modernim cisternama koje svakodnevno, ili svaki drugi dan, prikupljaju mlijeko izravno s farmi. Farmeri posluju pod dugoročnim ugovorima. Ovakav kooperativni model vlasništva, s glavnim igračima poput Tirlána (bivša Glanbia Ireland), Lakeland Dairies, Dairygolda i Carberyja, ključan je faktor uspjeha i otpornosti irske mljekarske industrije.

Nadalje, kada se govori o velikim stadima ovaca i goveda u Irskoj, misli se na područje istočne obale te središnje dijelove Irske. Cijelu zapadnu obalu Irske (osim njezinog južnog dijela) karakteriziraju mala stada mesnih stada goveda i ovaca, kao i male mli-

ječne farme sa najviše 100-njak muznih krava, te brojna stada ovaca. Poseban je slučaj područje uz sam Atlantski ocean, a ekstrem je poluotok na kojem radim (Erris), na kojem dominiraju stada mesnih goveda sa 10 do 30 krava i 30 do 200 ovaca. To je područje poprilično izolirano te su većina stanovnika ili ribari, ili stočari, ili oboje, tako da je broj stada o kojima kao ambulanta brinemo velik, oko 800, ali su stada mala (ambulanta u kojoj radim brine o 800 stada x cca 15 goveda = cca 12.000 grla čemu treba pribrojati oko 20.000 ovaca). Kada me u Hrvatskoj pitaju da im opišem mjesto u kojem radim, u šali znam reći da je to kao ambulanta Martinska Ves, no umjesto na obali Save, na otoku usred oceana.

(Priroda oduzima dah, a spoj vjetrovitog vremena, mnogo kiše i česti prodori vrlo hladnog i vlažnog zraka daju poseban osjećaj i stvaraju malu, zatvorenu i čvrsto povezanu zajednicu kojoj, s ponosom, sada i sam pripadam).

Moj prvi susjed doji 5 (sic!) krava. U području postoje samo dvije farme mliječnih krava (druga ima 28 krava) te cisterna vozi 80 km u jednom smjeru svaki drugi dan samo kako bi pokupila mlijeko sa te dvije farme. Otkupljivač je, naime, prilikom dobijanja koncesije za otkup mlijeka, morao potpisati ugovor prema kojem će otkupljivati baš svaku količinu mlijeka sa svakog područja. Bez iznimke. Pri tome nemojmo zaboraviti da ne pričamo o socijalističkoj, već o izrazito kapitalističkoj zemlji koja, međutim, štiti svoje stočare i poljoprivredu jer je još uvijek živo sjećanje na vrijeme "Velike gladi" kada su milijuni umrli od gladi ili iselili.

Proizvodnja hrane ima posebno mjestu u njihovom srcu. Tako je moj susjed u Irskoj primio u Novembru 2024. oko 63 eurocenta po kg mlijeka, a moj bivši susjed u Hrvatskoj 50 eurocenta po kg mlijeka. Zašto i gdje je razlika? Mislim da neću otkriti toplu vodu ako vam kažem da je na računu otkuplivača mlijeka. Sada se dobro držite: Profit samo jedne jedine tvrtke koja otkupljuje mlijeko u Irskoj (Dairygold) u 2022. godini iznosio je 40 milijuna eura NAKON POREZA!! I ne, nije greška: 40 milijuna eura. Nakon poreza. Prijavljena neto dobit mljekare "Dukat" (kao dijela Lactalis grupe) u 2023. godini iznosila je 16,5 milijuna eura (u 2022. godini neto dobit je bila oko 10 milijuna €). I to sve na samo 71.000 mliječnih krava u Hrvatskoj. I ne otkupljuje Dukat sve hrvatsko mlijeko. Vrijeme je da razmislimo gdje završavaju euri sa hrvatskog sela. Sigurno ne u džepu hrvatskog seljaka. I sigurno ne u džepu hrvatskog veterinara. Ni na kraj pameti mi nije da bi Dairygold ili Dukat trebali raditi bez profita jer nisu Caritas već imaju dioničare ili vlasnike koji žele dividendu ili profit, ali mjere bi trebalo biti. Država mora konačno presjeći i reći je li joj važnije hrvatsko selo ili privatne kompanije koje ga cijede bez mjere. Dukat mi je ovdje naletio kao primjer, bez ikakvih zlih primisli. Konačno, ne treba zaboraviti niti na već rečenu činjenicu kako su irski farmeri suvlasnici mljekara pa i u njima dijele profit dividendama koje se isplaćuju na kraju poslovne godine. Još jedna ogromna razlika koja snažno utječe na (ne)konkurentnost u proizvodnji mlijeka.

Kao dokaz prethodno iznesenom prilažem i fotografiju dvije mliječne pokretne cisterne u kojima moj prvi susjed predaje mlijeko.

S druge strane, kako se kaže, lako je biti darežljiv kada se ima. Irski je državni proračun oko 6 puta veći od Hrvatskog, a velikim je to dijelom zaslugu velikih, multinacionalnih kompanija koje su svoje sjedište prijavile u Irskoj zbog niskog korporativnog poreza te činjenice da je Irska zemlja engleskog govornog područja smještena "na pola puta" između SAD-a i Evrope. Ogromna porezna sredstva koja im se svake godine slijevaju u proračunsku kasu omogućuju relaksiraniji pristup poreznoj politici i velikodušna socijalna davanja. Tako postoje farmeri koji imaju 40-ak krava, a prijavljeni su na irskom zavodu za socijalu (An Roinn Coimirce Sóisialaí), primaju socijalnu pomoć (oko 220 € tjedno!), ne plaćaju gotovo nikakav porez, rade isključivo sa gotovinom i nikoga za to nije zapravo briga jer si to ova država može priuštiti. Nije baš po zakonu, ali ovdje je to poprilično rastezljiv pojam, jer dok nikome ne šteti, nije baš ni protuzakonito. I druga socijalna davanja su vrlo izdašna te tako Irska potiče ruralna područja i omogućava svakome relativno ugodan i lagodan život, čak i ako nema kvaliteta posao. Posve je normalno da vas na benzinskoj crpki, u mesnici ili u lokalnoj trgovini pitaju treba li vam račun. Ako vam ne treba, ne printaju ga. I sam pitam farmere treba li im račun ako su platili u gotovini, a moj gazda kompletno računovodstvo stanice radi sam (ima tri područne ambulante sa 4 do 5 veterinara). Račune pišem rukom na paragon bloku, a sve cifre su okrugle, na desetice eura, jer se nikome ne da baktati sa kovanicama. Pokušao sam Ircima u nekoliko navrata objasniti fiskalizaciju računa i strogošću poreznog sustava u Hrvatskoj, ali sam ih jedino



Susjed predaje mlijeko.



Krave na ispaši.

uspio dobro nasmijati, tako da sam odustao. Samo o poreznoj politici i opuštenoj radnoj atmosferi dalo bi se napisati poseban članak, ali vjerujem kako je i ovo dovoljno da bi dobili uvid u razlike.

20

Naredna je razlika između dviju država i organizacija sustava otkupa živih životinja. U Irskoj je živo tržište sajmovima za živu stoku ("Mart"), pa tako svako malo veće mjesto ima svoj sajam koji je čak često organiziran tako da se, npr., ponedjeljkom prodaje i kupuje samo telad holštajn pasmine, utorkom mesna telad, srijedom junice i krave za rasplod, četvrtkom junad za dalji tov, petkom jalove krave itd. (stariji se kolege (oni mojih godina) dobro sjećaju stočnih sajмова u bivšoj državi, vjerojatno kao i ja sa sjetom). Pored toga u Irskoj postoje tisuće malih klaonica isključivo za opsluživanje lokalnih mesara i mesnica (najčešće u vlasništvu tih istih mesara – slično kao i kod nas) i kojima se može direktno prodati živa stoka za klanje, ali postoje i ogromne klaonice u vlasništvu korporacija (npr., postoji čak 32 klaonice s odobrenjem za izvoz mesa, nekoliko i sa "Halal" certifikatom) itd. S druge je strane tržište živom stokom u RH zamrlo ili skoro umrlo što se svakako odražava na postignutu cijenu. Ovdje ću samo navesti razliku prosječne otkupne cijene muškog juneta mesne pasmine teškog 500 kg: u Irskoj je ona između 4,50 € i 5,50 €/kg, a u Hrvatskoj između 3,30 € i 4,10 €/kg. Na ovo opet može djelovati jedino državni aparat, mi ostali možemo jedino "sjesti i plakati" nadajući se boljim vremenima.

Kako netko slučajno ne bi pomislio kako je Irska slična Nizozemskoj po načinu držanja mliječnih kra-

va, još ću jednom naglasiti da u Irskoj ima svega 2% farmi sa više od 1000 krava (od ukupno 17.000 mliječnih farmi), a i te su farme nastale tek posljednjih nekoliko godina, dok 72% farmi čine farme sa do 100 krava za mužnju. Takve su farme u vlasništvu obitelji, a opslužuju ih supružnici, uz eventualnu pomoć djece, no tada imaju i do 150 krava, ako na gruntu ostaje i jedno dijete. Dakle, kičmu mljekarske industrije drže mali i srednji farmeri sa 20 do 100 krava, slično kao što je to bilo i kod nas, na početku rata.

Unatoč razlikama, obje zemlje dijele zajedničke izazove, uključujući rastuće ulazne troškove (iako su se oni donekle ublažili 2024.), sve veće i teže ispunjive ekološke propise i potrebu za poboljšanjem održivosti. Šira poljoprivredna vizija EU-a za nadolazeće godine nastaviti će oblikovati putanju stočarske proizvodnje u obje zemlje, potičući ekološki prihvatljivije i otpornije poljoprivredne prakse.

Konačno, dok Irska nastavlja koristiti svoje prirodne prednosti i uspostavljenu infrastrukturu za održavanje snažnog stočarskog sektora, hrvatski put je put prilagodbe i strukturnih promjena nakon integracije u EU. Sljedećih nekoliko godina pokazat će kako će obje zemlje nastaviti razvijati svoju stočarsku proizvodnju kao odgovor na ekonomske pritiske, ekološke zahtjeve i promjenjivi krajolik poljoprivredne politike EU-a.

U nastavku donosim komparativni pregled ključnih ekonomskih i poljoprivrednih pokazatelja Hrvatske i Irske, sumirajući glavne razlike o kojima je bilo riječi:

Dvije livade

	IRSKA	HRVATSKA
<i>Ukupna kopnena površina (bez Sjeverne Irske)</i>	70 273 km ²	56 594 km ²
<i>Broj stanovnika (2024)</i>	5 500 000 ⁹	3 800 000 ²
<i>Bruto domaći proizvod po stanovniku u € (2023)</i>	95 000 ⁹	20 000 ²
<i>Površina obradivog poljoprivrednog zemljišta</i>	4 500 000 ha ⁹	1 500 000 ha ²
<i>Zapuštено (neobrađeno) poljoprivredno zemljište</i>	0	600 000 ha ²
<i>Prosječna veličina poljoprivrednog zemljišta po gospodarstvu (2024)</i>	35 ha ⁹	7 ha ²
<i>Vrijednost ukupne poljoprivredne proizvodnje (2024)</i>	12 milijardi € ^{*9}	3 milijarde € ²
<i>Vrijednost izvoza poljoprivrednih proizvoda (2024) u €</i>	17 milijardi ⁹	2,8 milijardi ²
<i>Bilanca poljoprivredne proizvodnje (Izvoz/uvoz) u € (2024)</i>	Suficit 13 milijardi ⁹	Deficit 2 milijarde € ²
<i>BDP (Bruto domaći proizvod) u milijardama € u 2024.</i>	533 ⁹	85 ²
<i>Udio poljoprivredne proizvodnje u BDP-u (%) (2024)</i>	0,88 ⁹	3,36 ²
<i>Udio stočarske proizvodnje u BDP-u (2024)</i>	0,53 ⁹	1,16 ²
<i>Tri najvažnija izvozna trgovinska partnera (2024)</i>	Velika Britanija SAD Nizozemska	Njemačka ² Slovenija Bosna i Hercegovina
<i>Vrijednost izvoza mesa, mesnih preradevina te mlijeka i mliječnih proizvoda u € (2023)</i>	9,5 milijarde ^{*** 9}	420 milijuna ^{2 999}
<i>Prosječan iznos potpora isplaćenih po gospodarstvu u € (2023)</i>	24 000 ⁹	13 000 ^{2 999}
<i>Ukupan iznos isplaćenih potpora u poljoprivredi u € (2024)</i>	712 000 000 ⁹⁹⁹	370 000 000 ⁹⁹⁹
<i>Udio potpora u dohodku poljoprivrednog gospodarstva u % (2023)</i>	13 ⁹	28 ^{2 999}
<i>Novi plan ZPP 2023. do 2027. u €</i>	9,8 milijardi ⁹⁹⁹	3,7 milijardi ⁹⁹⁹
<i>Prosječan dohodak poljoprivrednog gospodarstvu u € (2024)</i>	44 000 ⁹	11 000 ²
<i>Broj goveda</i>		
<i>1980. godine</i>	3 500 000 ⁹	1 000 000 ¹
<i>1991. godine</i>	5 000 000 ⁹	850 000 ¹
<i>2024. godine</i>	6 397 000 ⁹	400 000 ^{1 999}
<i>Broj muznih krava (2024)</i>	1 481 000 ⁹	71 000 ^{2 999}
<i>Godišnja proizvodnja mlijeka po grlu u kg (2023)</i>	5 600 ⁹	5 000 ^{1 999}

Broj ovaca (2024)	3 637 000 ^g	553 000 ^{1 ggg}
Prosječan broj muznih krava po gospodarstvu (2024)	98 ^g	16 ^{1 ggg}
Prosječan broj mesnih krava (krava-tele) po gospodarstvu (2024)	13 ^g	15 ^{1 ggg}
Troškovi hranidbe po grlu mliječne krave u € (2023)	600 – 800 ^{gg}	800 – 1 200 ^{3 ggg}
Troškovi hranidbe po grlu mesne krave (krava-tele) u € (2023)	250 – 450 ^{gg}	300 – 600 ^{3 ggg}
Otkupna cijena mlijeka u €/kg (studeni 2024.) [@]	0,63	0,49
Prosječna otkupna cijena muškog juneta 500 kg u €/kg	4,50 – 5	3,30 – 4,10
Prosječna otkupna cijena jalove krave u €/kg tople polovice	3,50 – 4,50	2,50 – 3,40
Prosječan broj krava po veterinarskoj praksi** (2024)	18 000 ^{gg}	450 ^{1 aa}
Prosječan godišnji bruto promet veterinarske prakse u € (2024)	800 000 do 1 000 000 ^{gg}	80 000 do 120 000 ^{1 a}
Prosječan broj veterinara zaposlenih u veterinarskoj praksi (2023)	5 ^{gg}	3 ^{aa}
Cijena telenja u € (lako, srednje, teško) (2024)	80 do 220 ^{gg}	70 do 120 ^{aa}
Cijena carskog reza na kravi u € (2025)	280 do 420 ^{gg}	150 do 220 ^{aa}
Prosječni veterinarski troškovi po grlu mliječne krave u € (2024)	110 ^{gg}	80 ^{2 aa}
Prosječni veterinarski troškovi po grlu mesne krave u € (2024)	80 ^{gg}	40 ^{2 aa}
Prosječna bruto plaća veterinara (2024)	€55 000 ^g	€20 000 ^{2 a}
Iznos članarine za stalešku komoru (HVK/VCI) u € (2024)	505 ^a	120 ^{aa}

Legenda

* Podatku treba pribrojati vrijednost proizvodnje pića te ribarstva koje ne ulaze direktno u poljoprivredu u Irskoj

** Podatak se odnosi samo na prakse registrirane za liječenje domaćih životinja (Large animal veterinary practis)

*** Vrijednost irskog izvoza mliječnih proizvoda sama je višestruko veća od ukupnog izvoza hrane iz Hrvatske, što naglašava globalni značaj irske mliječne industrije

^g Izvor: CSO (Central Statistics Office)

^{gg} Izvor: Agriland

^{ggg} Izvor: Eurostat

¹ Izvor: Popis stanovništva, DZS

² Izvor: DZS (Državni zavod za statistiku)

³ Izvor: HPA (Hrvatska poljoprivredna agencija), APPRRR (Agencija za plaćanje u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju)

^a Izvor : VCI (Veterinary Council Ireland)

^{aa} Izvor: HVK (Hrvatska veterinarska komora)

^a Izvor: Porezna uprava RH

^f Izvor: Fina

[@] u Novembru 2024. je razlika u otkupnoj cijeni mlijeka bila najizraženija

Napomena: nekad su korišteni podaci iz dva različita izvora te je izražena srednja vrijednost u slučaju odstupanja. U tom su slučaju izvori označeni sa oba simbola.

Zaključak

Predloženi podaci nude uvid u divergentne putanje stočarske proizvodnje i veterinarske struke u Hrvatskoj i Irskoj unutar okvira Europske unije. Irska, s dugom povijesnom tradicijom i strukturom usmjerenom na ekstenzivno govedarstvo temeljeno na pašnjacima, uspjela je održati visoku produktivnost i globalnu konkurentnost. Ključni faktori koji tome pridonose su klima te značajno veća prosječna veličina poljoprivrednih gospodarstava i stada, što omogućuje stočarsku ekonomiju većih razmjera i optimizaciju troškova unatoč višim općim troškovima života i rada. Visok izvozni suficit i znatna vrijednost poljoprivrednog izvoza naglašavaju snažnu poziciju Irske na svjetskom tržištu. Svakako da vlasništvo nad mljekarama irskim farmerima daje ogromnu snagu i prednost pred konkurencijom.

Nasuprot tome, Hrvatska se, kao novija članica EU, suočila s izazovima prilagodbe na uvjete jedinstvenog tržišta. Manja prosječna veličina gospodarstava i stada, te strukturna fragmentacija, otežali su postizanje konkurentnosti, što je vidljivo u padu stočnog fonda i izraženom uvoznom deficitu poljoprivrednih proizvoda. Iako je udio poljoprivrede u BDP-u Hrvatske relativno veći, to odražava manju ukupnu ekonomiju, dok je stvarna apsolutna vrijednost proizvodnje niža. Značajan udio potpora u uku-

pnom dohotku hrvatskih poljoprivrednih gospodarstava ukazuje na veću ovisnost o subvencijama za održivost.

Razlike se protežu i na veterinarsku struku. Veći obujam poslovanja i viši prihodi irskih veterinarskih praksi odražavaju intenzivniju stočarsku proizvodnju i, posljedično, veće potrebe za specijaliziranim uslugama. Razlike u prosječnim plaćama i troškovima poslovanja, kao i u cijenama veterinarskih usluga, ogledalo su širih ekonomskih dispariteta između dviju zemalja.

Ova analiza ne nastoji procijeniti uspješnost jedne zemlje u odnosu na drugu, već pruža činjenični temelj za promišljanje o utjecaju povijesnih, ekonomskih i političkih faktora na razvoj poljoprivrednog i veterinarskog sektora unutar EU. Razumijevanje ovih razlika može biti ključno za formuliranje budućih strategija razvoja, s ciljem jačanja održivosti, konkurentnosti i otpornosti oba sustava.



Gdje livade postaju ocean



VETERINARSKI DANI

znanstveno-stručni skup
s međunarodnim sudjelovanjem

7.-9.11.2025.

SPLIT, Hotel Le Meridien Lav

DRUGA OBAVIJEST

ORGANIZATORI:

HRVATSKA VETERINARSKA KOMORA
VETERINARSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U ZAGREBU
HRVATSKI VETERINARSKI INSTITUT



pod pokroviteljstvom
MINISTARSTVA POLJOPRIVREDE, ŠUMARSTVA I RIBARSTVA



Poštovane kolegice i kolege,

kao predsjednik organizacijskog odbora imam čast i zadovoljstvo pozvati Vas na međunarodni znanstveno - stručni skup **“VETERINARSKI DANI 2025.”**, koji će se održati **od 7. do 9. studenog 2025. godine u SPLITU, Hotel Le Meridien Lav**, u organizaciji Hrvatske veterinarske komore, Veterinarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i Hrvatskog veterinarskog instituta.

Pokrovitelji skupa su: Predsjednik Republike Hrvatske, Hrvatski sabor, Vlada Republike Hrvatske, Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i ribarstva, Ministarstvo znanosti, obrazovanja i mladih, Državni inspektorat Republike Hrvatske, Splitsko-dalmatinska županija, Grad Split i Općina Podstrana

“VETERINARSKI DANI 2025.” predstavljaju najveći godišnji znanstveno-stručni skup doktora veterinarske medicine, na kojem se uz aktualne znanstveno-stručne teme analizira stanje sustava provedbe veterinarske djelatnosti u Republici Hrvatskoj te se daju smjernice i preporuke u cilju jačanja sustava kontrole zdravlja i dobrobiti životinja te sigurnosti hrane životinjskog podrijetla i hrane za životinje.

U ovom trenutku važno je istaknuti da je 2025. godina bila iznimno zahtjevna budući da je cjelokupna veterinarska struka sudjelovala u provedbi mjera sprječavanja pojave slinavke i šapa nakon njezine pojave u Mađarskoj i Slovačkoj, sprječavanja pojave bolesti kuge malih preživača u našem okruženju, provedbi mjera kontrole, suzbijanja i iskorjenjivanja afričke svinjske kuge na području Vukovarsko-srijemske i Osječko-baranjske županije te bedrenice na području Vrlike i Drniša.

Veterinarski dani okupljaju stručnjake iz veterinarske velike i male prakse, veterinarskog javnog zdravstva i sigurnosti hrane, znanstvenike i stručnjake iz područja biomedicine te sve one koji izravno i neizravno surađuju s veterinarskom strukom, a sve u cilju unaprjeđenja veterinarske struke i veterinarske znanosti u Republici Hrvatskoj.

Nakon prigodne svečanosti otvaranja Kongresa, održat će se PANEL RASPRAVA na temu „STANJE I PERSPEKTIVE - STVARNOST VETERINARSKJE PROFESIJE U HRVATSKOJ” na kojoj će sudjelovati čelnici svih institucija i organizacija u sustavu provedbe veterinarske djelatnosti u Republici Hrvatskoj.

Nadalje, na skupu će se uz poster sekciju kroz sedam sekcija raspravljati o aktualnim temama iz područja zaštite zdravlja životinja, dobrobiti životinja te veterinarskog javnog zdravstva i sigurnosti hrane.



Kroz dvije sekcije raspravljat ćemo o temama iz područja veterinarske djelatnosti koja se odnosi na zdravstvenu zaštitu kućnih ljubimaca, pri čemu posebno ističemo set predavanja u sklopu SEKCIJE 3, koje će održati Gonçalo Da Graça Pereira, sveučilišni profesor na Veterinarskom fakultetu u Lisabonu, priznati europski veterinarski specijalist za bihevioralnu medicinu te iznimni stručnjak za znanost, etiku, prava i dobrobiti životinja.

Također, vezano za zdravstvenu zaštitu kućnih ljubimaca ističemo da će se u sklopu skupa održati dvije RADIONICE, na temu „INHALACIJSKA ANESTEZIJA I KOMPLIKACIJE TIJEKOM ANESTEZIJE“ i „MALI PACIJENTI, VELIKI IZAZOVI - PRAKTIČNI PRISTUP NEONATOLOGIJ“.

Vezano za zdravstvenu zaštitu farmskih životinja ističemo da će u sklopu SEKCIJE 7: VELIKA PRAKSA uvodna predavanja održati prof. dr. Geert Opsomer, sa Veterinarskog fakulteta Sveučilišta u Gentu, na aktualne teme „Suhostaj - ključna, ali delikatna priprema za zdravu, produktivnu i plodnu sljedeću laktaciju“, „Upravljanje mliječnom kravom pri teljenju“ i „Krava nakon poroda: kako dobiti bitku za energiju i glukozu kako bi se zaštitilo zdravlje, proizvodnja i plodnost?“. Osim navedenih predavanja, u sklopu navedene Sekcije raspravljat će se i o drugim aktualnim temama iz navedenog područja veterinarske djelatnosti.

Također, posebno ističemo da će se u sklopu SEKCIJE 5: VETERINARSKO JAVNO ZDRAVSTVO, raspravljati o temama iz području novina u zakonodavstvu koje reguliraju proizvodnju, stavljanje u promet te uporabu veterinarskih lijekova i veterinarsko medicinskih proizvoda, posebice u odnosu na antimikrobnu rezistenciju.

Iskreno se nadam da navedene aktualne teme iz različitih područja veterinarske znanosti i struke, kao i činjenica da se predmetni skup po prvi put održava u Splitu, predstavljaju dobar razlog za Vaš dolazak na skup te da će svi sudionici svojim aktivnim sudjelovanjem u raspravama pridonijeti uspješnosti njegovog održavanja te donošenja zaključaka koji će biti na korist i dobrobit veterinarske medicine i veterinarske struke u cjelini.

Na kraju, unatoč opsežnom programu skupa, nadam se da će ostati dovoljno vremena za kolegijalno druženje te za razmjenu dragocjenih iskustava, u gostoprimstvu i okruženju kojeg može pružiti jedino Grad Split i njegova okolica.

U tom smislu, dana 9. studenog 2025. godine, pripremamo i izlet u Sinj!
S osobitim poštovanjem!

PREDSJEDNIK ORGANIZACIJSKOG ODBORA
Ivan Zemljak, univ. mag. med. vet.

16:00 - 20:00 Dolazak i registracija sudionika

18:00 - 18:30 SVEČANO OTVARANJE / POZDRAVNI GOVORI

Riječ pokrovitelja:

Općina Podstrana

Grad Split

Splitsko-dalmatinska županija

Državni inspektorat Republike Hrvatske

Ministarstvo znanosti i obrazovanja

Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i ribarstva

Vlada Republike Hrvatske

Hrvatski sabor

Predsjednik Republike Hrvatske

SEKCIJA 1

OKRUGLI STOL: STANJE I PERSPEKTIVE - STVARNOST VETERINARSKE PROFESIJE U HRVATSKOJ;

Voditeljica: Antonija Mandić

18:30 - 19:45

Uprava za veterinarstvo i sigurnost hrane

Tatjana Karačić

Državni inspektorat Republike Hrvatske

Gordan Jerbić

Veterinarski Fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Marko Samardžija

Hrvatski veterinarski institut

Andrea Humski

Hrvatska veterinarska komora

Ivan Zemljak

Podružnica Hrvatske veterinarske komore Split

Vesna Boban

20:00 - 22:30

Koktel dobrodošlice i pansiona večera

SEKCIJA 2 - MJERE KONTROLE I SUZBIJANJA BOLESTI

09:00 - 09:20	Slinavka i šap <i>Vladimir Stevanović</i>
09:20 - 09:40	Slinavka i šap - uzorkovanje i dijagnostika <i>Dragan Brnić</i>
09:40 - 10:00	Određivanja odgovarajućih mjera kontrole <i>Žaklin Acinger Rogić</i>
10:00 - 10:15	Posljedice krize slinavke i šapa na međunarodni promet <i>Nikša Barišić</i>
10:15 - 11:00	OKRUGLI STOL: UNAPREĐENJE BUDUĆIH ODGOVORA NA KRIZE U PODRUČJU ZDRAVLJA ŽIVOTINJA - OVOGODIŠNJA ISKUSTVA RASPRAVE I PRIJEDLOZI Voditeljica: Antonija Mandić Uvodno predavanje: Koordinacija i multisektoralna suradnja na terenu, <i>Ivana Lohman Janković</i>
11:00 - 11:15	Pauza za kavu
11:15 - 11:30	Izazovi u ranoj dijagnostici kuge malih preživača u Hrvatskoj <i>Antun Beljan, Marina Prišlin Šimac, Andreja Jungić, Ivana Lojkić</i>
11:30 - 11:40	Od ideje do realizacije: razvoj molekularnog laboratorija u Vinkovcima <i>Marica Lolić, Mario Škrivanko, Petra Petrina, Ana Aračić Grubač, Marija Krajina, Dragan Brnić, Lorena Jemeršić</i>
11:40 - 11:50	Dokaz kronične infekcije afričkom svinjskom kugom u divljih svinja <i>Magda Kamber Taslaman, Jelena Prpić, Margarita Božiković, Marica Lolić, Mario Škrivanko, Ljupka Maltar, Žaklin Acinger Rogić, Lorena Jemeršić</i>

SEKCIJA 2 - MJERE KONTROLE I SUZBIJANJA BOLESTI

- | | |
|---------------|--|
| 11:50 - 12:05 | Registar objekata, premještanja životinja i svjedodžba o zdravstvenom stanju životinja
<i>Siniša Mandek</i> |
| 12:05 - 12:25 | Veterinarski posjeti prema procjeni rizika na objektima
<i>Valerija Pašalić</i> |
| 12:25 - 12:40 | Godišnji pregledi gospodarstava - praktična iskustva iz Slovenije
<i>Ožbolt Podpečan</i> |
| 12:40 - 13:00 | Aktualna sudsko-veterinarska vještačenja i postupanja veterinara u predmetima pravne prirode
<i>Krešimir Severin, Magdalena Palić, Petar Džaja</i> |
| 13:00 - 13:25 | Kuda ide veterinarska djelatnost
<i>Petar Džaja, Magdalena Palić, Krešimir Severin</i> |
| 13:25 - 13:30 | Rasprava |

13:30 - 15:00 Pauza za ručak

SEKCIJA 3 - VETERINARSKO JAVNO ZDRAVSTVO

11:15 - 11:35	Kontrola prispjeća pošiljaka živih životinja i komunikacija nadležnih tijela putem IMSOC sustava <i>Vlatka Erman Oštrić</i>
11:35 - 11:55	Važnost prepoznavanja nepravilno potvrđenih uvjeta zdravlja živih životinja u certificiranju između država članica <i>Manuela Zubčić</i>
11:55 - 12:15	Službene kontrole objekata za preradu mlijeka s osvrtnom na provedeni audit DG SANTE <i>Brankica Capek</i>
12:15 - 12:30	Mikrobiologija hrane u službenim kontrolama hrane životinjskog podrijetla <i>Nevijo Zdolec</i>
12:30 - 12:45	Novosti koje donosi Pravilnik o detaljnim pravilima uspostave sustava i postupaka temeljenih na načelima HACCP sustava <i>Ranka Šimić</i>
12:45 - 13:00	Novi Pravilnik o mjerama prilagodbe zahtjevima propisa o hrani životinjskog podrijetla <i>Zrinka Dugonjić Odak</i>
13:00 - 13:15	Rasprava
13:15 - 15:00	Pauza za ručak
15:00 - 15:20	Rangiranje rizika od opasnosti u hrani – alat za povećanje učinkovitosti službenih kontrola hrane <i>Dražan Knežević, Martina Jurković, Sanja Miloš, Danijela Stražanac, Vlatka Buzjak Služek</i>

SEKCIJA 3 - VETERINARSKO JAVNO ZDRAVSTVO

- 15:20 - 15:40 **Projekt CROOH: rezultati nadzora i nacionalna procjena pristupa Jedno zdravlje za 2024. godinu**
Andrea Gross-Bošković, Brigita Hengl, Jasenka Petrić, Jelena Prpić, Lorena Jemeršić, Martina Rubin, Pavle Jeličić, Relja Beck, Vladimir Stevanović
- 15:40 - 16:00 **Izazovi i perspektive u upravljanju antimikrobnom rezistencijom u veterinarskoj praksi**
Zorana Kovačević
- 16:00 - 16:20 **Salmonella enterica subsp. enterica u hrani kao rezervoar antimikrobne rezistencije u ljudi u Hrvatskoj?**
Maja Dopuđ, Irena Reil, Maja Zdelar-Tuk, Silvio Špičić, Dora Tomašković, Lucija Hlebić, Lovran Peinović, Andrea Humski, Antonela Bagarić, Gordan Kompes, Silvija Šoprek Strugar, Bojan Papić, Sanja Duvnjak
- 16:20 - 16:40 **Antimikrobna osjetljivost bakterija roda Campylobacter izdvojenih iz sadržaja crijeva goveda i svinja**
Boris Habrun, Antonela Bagarić, Eva Postružin, Sanja Duvnjak, Irena Reil, Luka Cvetnić, Miroslav Benić i Gordan Kompes
- 16:40 - 17:00 **Digitalna štalska knjiga – najava novog načina vođenja evidencije liječenja farmskih životinja**
Ivana Bazina

17:00 - 17:15 Pauza za kavu

- 17:15 - 17:30 **Identifikacija serovarova Salmonella enterica subsp. enterica infracrvenom spektroskopijom s Fourierovom transformacijom (FTIR)**
Sanja Duvnjak, Maja Dopuđ, Sandra Šuto, Dora Tomašković, Lovran Peinović, Lucija Hlebić, Irena Reil, Maja Zdelar-Tuk, Gordan Kompes, Silvija Šoprek, Bojan Papić, Andrea Humski, Silvio Špičić

SEKCIJA 3 - VETERINARSKO JAVNO ZDRAVSTVO

- | | |
|---------------|--|
| 17:30 - 17:45 | Zoonotski prijenos tuberkuloze: prikaz slučaja Mycobacterium tuberculosis kod psa
<i>Irena Reil, Ana Miljan, Sanja Duvnjak, Maja Zdelar-Tuk, Maja Dopuđ, Silvio Špičić</i> |
| 17:45 - 18:00 | Pojavnost Vibrio spp. u školjkašima – globalno zatopljenje kao javnozdravstveni problem
<i>Natalija Džafić</i> |
| 18:00 - 18:15 | Higijenska ispravnost svježeg sira i vrhnja od nepasteriziranog mlijeka s područja Sjeverozapadne Hrvatske
<i>Matija Harča, Sanja Furmeg, Paula Stričević, Vesna Jaki Tkalec</i> |
| 18:15 - 18:30 | Potencijalni rizici sijena u prehrani životinja: zašto je kontrola ključna
<i>Mislav Unger, Manuela Zadravec, Anja Miškovsky, Paola Zupan, Mario Mitak</i> |
| 18:30 - 18:45 | Rasprava |

SEKCIJA 4 - MALA PRAKSA

09:00 - 09:45	Postoje li hitni slučajevi u ponašanju <i>Gonçalo Da Graça Pereira - predavanje na engleskom jeziku</i>
09:45 - 10:30	Dekodiranje govora tijela životinja radi sprječavanja nesreća na radu <i>Gonçalo Da Graça Pereira - predavanje na engleskom jeziku</i>
10:30 - 10:45	Pitanja i odgovori
10:45 - 11:00	Pauza za kavu
11:00 - 11:45	Problemi pasa povezani s odvajanjem <i>Gonçalo Da Graça Pereira - predavanje na engleskom jeziku</i>
11:45 - 12:30	Reakcija na buku <i>Gonçalo Da Graça Pereira - predavanje na engleskom jeziku</i>
12:30 - 12:45	Pitanja i odgovori
12:45 - 13:00	Završne napomene i završetak
13:00 - 15:00	Pauza za ručak
15:00 - 15:20	Središnji upisnik kućnih ljubimaca - baza podataka Lysacan <i>Mirela Tomičić</i>
15:20 - 15:40	Virusne bolesti mačaka: kako do pouzdane dijagnoze? <i>Marina Prišlin Šimac, Antun Beljan, Andreja Jungić, Ivana Lojkić</i>
15:40 - 16:00	Crijevni mikrobiom pasa: novi saveznik ili ...? <i>Ivana Kiš, Nada Kučer, Gabrijela Jurkić Krsteska, Mihaela Vranješ Delač, Filip Kajin, Vesna Matijatko, Martina Crnogaj, Mirna Brkljačić</i>

SEKCIJA 4 - MALA PRAKSA

16:00 - 16:20	SPONZORSKO PREDAVANJE - LABOKLIN GmbH&Co.KG Preosjetljivost pasa na gluten - je li to celijakija? <i>Davorin Lukman</i>
16:20 - 16:40	SPONZORSKO PREDAVANJE - LABOKLIN GmbH&Co.KG Što možemo naučiti iz petogodišnje primjene BRAF mutacijskog testa u svakodnevnoj dijagnostici? <i>Davorin Lukman</i>
16:40 - 16:55	Rasprava
16:55 - 17:15	Pauza za kavu
17:15 - 17:35	Privrženost (s)tvorova vlasnicima-pregled eksperimentalnih metoda za ispitivanje privrženosti kućnih ljubimaca <i>Gabrijela Jurkić Krsteska, Tihana Brkljačić, Ivana Kiš, Magdalena Bogović, Katarina Vid, Ena Krajina, Antonija Skok, Mirna Brkljačić</i>
17:35 - 17:55	Utjecaj tor signalnog puta na dugovječnost i zdravlje pasa: novi pravci u maloj veterinarskoj praksi <i>Romel Velez, Natasa Krleska Veleza</i>
17:55 - 18:15	Pasja posla: između brojeva i prakse u hrvatskim skloništima <i>Mirna Brkljačić, Gabrijela Jurkić Krsteska, Ivana Kiš, Antea Klobučar, Katarina Šarotar, Višnja Bašić, Sara Pavlović, Tihana Brkljačić</i>
18:15 - 18:30	Rasprava

SEKCIJA 5 - VELIKA PRAKSA - FARMSKE ŽIVOTINJE

14:30 - 15:00	Suhostaj - ključna, ali delikatna priprema za zdravu, produktivnu i plodnu sljedeću laktaciju <i>Geert Opsomer - predavanje na engleskom jeziku</i>
15:00 - 15:30	Upravljanje mliječnom kravom pri teljenju <i>Geert Opsomer - predavanje na engleskom jeziku</i>
15:30 - 16:00	Krava nakon poroda: kako dobiti bitku za energiju i glukozu kako bi se zaštitilo zdravlje, proizvodnja i plodnost? <i>Geert Opsomer - predavanje na engleskom jeziku</i>
16:00 - 16:15	Uloga veterinarske službe u programu povećanja produktivnosti proizvodnje mlijeka s posebnim osvrtom na reprodukciju <i>Branimir Kampl</i>
16:15 - 16:30	Povećanje profitabilnosti proizvodnje mlijeka osiguranjem standardnog intenziteta reproduksijske funkcije veterinarskim metodama <i>Juraj Grizelj, Branimir Kampl, Tomislav Dobranić, Marina Pavlak</i>
16:30 - 16:40	Rasprava
16:40 - 16:55	Pauza za kavu
16:55 - 17:10	Rezultati koproloških pretraga skupnih uzoraka goveda u razdoblju od 2021. do 2025. godine <i>Matea Pek, Matej Krištić, Ivica Pavljak, Tomislav Sukalić, Ana Končurat</i>
17:10 - 17:25	Lonjsko polje kao sučelje divlje-domaće životinje: paraziti probavnog sustava <i>Miljenko Bujanić, Nika Konstantinović, Ema Muškardin, Snježana Lubura Strunjak, Krešimir Krapinec, Ana Kajmić, Dean Konjević</i>

SEKCIJA 5 - VELIKA PRAKSA - FARMSKE ŽIVOTINJE

- 17:25 - 17:40 **Puž barnjak (*Lymnaea truncatula*) kao posrednik metilja *Fasciola hepatica* i *Fascioloides magna***
Miljenko Bujanić, Krešimir Severin, Magdalena Palić, Lucija Šerić Jelaska, Nikolina Škvorc, Ana Kajmić, Dejan Bugarski, Jovan Mirčeta, Dean Konjević
- 17:40 - 17:50 ***Derma-centor reticulatus*: širenje i značaj za širenje patogena**
Daria Jurković Žilić, Ema Gagović, Šimun Naletilić, Tomislav Dumić, Krunoslav Pintur, Relja Beck
- 17:50 - 18:00 **Upravljanje spolnim ciklusom krmača kao metoda povećanja profitabilnosti u svinjogojstvu**
Branimir Kampl, Juraj Grizelj, Tomislav Dobranić, Marina Pavlak
- 18:00 - 18:10 **Utjecaj uporabe organskih oblika bakra, mangana i cinka na proizvodne rezultate i morfometriju crijeva prasadi**
Dejan Perić, Dragan Šefer, Stamen Radulović, Petra Oršoš Kumerički, Nikola Rošić, Slađan Nešić, Radmila Marković
- 18:10 - 18:20 **Pojava svinjskog limfoproliferativnog virusa (PLHV) u divljih svinja u RH**
Margarita Božiković, Jelena Prpić, Magda Kamber Taslaman, Lorena Jemeršić
- 18:20 - 18:30 **Rezultati koproloških pretraga skupnih uzoraka fecesa ovaca i koza u razdoblju od 2021. do 2025. godine**
Matej Krištić, Matea Pek, Ivica Pavljak, Ana Končurat, Tomislav Sukalić
- 18:30 - 18:40 **Zastupljenost endoparazita kod ovaca na području Slavonije – retrospektivna analiza za razdoblje 2021.–2024.**
Ana Aračić Grubač, Marica Lolić, Petra Petrina, Marija Krajina, Davor Balić, Mario Škrivanko, Ivana Prakatur, Matija Domaćinović
- 18:40 - 18:50 **Piroplazme, anaplazme i hemotropne mikoplazme malih preživača: rezultati preliminarnih istraživanja**
Daria Jurković Žilić, Ema Gagović, Šimun Naletilić, Damir Lukačević, Antun Kostelić, Nika Konstantinović, Relja Beck

SEKCIJA 5 - VELIKA PRAKSA - FARMSKE ŽIVOTINJE

- | | |
|---------------|---|
| 18:50 - 19:00 | Nalaz Onchocerca flexuosa u običnog jelena : morfološka i molekularna istraživanja
<i>Ema Gagović, Daria Jurković Žilić, Ervin Martinuš, Relja Beck</i> |
| 19:00 - 19:10 | Preliminarna istraživanja krpeljivosti fazana (Phasianus sp.) na području Republike Hrvatske
<i>Krunoslav Pintur, Relja Beck, Ema Gagović, Tomislav Dumić, Vedran Slijepčević, Nera Fabijanić</i> |
| 19:10 - 19:20 | Metilji divljih mesojeda
<i>Ema Gagović, Šimun Naletilić, Daria Jurković Žilić, Davor Balić, Relja Beck</i> |
| 19:20 - 19:30 | Paraziti probavnog sustava čagljeva (Canis aureus) s područja Slavonije
<i>Charlotte Francesca Stiles, Ema Gagović, Miljenko Bujanić, Ivica Bošković, Ana Kajmić, Nika Konstantinović, Relja Beck, Dean Konjević</i> |
| 19:30 - 19:40 | Ponašanje jazavaca (Meles meles) prema hvataljkama za divlje svinje (Sus scrofa) u urbanim sredinama
<i>Ivana Sabolek, Miljenko Bujanić, Krešimir Krapinec, Branimir Reindl, Gordana Gregurić Gračner, Ivan Madi, Dean Konjević</i> |
| 19:40 - 20:00 | Rasprava |

od 21:00 - VEČERA I DRUŽENJE UZ GLAZBENI PROGRAM - 08.11., SUBOTA

**Večera je u sklopu polupansionske usluge smještaja u hotelu.
Nakon večere predviđeno je druženje uz piće i glazbeni program.*

SEKCIJA 6 - RADIONICE I PREDAVANJA - MALA PRAKSA

09:00 - 09:40	Opća anestezija i monitori - pomoć u tišini ili buka u pozadini <i>Petra Dmitrović</i>
09:40 - 10:20	Komplikacije u anesteziji - mit ili svakodnevnica <i>Petra Dmitrović</i>
10:20 - 11:00	Iz kliničke prakse: Slučajevi iz porodništva <i>Ivan Butković</i>
11:00 - 11:15	SPONZORSKO PREDAVANJE - KRKA - FARMA D.O.O.
11:15 - 11:45	Pauza za kavu
11:45 - 13:00	RADIONICA: MALI PACIJENTI, VELIKI IZAZOVI - PRAKTIČNI PRISTUP NEONATOLOGIJI <i>Ivan Butković</i>
13:00 - 15:00	Pauza za ručak
15:00 - 18:00	RADIONICA: INHALACIJSKA ANESTEZIJA I KOMPLIKACIJE TIJEKOM ANESTEZIJE <i>Petra Dmitrović</i>

SEKCIJA 7 - POSTER SEKCIJA

Pojavnost različitih vrsta plijesni na najzastupljenijim žitaricama u Republici Hrvatskoj tijekom 2024. godine

Vesna Jaki Tkalec, Sanja Furmeg, Matija Harča, Mislav Unger, Irena Perković, Hrvoje Krajina, Mirta Vukičević, Ana Vulić, Manuela Zadravec

Implementacija metode i rezultati određivanja lizozima u mlijeku magarica

Ana Končurat, Marija Sedak, Marija Denžić Lugomer, Damir Pavliček, Bruno Čalopek, Matea Pek, Matej Krištić, Tomislav Sukalić

9:00 - 13:30

Preliminarni rezultati projekta MARINET, Interreg Italija – Hrvatska

Snježana Zrnčić, Dražen Oraić, Ivana Giovanna Zupčić, Natalija Džafić, Jelka Pleadin

Genetske, nasljedne, familijarne, porodične ili obiteljske bolesti: prijevodne i terminološke nedoumice

Željana Klječanin Franić, Lidija Medven Zagradišnik

Procjena brojnosti, gustoće i pokrovnosti čestoslavice (Veronica officinalis) pašnjaka s područja Korduna

Daniel Špoljarić, Sara Vlašić, Josip Kusak, Popović Maja, Branimira Špoljarić

09.11.2025., NEDJELJA - TREĆI DAN

07:00 - 10:00

Doručak

07:00 - 11:00

Odjava iz hotela
10:00 IZLET - RAZGLEDAVANJE GRADA SINJA - 09.11.2025.

***Prihvaćena predavanja ne smiju biti sponzorski orijentirana niti smiju promovirati proizvode ili tvrtke u svom sadržaju.**

KOTIZACIJA ZA SUDJELOVANJE NA SKUPU

	RANA do 13.06.2025.	KASNA od 14.06.2025.
Član HVK	240,00 € + PDV	340,00 + PDV
Nečlan HVK	300,00 € + PDV	400,00 € + PDV
Izlagač (sponzorsko osoblje)	180,00 € + PDV	180,00 € + PDV
Umirovljenici, osobe u pratnji	120,00 € + PDV	120,00 € + PDV
Studenti	120,00 € + PDV	120,00 € + PDV

Kotizacija za sudjelovanje na skupu uključuje: sudjelovanje na svim predavanjima prema programu, koktel dobrodošlice, ručak, pauze za kavu, stručne materijale, potvrdu o sudjelovanju, vrednovanje stručnog usavršavanja od strane HVK.

*Sudjelovanje na skupu Hrvatska veterinarska komora vrednuje s 4 boda za pasivne i 10 bodova za aktivne sudionike, sukladno Pravilniku o stručnom usavršavanju doktora veterinarske medicine.

***Prvi autor prihvaćenih prijavljenih predavanja ostvaruje 50% popusta na kotizaciju**

KOTIZACIJA ZA RADIONICU

Cijena ovogodišnjih radionica je u sklopu redovne kotizacije no s ograničenim brojem sudionika. Kvota za prijavu je prvih 12 / 15 mjesta.

Radionica: Mali pacijenti, veliki izazovi - praktični pristup neonatologiji,
Ivan Butković
Broj sudionika: 15

Radionica: Inhalacijska anestezija i komplikacije tijekom anestezije,
Petra Dmitrović
Broj Sudionika: 12



PRIJAVA NA SKUP I REZERVACIJA SMJEŠTAJA

SMJEŠTAJ I CIJENE

HOTEL LE MERIDIEN LAV*****

07.-09.11. – raspoloživi termini

Jednokrevetna soba - Polupansion: **126,14 €**

Dvokrevetna soba - Polupansion: **188,28 €**

*Cijene su izražene po sobi / po noćenju

*Cijene su izražene na bazi polupansiona

*Boravišna pristojba nije uključena u cijenu smještaja i iznosi
1,86 € po osobi/po danu

Naplata u slučaju otkazivanja:

Rezervaciju je moguće otkazati bez penala 60 dana prije dolaska

Otkazivanje 59 - 28 dana 50 % od ukupne iznosa rezervacije

Otkazivanje 27 - 8 dana 70 % od ukupnog iznosa rezervacije

Otkazivanje 7 - 0 dana 100% od ukupnog iznosa rezervacije

No show 100 % od ukupnog iznosa rezervacije

TEHNIČKI ORGANIZATOR:

Certitudo partner d.o.o. turistička agencija
Ivanićgradska 64, 10000 Zagreb

T: +385 1 5802 532

Direktno : Katarina, +385 99 564 3993

E: partner@certitour.com

W: www.certitour.com



CERTITUDO PARTNER
WWW.CERTITOUR.COM

IZLET - RAZGLED GRADA SINJA (09.11.)

Krenite s nama u alkarski grad Sinj, srce Cetinske krajine i jedno od najvećih marijanskih svetišta u Hrvatskoj. Upoznajte bogatu tradiciju i povijest kroz posjet Muzeju Sinjske alke, gdje vas očekuju originalne odore, oružje, digitalni postavi i rekonstrukcija slavne bitke iz 1715. godine.

Šetnjom do stare tvrđave Grad uživat ćete u prekrasnom pogledu na cijeli Sinj i okolne planine, a na njenim ostacima otkrit ćete crkvicu i brončani kip Gospe Sinjske – simbol vjernosti i ponosa Sinjana.

Na glavnom gradskom trgu posjetit ćete veličanstvenu crkvu Čudotvorne Gospe Sinjske, dom vrijedne slike Majke od Milosti iz 1687. godine i nezaobilazno mjesto hodočašća.

Nakon obilaska slijedi ručak u ugodnom ambijentu te slobodno vrijeme za vlastite doživljaje i šetnju gradom.

Polazak: 10:00 h (Hotel Le Meridien Lav)

Povratak: 16:00 h

Cijena po osobi: 55,00 €

Cijena uključuje:

- prijevoz autobusom
- turističkog pratitelja
- posjet muzeju Sinjske alke sa stručnim vodstvom
- ručak



TEHNIČKI ORGANIZATOR:

Certitudo partner d.o.o. turistička agencija
Ivanićgradska 64, 10000 Zagreb

T: +385 1 5802 532

Direktno : Katarina, +385 99 564 3993

E: partner@certitour.com

W: www.certitour.com



CERTITUDO PARTNER
WWW.CERTITOUR.COM



RJEŠENJE KOJE DONOSI VIŠE:
BRZO OLAKŠANJE I
TRAJAN UČINAK.

apoquel
oclacitinib

CYTOPOINT
lokivetmab

Revolucija u liječenju svrbeža kod pasa



Izvrsnost u
dermatologiji

zoetis

VetNEST CEEPUS ljetne škole u ak. god. 2024./2025.

Ljetne škole važan su oblik neformalnog obrazovanja i usavršavanja te ujedno važan oblik suradnje na fakultetima jer studentima i nastavnicima omogućuju stjecanje novih znanja i vještina izvan redovitog kurikula. Upravo se na ljetnim školama, u okviru intenzivnih programa rada u kraćem razdoblju, potiču interdisciplinarnost, međunarodna razmjena i razvoj praktičnih kompetencija. Uz akademski aspekt, ljetne škole pridonose umrežavanju studenata i profesora te jačanju prepoznatljivosti i otvorenosti fakulteta u globalnom akademskom prostoru.

Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu ove je godine svoj program ljetnih škola – organiziranih u okviru srednjoeuropskog programa razmjene za sveučilišne studije (Central European Exchange Program for University Studies – CEEPUS), koji stipendira mobilnost studenata unutar mreže VetNEST (Veterinary Network of European Student and Staff Transfer) – obogatio novim temama. Uz tradicionalne ljetne škole Zoonoze i Akvakultura, po prvi je put održana ljetna škola posvećena liječenju egzotičnih i divljih životinja.

Ljetna škola Zoonoze (VetNEST Summer School Zoonoses)

**Dubrovnik,
14. – 18. travnja 2025.**

Zoonoze kao zarazne bolesti koje se prenose sa životinja na ljude i obratno velik su javnozdravstveni, socioekonomski i ekološki izazov u svijetu. Učenje o njima iznimno je

važno i za širu javnost – zbog učestalosti novih epidemija izazvanih životinjskim patogenima kao što su koronavirusi i virusi influence, a posebno za studente veterinarske medicine koji usvajaju znanja o sprečavanju zoonoza, njihovu ranom prepoznavanju i provedbi sustavnih preventivnih mjera.

Upravo zbog toga VetNEST ljetna škola Zoonoze, koja je ove godine održana u Dubrovniku od 14. do 18.



Predavanje u sklopu ljetne škole Zoonoze



Sudionici ljetne škole Zoonoze

travnja, već godinama okuplja studente i stručnjake iz različitih zemalja i disciplina. Ljetnu školu od prošle godine vodi izv. prof. dr. sc. Vladimir Stevanović, a, kao i proteklih godina, predavači su bili iz područja veterinarske i humane medicine, iz Hrvatske i drugih zemalja. Tako su u ljetnoj školi sudjelovali predavači s Veterinarskog fakulteta u Zagrebu (prof. dr. sc. Nenad Turk, prof. dr. sc. Dean Konjević, prof. dr. sc. Nevijo Zdolec, izv. prof. dr. sc. Vladimir Stevanović, izv. prof. dr. sc. Josipa Habuš i dr. sc. Miljenko Bujanić), Veterinarskog sveučilišta u Beču (Dr. Svenja Springer, DVM), Veterinarskog fakulteta Sveučilišta u Skopju (prof. dr. sc. Vlatko Ilieski), Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo (izv. prof. dr. sc. Tatjana Vilibić Čavlek, doc. dr. sc. Pavle Jeličić i Barbara Bekavac, dr. med.) i Opće bolnice Dubrovnik (doc. dr. sc. Ljiljana Betica Radić). U ljetnoj su školi sudjelovala 22 studenta iz osam zemalja članica VetNEST

CEEPUS mreže. Multidisciplinarni pristup omogućio je polaznicima škole da prošire svoja znanja iz područja virusnih i bakterijskih zaraznih bolesti divljači, proizvodnih životinja s naglaskom na različite sustave proizvodnje i transporta, a važan je naglasak bio na utjecaju zoonoza na ljudsko zdravlje. Nastava je organizirana u obliku predavanja i velikog broja radionica koje su potaknule studente na interaktivno sudjelovanje u programu.

Ljetna škola Liječenje divljih i egzotičnih životinja (VetNEST Summer School Exotic and Wild Animal Medicine)

**Zagreb,
30. lipnja – 4. srpnja 2025.**

Osim učenja o zoonozama, važno je i učenje o liječenju divljih i egzotičnih životinja jer ono pridonosi očuvanju bioraznolikosti, zdravlju ekosustava i primjeni zakonskih obveza u zaštiti i rehabilitaciji ugroženih i zaštićenih vrsta. Veterinarska skrb i zbrinjavanje ovih životinja omogućuju njihov povratak u prirodu, pomažu u održavanju genske raznolikosti i sprečavaju širenje bolesti na domaće životinje i ljude. Doc. dr. sc. Maja Lukač, DECZM, voditeljica znanstveno-nastavnog poligona Oporavilište za divlje životinje Veterinarskoga fakulteta, potaknula je organizaciju i iznimno uspješno održavanje međunarodne ljetne škole posvećene egzotičnim i divljim životinjama. Ljetna je škola održana od 30. lipnja do 4. srpnja 2025. godine, a na njoj su sudjelovali studenti iz Austrije, Bosne i Hercegovine, Poljske, Slovačke, Slovenije, Srbije i Sjeverne Makedonije.

Ovo je usavršavanje bilo usmjereno na praktične aktivnosti te su sudionici mogli, uz teorijsko, usvojiti i praktično znanje o rukovanju, manipulaciji, kliničkim postupcima i liječenju egzotičnih i divljih ptica, gmazova i malih sisavaca. Program je uključio uzimanje uzoraka krvi i brisova, davanje lijekova, adekvatno rukovanje životinjama, i sve to na različitim vrstama životinja. Vrlo je vrijedno iskustvo



Uzorkovanje krvi kornjače



Endoskopija kornjače-praktični rad sudionika ljetne škole

studentima zasigurno bilo i prisustvovanje endoskopskim dijagnostičkim pregledima u okviru unutarnjih bolesti. Stručna predavanja i praktični rad u moderno opremljenom prostoru i sa stručnjacima koji su poticali postavljajući pitanja, raspravu i aktivno sudjelovanje u određivanju dijagnoza i diferencijalnih dijagnoza studentima su omogućili stjecanje bogatog iskustva, nadograđujući znanje stečeno u okviru redovitog nastavnog programa na matičnim ustanovama. Tomu su pridonijeli predavači s Veterinarskoga fakulteta u Zagrebu (doc. dr. sc. Maja Lukač, prof. dr. sc. Maja Belić, prof. dr. sc. Danijela Horvatek Tomić, izv. prof. dr. sc. Hrvoje Capak, doc. dr. sc. Dražen Đuričić, dr. sc. Gabrijele Jurkić, Siniša Faraguna, dr. med. vet. i Josip Miljković, dr. med. vet.), Fakulteta veterinarske medicine u Beogradu (izv. prof. dr. sc. Miloš Vučičević i Ana Pešić, dr. med. vet.), ali i doktori veterinarske medicine i predavači iz Zoološkog vrta Grada Zagreba (Ingeborg Bata, dr. med. vet. i Jadranko Boras, dr. med. vet.).



Sudionici Ljetne škole akvakulture



Praktični dio ljetne škole akvakulture

Ljetna škola akvakulture (VetNEST Summer School Summer School in Aquaculture)

Zagreb,

30. lipnja – 6. srpnja 2025.

Veterinarski fakultet u Zagrebu aktivan je i kao suorganizator ljetnih škola koje se održavaju u suradnji s drugim visokoobrazovnim veterinarskim ustanovama. Već godinama zajedno s Veterinarskim fakultetom Sveučilišta u Sarajevu organizira *Ljetnu školu akvakulture (Summer School in Aquaculture)* koja polaznicima omogućuje teorijsko i praktično usavršavanje, izravno na ribogojilištima i u pogonima za preradu ribe, rakova i školjkaša. Znanje o zdravlju, uzgoju, zaštiti i bolestima ovih vrsta sudionici *Ljetne škole akvakulture* ove su godine stjecali na Veterinarskom fakultetu u Sarajevu, dok je praktični dio nastave održan na ribogojilištima i u postrojenjima za preradu salmonidnih vrsta niz rijeku Neretvu (Eko-fish – Grabovica, Blagaj, Buna i prerada ribe Salmon – Salakovac), na uzgajalištima orade i brancina u Neumu (Karaka i Ancora) te uzgajalištima dagnji i kamenica u malostonskom zaljevu.

Ljetnu je školu pohađalo 10 studenata s veterinarskih fakulteta u Beču, Sarajevu i Zagrebu, a predavači su bili prof. dr. sc. Almedina Zuko i prof. dr. sc. Adnan Jažić s Veterinarskog fakulteta u Sarajevu te prof. dr. sc. Alen Slavica i doc. dr. sc. Tomislav Mikuš s Veterinarskog fakulteta u Zagrebu. Akvakultura je iznimno važan sektor poljoprivrede u Hrvatskoj, s velikim gospodarskim i ekološkim potencijalom, a stručnjaci s kvalitetnim praktičnim znanjem nužni su za održivu proizvodnju i zaštitu zdravlja životinja te sigurnost hrane. Upravo u tome leži važnost ove ljetne škole čiji program osigurava potrebne praktične vještine u suvremenoj veterinarskoj struci te istodobno jača suradnju s industrijom i gospodarstvom.

Ljetna škola *Dobrobit životinja, veterinarska etika i zakonodavstvo te komunikacijske vještine (VetNEST Summer School Animal Welfare, Veterinary Ethics and Law and Communication Skills)*

**Budimpešta,
6. – 11. srpnja 2025.**

Sveučilište veterinarske medicine u Budimpešti po prvi je put ugostilo šestu po redu VetNEST ljetnu školu, od 6. do 11. srpnja ove godine. Događaj je okupio 20 studenata s veterinarskih fakulteta iz devet zemalja članica VetNEST-a: Poljske, Češke, Austrije, Kosova, Albanije, Bosne i Hercegovine, Sjeverne Makedonije, Srbije i Hrvatske.

Ljetna škola osmišljena je kako bi budućim veterinarima pružila sveobuhvatno razumijevanje dobrobiti životinja kroz horizontalnu integraciju različitih disciplina. Program obuhvaća etička, pravna i komunikacijska pitanja te pomaže studentima da razviju vještine potrebne za rješavanje složenih slučajeva u praksi. Suvremena veterinarska medicina zahtijeva više od samog poznavanja načela dobrobiti životinja – ona zahtijeva sposobnost praćenja i poboljšanja kvalitete života životinja te intervencije u slučajevima zanemarivanja i zlostavljanja.

Predavanja su održavana tijekom pet dana, a jedan je dan bio posvećen praktičnom terenskom radu na farmi mliječnih krava Hunland Trans Ltd., gdje su studenti vježbali procjenu dobrobiti životinja i prisustvovali predavanju o prijevozu životinja.

Uz stručnjake iz područja veterinarske medicine, predavači su bili i pravници, etičari, filozofi te komunikacijski stručnjaci: prof. dr. sc. Vlatko Ilieski i izv. prof. dr. sc. Miroslav Klosevski sa Sveučilišta sv. Ćirila i Metoda u Skoplju, dr. Svenja Springer i dr. Christian Dürnberger sa Sveučilišta veterinarske medicine u Beču, prof. dr. sc. Krešimir Severin s Veterinarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu te dr. Viktor Denkovski sa Sveučilišnog američkog koledža u Skoplju. Domaći su predavači bili dr. Koska Hedvig Dóra (pedagogija zaštite životinja), dr. Szilvia Vetter i Anna Szilas (pravo zaštite životinja) i dr. Viktor Jurkovich (dobrobit životinja). Tijekom ljetne škole prof. Ožbalt Podpečan s Veterinarskog fakulteta u Ljubljani najavio je da će se ova VetNEST Ljetna škola 2026. godine održati u Ljubljani u Sloveniji.

Ljetne škole, osim što proširuju horizonte, potiču multidisciplinarnost i pružaju jedinstveno iskustvo učenja izvan učionice, pridonose boljem razumijevanju povezanosti čovjeka, životinja i okoliša te, u skladu s konceptom jednog zdravlja, ističu važnost veterinarske struke u očuvanju zdravlja i održivosti. Početak ljeta na Veterinarskom fakultetu u Zagrebu tako ne donosi samo kraj ispitnih rokova i praznike nego i priliku za jedinstveno iskustvo učenja. Pritom je vrlo važan naglasak na praktičnim vještinama – radom na stvarnim slučajevima i u objektima izvan predavaonice, interdisciplinarnom pristupu koji spaja različita područja vezana za veterinarsku medicinu, umrežavanju i međunarodnoj suradnji te podizanju svijesti o važnosti javnog zdravlja – zdravlja ljudi, životinja i prirode te budućnosti okoliša.

Tekst pripremila:

Željana Klječanin Franić, spec. philol. croat.



Grupni rad sudionika ljetne škole



Praktični terenski rad na farmi mliječnih krava Hunland Trans Ltd.

Veterinarski fakultet na međunarodnoj konferenciji Europskog udruženja za međunarodno obrazovanje (EAIE)

Göteborg, Švedska, 9. – 12. rujna

48

U Göteborgu u Švedskoj od 9. do 12. rujna 2025. održana je međunarodna godišnja konferencija Europskog udruženja za međunarodno obrazovanje (European Association for International Education, EAIE) na kojoj se okupilo oko sedam tisuća sudionika iz više od sto zemalja. Ova konferencija i međunarodni sajam visokog obrazovanja prilika su za intenziviranje međunarodne suradnje, umrežavanje s partnerskim institucijama i promicanje studijskih programa na globalnoj razini. Sveučilište u Zagrebu i njegove sastavnice, među njima i Veterinarski fakultet – koji su predstavljali dekan prof. dr. sc. Marko Samardžija, prodekan za znanost, poslijediplomske studije i međunarodnu suradnju prof. dr. sc. Nino Maćešić i prodekan za studij na engleskom jeziku i cjeloživotno učenje izv. prof. dr. sc. Marko Pećin – predstavili su se na zajedničkom štandu u sklopu nacionalne inicijative *Study in Croatia* Agencije za mobilnost i progra-

me Europske unije (AMPEU) i Ministarstva znanosti, obrazovanja i mladih Republike Hrvatske. Osim Veterinarskoga fakulteta na konferenciji su sudjelovali i predstavnici Ekonomskog fakulteta, Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta, Fakulteta elektrotehnike i računarstva, Medicinskog fakulteta, Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Stomatološkog fakulteta i Učiteljskog fakulteta. Cilj je konferencije i sajma obrazovanja bio unapređenje visokog obrazovanja, mobilnosti studenata te nastavnog i nenastavnog osoblja, kao i jačanje međunarodne suradnje i akademskih mreža. Moto ovogodišnje konferencije *Go Create* skrenuo je pozornost na potrebu za kreativnošću i inovacijama u obrazovanju te međukulturnu suradnju.

Ovo je bila prilika da Veterinarski fakultet prikaže svoje programe, projekte i mogućnosti za međunarodnu razmjenu, što pridonosi privlačenju stranih studenata i nastavnika te otvara mogućnost sudje-



Predstavnici Sveučilišta u Zagrebu

lovanja u zajedničkim europskim i svjetskim projektima. Osobito se tu stvara prilika za realizaciju novih bilateralnih i multilateralnih oblika suradnje, uključujući ponajprije projekte iz programa Erasmus+ te druge međunarodne programe. Važan je i doprinos jačanju međunarodnog ugleda našeg fakulteta Naime, s EAEVE akreditacijom i stalnim unapređenjem studijskih programa Fakultet postaje prepoznat kao konkurentna i izvrsna visokoobrazovna institucija u području veterinarske medicine, koja je sve popularnija među stranim studentima koji na studij veterinarske medicine na engleskom jeziku dolaze iz Europe, ali i cijelog svijeta.

Željana Klječanin Franić, spec. philol. croat.



prof. dr. sc. Nino Mačević, prof. dr. sc. Marko Samardžija i izv.
prof. dr. sc. Marko Pećin

dr Seidel +

"Za mirne blagdane Vašeg ljubimca."



STRESS OUT tablete pasta

+ DUGOTRAJNI STRES

+ IZNENADNE STRESNE SITUACIJE

Sveučilišni udžbenik skupine autora s Agronomskog fakulteta i Veterinarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

Siliranje voluminozne krme

50

Cilj udžbenika *Siliranje voluminozne krme* jest da pruži čitateljima sustavan pregled tehnologije i procesa siliranja voluminozne krme. Osim opsežnog opisa tehnologije siliranja, udžbenik donosi i pregled najnovijih istraživanja u području siliranja voluminozne krme u hranidbi preživača. Također, opisane su štetne tvari koje mogu biti prisutne u silaži kao i mjere prevencije kojima se sprečavaju štetni učinci za životinje.

Sveučilišni udžbenik *Siliranje voluminozne krme* namijenjen je ponajprije studentima Agronomskog i Veterinarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, ali i studentima drugih viših i visokih učilišta na kojima su proizvodnja, konzerviranje i upotreba voluminozne krme te prisutnost štetnih tvari u krmivima sastavni dio obrazovnih programa. Udžbenik je osim toga namijenjen i široj znanstvenoj i stručnoj javnosti te poljoprivrednim proizvođačima koji žele upotpuniti svoje znanje najnovijim spoznajama iz područja siliranja voluminozne krme i štetnih tvari u silaži.

Udžbenik se sastoji od osam poglavlja. U prvom su poglavlju opisani osnovni čimbenici koji utječu na intenzitet i smjer fermentacije u silosu te vrste i aktivnost mikroorganizama uključenih u siliranje, faze siliranja te osnovni produkti koji nastaju fermentacijom. U drugom se poglavlju opisuje utjecaj različitih čimbenika na kvalitetu biljne mase do trenutka košnje travnjaka. Treće poglavlje pruža pregled tehnoloških zahvata siliranja voluminozne krme – od košnje do izuzimanja silirane krme iz silosa. Četvrto se poglavlje bavi upotrebom aditiva tijekom siliranja i utjecajem primjene aditiva na fermentaciju i kvalitetu silirane krme. U petom, šestom i sedmom poglavlju opisane su specifičnosti siliranja i hranjiva vrijednost silaže različitih kultura, uključujući cijelu biljku kukuruza, krmni sirak, sudansku travu, čiste kulture višegodišnjih krmnih trava i sitnozrnih mahunarki te djetelinsko-travne smjese. U osmom su poglavlju opisane štetne tvari u siliranoj hrani za životinje koje, same ili putem svojih metabolita, negativno utječu na iskorištavanje hrane, proizvodnost i zdravlje životinja.



Autori

Marina Vranić (rođ. Pavlak) rođena je 1968. godine u Ivaničkom Graberju. Akademsko obrazovanje stekla je na Agronomskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Nakon što je radila u privatnim tvrtkama, Vladi RH i Ministarstvu poljoprivrede i šumarstva RH, od 2001. godine zaposlena je na Agronomskom fakultetu, gdje je 2023. godine izabrana u znanstveno-nastavno zvanje redovite profesorice u trajnom izboru. Najveći dio njezine znanstvene aktivnosti obuhvaća područje siliranja voluminozne krme i utvrđivanja njezine kvalitete kemijskim i *in vivo* metodama te NIR spektroskopijom.

Tomislav Mašek rođen je 1975. godine u Karlovcu, gdje je završio osnovnu školu i opću gimnaziju. Diplomirao je na Veterinarskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, gdje je 2001. godine zaposlen kao znanstveni novak na Zavodu za prehranu i dijetetiku životinja, a od 2024. godine redoviti je profesor u trajnom izboru. Njegov je glavni znanstveni interes metabolizam lipida u fiziološkim i patološkim stanjima. Stručno se bavi svim aspektima hrane za životinje, uključujući njezinu zdravstvenu ispravnost.

Krešimir Bošnjak rođen je 1972. godine u Zagrebu. Akademsko obrazovanje stječe na Agronomskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Nakon što je radio u Poljoprivrednoj savjetodavnoj službi, od 2001. godine zaposlen je na Agronomskom fakultetu

tu Sveučilišta u Zagrebu, gdje je danas redoviti profesor. Znanstveno i stručno područje njegova rada usmjereno je na travnjaštvo, što uključuje tehnologiju proizvodnje, korištenje i procjenu hranjive vrijednosti voluminozne krme s travnjaka.

Knjiga se može nabaviti po cijeni od 20 eura na Veterinarskom i Agronomskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

DIPLOMIRALI

NA VETERINARSKOME FAKULTETU U ZAGREBU

Doktori veterinarske medicine

Diplomirali na Integriranom prijediplomskom i diplomskom studiju *Veterinarska medicina* od 1. ožujka 2025. do 31. svibnja 2025. godine

51

Ime i prezime	Datum diplomiranja	Teme diplomskog rada
Mirta Belas	6.6.2025.	Stečene bolesti srčanih zalistaka u konja
Luka Bakula	12.6.2025.	Simptomatologija i dijagnostika bolesti uropoetskog sustava
Lucija Crnić	13.6.2025.	Istražne radnje i obrada bioloških tragova kod napada psa
Vedrana Gici	16.6.2025.	Imunosno posredovana hemolitička anemija
Irma Turšić	23.6.2025.	Tumori srca kod pasa
Marija Matijević	23.6.2025.	Prevalencija rezistentnih bakterija mliječne kiseline u tradicionalnim mesnim proizvodima na tržištu
Stela Žužić	27.6.2025.	Retrospektivna analiza postupanja sa siročadi risa u Hrvatskoj
Lana Vidulin	2.7.2025.	Neurorespiratorne bolesti zmija
Damijan Gospić	3.7.2025.	Puknuće zajedničke petne tetive u pasa i mačaka
Sabina Seferagić	3.7.2025.	Toplinski stres i njegov utjecaj na zdravlje i proizvodnost ovaca
Katarina Vid	3.7.2025.	Intenzivna njega u kunića

Dorotea Staklarević	4.7.2025.	Citološke i histopatološke značajke nodularnog panikulitisa pasa
Marija Prugovečki	4.7.2025.	Infekcije kirurškog polja rezistentnim sojevima bakterija na Klinici za kirurgiju, ortopediju i oftalmologiju Veterinarskog fakulteta
Hana Musil	7.7.2025.	Dijagnostički i terapijski pristup abdominalnim izljevima u pasa: retrospektivna studija
Tin Ivanković	9.7.2025.	Novi pristup prevenciji i liječenju zaostale posteljice u krava
Lucija Slivar	9.7.2025.	Pristup pacijentu s hipoglikemijom
Antonia Lučić	10.7.2025.	Terapija boli u ždrijebadi
Irena Pukey	10.7.2025.	Primjena 3D staničnih kultura u istraživanjima
Daria Ivančić	10.7.2025.	Člankonošci kao ekto- i endoparaziti konja i konjskih pašnjaka na području istočne Istre
Maja Loborec	11.7.2025.	Dijagnostika i liječenje piometre kuja
Albert Trstenjak	11.7.2025.	Sistemska upalna odgovor i oksidacijski stres u krmača s reproduktivnim poremećajima uzrokovanih bakterijom roda <i>Leptospira</i>
Ana Tečić	11.7.2025.	Metode dijagnostike displazije kukova u pasa
Marina Marić	14.7.2025.	Jedna dobrobit: klaonice i transport životinja, analiza postojećeg zakonodavstva i mogući smjerovi razvoja
Ivan Levar	14.7.2025.	Utjecaj okolišne temperature, oborina i vlažnosti na pojavu infekcije virusom Zapadnog Nila u konja i ljudi

Referada za integrirani prijediplomski i diplomski studij, Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Sanja Vindiš

MAGISTRIRALI – DOKTORIRALI

NA VETERINARSKOME FAKULTETU U ZAGREBU

Doktorski studij Veterinarske znanosti - znanstveno područje biomedicina i zdravstvo

Ime i prezime	Datum obrane	Naslov doktorskoga rada
Snježana Čipčić	13. 6. 2025.	Povezanost morfometrijskih svojstava spermija s pokazateljima kakvoće odmrznutoga sjemena jarčeva.

Referada za poslijediplomske studije, Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Vedrana Pšenica, upr. iur.

BOVILIS[®] Cryptium[®]

A photograph of a man in a field with cows at sunset. The man is standing in profile, looking towards the right. The cows are in the foreground and middle ground. The background shows a field and a sunset sky. There is a large orange and blue graphic element on the left side of the image.

OVO MIJENJA SVE

NOVI Bovilis Cryptium[®] - prvo i jedino cjepivo u svijetu
namijenjeno zaštititi novorođene teladi
od kriptosporidioze od prvog dana.

Kontaktirajte već danas svog MSD predstavnika za više informacija.

Bovilis[®] Cryptium[®] sadržava inaktivirani antigen Gp40 parazita *Cryptosporidium parvum*. Pročitajte uputu o proizvodu za više informacija.

Poljoprivreda i prehrambena industrija ostaju prioritet Europske komisije za razdoblje od 2028. do 2034. godine

Šimpraga, M.

54

Poljoprivreda i prehrambena industrija strateški su sektori za Europsku uniju (EU), pružajući sigurnu i kvalitetnu hranu za 450 milijuna Europljana po pristupačnim cijenama i igrajući ključnu ulogu za europsku i globalnu sigurnost hrane. Istodobno su nužne za održavanje gospodarstva i života u ruralnim područjima, kao i važan dio rješenja u zaštiti klime, prirode, tla, vode i bioraznolikosti koji su trenutačno pod stresom. Zajednička poljoprivredna politika (ZPP) u središtu je europskog projekta i obvezala se prije više od 60 godina osigurati sigurnost hrane i istinski životni standard za poljoprivrednu zajednicu, u skladu s ciljevima Ugovora EU-a.

Takva je obveza danas jednako važna kao što je bila tada, jer se sektor EU-a suočava sa znatnim izazovima. Potreban je poticaj za sektore, jer je samo dio poljoprivrednika mlađi od 40 godina. Sektor je izložen klimatskim promjenama, gubitku biološke raznolikosti i društveno-gospodarskim pritiscima, koji ugrožavaju njegovu dugoročnu održivost i egzistenciju. Neujednačena globalna igrališta, neke uvozne ovisnosti i ranjivost na geopolitičke neizvjesnosti povećavaju dugoročnu neizvjesnost s kojom se suočavaju poljoprivrednici iz EU-a. Ulaganja su teško financirana jer su poljoprivredni dohodak po radniku i dalje znatno niži od prosječnih plaća u cijelom gospodarstvu (60 % u 2023.). Osim toga, teritorijalne neravnoteže i nedovoljni pristup znanju i inovacijama, uključujući digitalna rješenja, pridonose padu privlačnosti sektora, posebno među mladima.

Ti izazovi čine javnu potporu potrebnom za sektor i istodobno pozivaju na snažan i prilagodljivi odgovor politike kako bi se osigurao konkurentan, otporan i održiv poljoprivredni sektor. Nadovezujući se na uspješne prethodne reforme kojima se ZPP stavlja na put politike temeljene na uspješnosti i tržišno ori-



prof. dr. sc. Miljenko Šimpraga

jentirane na uspješnost, ZPP se stoga mora nastaviti razvijati i izoštravati svoju sposobnost učinkovitog odgovora na promjenjivu globalnu, nacionalnu i regionalnu situaciju, uključujući i razinu poljoprivrednih gospodarstava.

Predsjednici država EU-a u više su navrata naglasili potrebu za povećanjem otpornosti poljoprivrede EU-a kako bi se osigurala dugoročna sigurnost opskrbe hranom, očuvala vitalnost ruralnih zajednica te prepoznala ključna uloga ZPP-a u postizanju tih

Dr. sc. Miljenko ŠIMPRAGA, profesor u mirovini, predsjednik Hrvatske zajednice inovatora i predsjednik Zagrebačke udruge inovatora

ciljeva. Istodobno su naglasili važnost pružanja stabilnog i predvidivog političkog okvira za potporu poljoprivrednicima u rješavanju ekoloških i klimatskih izazova.

Inovacije ostaju temelj razvoja poljoprivrede

Kao i u drugim sektorima, poljoprivreda i ruralna područja trebali bi bolje iskoristiti inovacije kako bi poboljšali konkurentnost, održivost i otpornost. Nova tehnologija i znanje, posebno digitalne tehnologije, poboljšavaju učinkovitost resursa. ZPP i politika istraživanja i inovacija EU-a mogu znatno poboljšati konkurentnost i otpornost poljoprivrednog sektora. Slično tome, naglasak stavljen na digitalizaciju omogućuje povezivanje s programom EU-a i programa umjetne inteligencije, ali i ograničavanje opterećenja izvješćivanja.

Nacrt novog Višegodišnjeg financijskog okvira (VFO) za razdoblje od 2028. do 2034. koji najavljuje integraciju fondova Europske unije u okviru jedinstvene, koherentne strategije, s kohezijskom i poljoprivrednom politikom u središtu, EU je predstavila 16. srpnja 2025. Da bi poljoprivreda ostala prioritet, za potpore dohotku poljoprivrednika i krizno upravljanje predviđen je namjenski proračun od oko 300 milijardi eura koji će ponajprije uključivati:

- dodatna sredstva za istraživanje i inovacije u poljoprivredi
- sve vrste plaćanja koje pridonose prihodima ili poslovnoj održivosti poljoprivrednika
- udvostručenu kriznu rezervu u odnosu na aktualni ZPP – 6,3 milijardi eura za sedmogodišnje razdoblje
- pojednostavljena pravila financiranja za poljoprivredu
- ojačanu transparentnost u pogledu krajnjih korisnika sredstava iz proračuna EU-a
- jednostavniji i fleksibilniji sustav provedbe, koji će objediniti dva fonda iz sadašnja dva stupa
- plaćanja po površini usmjerena na poljoprivrednike koji aktivno obrađuju zemljište
- ograničavanje potpora za veća gospodarstva na maksimalno 100.000 eura, u potpunosti financirano sredstvima EU-a
- naglašenu potporu mladim poljoprivrednicima i promicanje generacijske obnove – uvođenje tzv. startnog paketa za pomoć mladima
- novi model odgovornog upravljanja gospodarstvom (Farm Stewardship) za korisnike potpora dohotku koji zamjenjuje postojeći sustav uvjetovanosti
- potpora ulaganjima i dalje će imati važnu ulogu
- reviziju odredbi u Uredbi o zajedničkoj organizaciji tržišta, jačanjem EU školske sheme, zaštitu mešanih naziva i sastava proizvoda, mjere za jačanje otpornosti poljoprivrednih tržišta i zaliha u kriznim situacijama.
- Prijedlog VFO-a za razdoblje od 2028. do 2034. posvećen poljoprivredi bit će dio Nacionalnog i regionalnog fonda za partnerstvo i planova kojima će se utvrđivati posebna pravila koja su potrebna za usmjeravanje ZPP-a prema:
- ubrzanju inovacija – poboljšanju pristupa znanju i ubrzavanje digitalne tranzicije za uspješan poljoprivredni sektor jačanjem poljoprivrednih sustava znanja i inovacija
- doprinosu ciljanoj potpori dohotku za poljoprivrednike i njihovoj dugoročnoj konkurentnosti
- usmjeravanju potpore poljoprivrednicima koji aktivno pridonose sigurnosti hrane
- gospodarskoj vitalnosti poljoprivrednih gospodarstava i posebnih sektora te očuvanju okoliša
- poboljšanju privlačnosti struke i poticanju generacijske obnove, pomaganju u pristupu mladima i onih koji ulaze u profesiju, uključujući promicanje razvoja vještina, bolji pristup kapitalu i boljim radnim uvjetima
- jačanje uloge poljoprivrednog i šumskog sektora za Klimatske mjere
- pružanje usluga ekosustava, očuvanje biološke raznolikosti i prirodnih resursa
- nagrađivanje poljoprivrednika koji rade s prirodom
- poticanju premještanja prema održivijim metodama proizvodnje koje su prilagođene lokalnim uvjetima i isporučuju pravu ravnotežu ulaganja, poticaja i zahtjeva
- poboljšanju otpornosti, sposobnosti suočavanja s krizama i rizicima, pružanju snažnijih i ciljanih poticaja poljoprivrednicima da smanje svoju ranjivost i izloženost rizicima, uključujući prilagodbu i razini poljoprivrednih gospodarstava i diversifikaciju proizvodnje
- poboljšanju radnih uvjeta i života u ruralnim područjima, pružanjem usluga pomoći i potpore za suradnju, razvoj poslovanja, dodanu vrijednost i projekte koji omogućuju ruralni razvoj.

U postizanju tih ciljeva cilj je ostvariti puni potencijal strateškog planiranja jednostavnijim i fleksibilnijim okvirom politike kojim se poboljšavaju sinergije i komplementarnosti u svim sektorima. Novim višegodišnjim financijskim okvirom predviđena je za utjecajnu proračunsku potrošnju EU-a za poljopriv-

vredu. Nadovezujući se na postojeći sustav koji se temelji na strateškim planovima, programiranje će imati koristi od daljnjeg razvoja, uz istodobno osiguravanje usklađenosti i sinergija sa zajedničkim okvirom predviđenim potpunim skupom prijedloga VFO-a, posebno prijedloge Komisije za Uredbu o osnivanju Nacionalnog i regionalnog fonda za partnerstvo za razdoblje 2028. – 2034. (*Uredba NPRF-a*), prijedlog uredbe o zajedničkom okviru uspješnosti (*Regulacija uspješnosti*), prijedlog Europskog fonda za konkurentnost i prijedlog za Okvirni program istraživanja. Što se tiče pretpristupačne potpore, prijedlog za globalnu Europu pripremit će zemlje kandidatkinje uvođenjem potrebnih struktura za njihove poljoprivredne sustave kako bi se postupno uskladile sa ZPP-om.

Poljoprivreda je glavni doprinos globalnoj konkurentnosti EU-a

EU je veliki uvoznik robe i izvozni prvak za vrijednu poljoprivredu i prehrambene proizvode, stoga utječe na prehrambene sustave izvan Unije. Prijedlogom, u skladu s člankom 208. UFEU-a, uzimaju se u obzir ciljevi Unije za iskorjenjivanje siromaštva i održivi razvoj u zemljama u razvoju, posebno osiguravanjem da potpora Unije poljoprivrednicima nema trgovinske učinke ili ima minimalne trgovinske učinke.

Poljoprivreda i šuma pokrivaju 84 % područja EU-a. Sektor ovisi i o stanju okoliša i utječe na stanje okoliša. Posebni ciljevi u okviru ZPP-a, naravno, uključuju djelovanje u području zaštite okoliša i klime. Naprimjer, ZPP pridonosi prilagodbi klimatskim promjenama i otpornosti na vodu, kao što su smanjenje rizika od poplava i upravljanje vodama kroz obnovu krajolika, uz potporu i inicijativa za zaštitu biološke raznolikosti i očuvanja. Slično tome, ZPP može podržati projekte obnovljivih izvora energije i biogospodarstvo, čime se pridonosi ostvarenju ciljeva energetske tranzicije i kruži EU-a.

ZPP podupire prihode za poljoprivrednike i stoga pridonosi poboljšanju socijalnih ciljeva i politika na nekoliko važnih načina: usmjeren je na poljoprivrednike kojima je to najpotrebnije, podržava različite društveno-kulturne karakteristike ruralnih područja EU-a, uključujući otvaranje radnih mjesta i dobre uvjete radnika u poljoprivrednim i ruralnim područjima. Potrebno je zaštititi krajnje korisnike i osigurati predvidljivost komponente potpore dohotku ZPP-a te usmjeriti i upravljati naporima potpore, što ovaj propis predviđa. Naposljetku, ZPP financira vještine i znanja za potporu poljoprivrednicima u njihovoj društveno-ekonomskoj, zelenoj i digitalnoj tranziciji. Ojačalo je poljoprivredno obrazovanje i mogućnosti cjeloživotnog učenja.

ZPP pridonosi koheziji i pravu na ostanak poticanjem raznolikog i otpornog ruralnog gospodarstva u ruralnim područjima, podržavajući primjerice poslovne mogućnosti, agroturizam, infrastrukturu i biogospodarstvo putem svojih strategija LEADER. To je u skladu s ciljevima dugoročne vizije za ruralna područja, naglašavajući gospodarsku diverzifikaciju u ruralnim sredinama za poljoprivrednike.

Poljoprivreda ima izravnu vezu s konceptom jednog zdravlja. U tom se pogledu prijedlogom osigurava skup instrumenata čiji je cilj osigurati visokokvalitetnu proizvodnju hrane, smanjenje upotrebe pesticida i antimikrobnih sredstava, poboljšanje uvjeta dobrobiti životinja, kao i biosigurnosne mjere na razini poljoprivrednih gospodarstava kako bi se spriječilo izbijanje štetočina i bolesti životinja.

FITOBIOTIK



Potpuno prirodan proizvod dobiven ekstrakcijom iz biljaka koji ne sadrži nikakve kemijske tvari.



PRIRODNI PREPARAT

- Veliki broj međunarodnih studija dokazuje da je RIDofMITE® potpuno siguran za životinje i ljude.
- Apsolutno prirodna alternativa kemijskim repelentima kao što su N, N dietil-3 metilbenzamid.

NAČIN DJELOVANJA



Monoterpeni, koji se karakteriziraju jakim mirisom, kao što su alfa pineni, cineol, eugenol, terpinolene, citranelol, kamfor, timol i karvakrol su kompleksni spojevi koji maskiraju miris peradi i djeluju kao prirodni repelent protiv crvenih kokošijih grinja

RIDofMITE®

PRIRODNI REPELENT
PROTIV CRVENIH GRINJA



DUGOTRAJNO RJEŠENJE

Uporabom ovako kvalitetnog proizvoda poboljšava se rast životinja, rast mikroflore i funkcija probavnog sustava a ujedno i probavljivost hranjivih tvari, smanjuje se rizik od probavnih oboljenja, stimulira se imunološki sustav, poboljšava kvaliteta i sigurnost proizvoda kao i proizvodni rezultati uz smanjenu smrtnost životinja.

Proizvod RIDofMITE®
ne uništava grinje, već odbija
grinje da sišu krv kokoši nesilica

Doziranje



Povećanje mase jaja



GRINJE STOP 2%

Premiks za koke nesilice sa RIDofMITE



PREDNOSTI:

- bolji proizvodni rezultati
- proizvod sadrži RIDofMITE
- redukcija broja crvenih grinja kod kokoši nesilica

PATENT-CO.COM

Patent Co. | Hrvatska - Žitna 1, 10310 Ivanić-Grad, Tel: +385 1 770 13 92, Email: ured@patent-co.hr

Edukativni seminar LABOKLIN AKADEMIJA Zagreb, 24. svibnja 2025.

Laboklin je sedmu godinu zaredom organizirao edukativni seminar Laboklin akademija, kojim je kolegama nastojao približiti najaktualnije teme iz kliničke laboratorijske dijagnostike kako bi bili informirani o aktualnostima s tog područja dijagnostike u veterinarskoj medicini. Ove je godine glavna predavačica bila Jennifer von Luckner, Dipl. ECVIM-CA; FTA Kleintiere, FTA Internal Medicine, s nekoliko tema pod naslovom **Novosti iz LABOKLINA.**

Hipotireoidizam u pasa – Kako otkriti je li onaj pravi? Predavanje je uključilo i najnovije dijagnostičke metode kako bi se diferencirao hipotireoidizam štitnjače od hipotireoidizma kod netireoidnih bolesti.

Kronične bubrežne bolesti u mačaka – Mnogo je više dijagnostičkih mogućnosti od samo monitoringa kreatinina! Kolegica Von Luckner iznijela je informacije o novim biomarkerima u dijagnostici kroničnih bubrežnih bolesti u mačaka kao što su FGF-23, indoksilsulfat, SDMA te drugim aspektima urinoanalize.



dr. Jennifer von Luckner i dr. sc. Davorin Lukman

Pacijent koji krvari... izazovi otkrivanja problema. U dijagnostičkoj je ponudi novi parametar za dijagnostiku i monitoring intoksikacije kumarinom – vitamin K epoksid, koji će uvelike pripomoći objektivnoj dijagnostici trovanja kumarinom, kao i odgovorom kada je uspješno završena terapijska detoksikacija.

Predavanje **Najnovije o FIP-u** uključuje informacije o novom "ciparskom" soju virusa otkrivenom u LABOKLINU, kao i informacije o atipičnim slučajevima, mogućnostima liječenja i preporukama za monitoring AGP-om.

Predavanje **Mikrobiota i disbioza u pasa i mačaka** o dijagnostičkim mogućnostima koje pruža Laboklin u svom programu održao je dr. sc. Davorin Lukman, dr. med. vet., koji je ujedno i organizator seminara.

Ova je edukacija bila bodovana od Hrvatske veterinarske komore s 2 boda.

Seminar je bio odlično posjećen, a završio je prigodnim domjenkom.



dr. sc. Davorin Lukman i sudionici seminara

Dvostruka djeljivost Pouzdana stručnost

Vetoryl: Desetljeća uspjeha u podršci za Cushingov sindrom.

Podržana sa 20 godina inovacija i napretka,
nova Vetoryl dvostruko djeljiva tableta
pokazuje našu predanost kvalitetnom liječenju
Cushingovog sindroma i neusporedivoj podršci.
Vetoryl pruža sigurnost sa svakom dozom.
Vjerujte u znak izvrsnosti; vjerujte u Vetoryl.



Za bilo koju informaciju o veterinarsko-medicinskom proizvodu treba kontaktirati nositelja odobrenja
za stavljanje u promet ili lokalnog predstavnika nositelja odobrenja za stavljanje u promet:
Genera d.d., Svetonedejska cesta 2, Kalinovica, 10436 Rakov Potok, Republika Hrvatska
Tel.: +385 1 33 88 888, E-mail: info.hr@dechra.com

Genera d.d. je dio Dechra Pharmaceuticals Limited Grupe

Vetoryl 20 mg / 30 mg / 60 mg, tableta za žvakanje, za pse. Djelatna tvar: trilostan **Ciljne vrste životinja:** Pas **Indikacije za primjenu:** Liječenje hiperadrenokortizma ovisnog o hipofizi i hiperadrenokortizma ovisnog o nadbubrežnoj žlijezdi (Cushingova bolest i Cushingov sindrom). **Kontraindikacije:** Ne primjenjivati u životinja s primarnom bolesti jetre i/ili smanjenom funkcijom bubrega. Ne primjenjivati u slučaju preosjetljivosti na djelatnu tvar ili na bilo koju pomoćnu tvar. Ne primjenjivati u pasa tjelesne težine manje od 3 kg. **Posebna upozorenja:** Važno je postaviti točnu dijagnozu hiperadrenokortizma. Ako nema vidljivog odgovora na liječenje potrebno je provjeriti dijagnozu. Moguće je da će trebati povećati dozu. Veterinari trebaju imati na umu da je za pse koji boluju od hiperadrenokortizma rizik od pankreatitisa povećan. **Posebne mjere opreza prilikom primjene:** S obzirom da se većina slučajeva hiperadrenokortizma dijagnosticira u pasa između 10. i 15. godine života, često su u tih pasa prisutni i drugi patološki procesi. Vrlo je važno provjeriti moguću prisutnost primarne bolesti jetre i smanjenu funkciju bubrega, jer je VMP u tim slučajevima kontraindiciran. Tijekom liječenja životinju treba pažljivo nadzirati. Posebno treba paziti na razine jetrenih enzima, elektrolita, ureje i kreatinina. Posebni nadzor je potreban ako su istovremeno prisutni dijabetes melitus i hiperadrenokortizam. VMP se mora vrlo oprezno primjenjivati u anemičnih pasa jer može doći do daljnjeg pada vrijednosti hematokrita i hemoglobina. Moguću prisutnost primarne bolesti jetre, bolesti bubrega i dijabetesa melitusa u pasa treba nadzirati u pravilnim razmacima. Trudnice ili žene koje planiraju trudnoću trebaju izbjegavati rukovanje VMP-om. Nakon primjene VMP-a treba oprati ruke. Osobe preosjetljive na trilostan ili na bilo koju pomoćnu tvar trebaju izbjegavati kontakt s VMP-om. U slučaju da se VMP nehotece proguta, odmah potražite savjet liječnika i pokažite mu uputu o VMP-u ili etiketu. Ako se VMP nehotece proguta može izazvati štetne učinke, uključujući povraćanje i proljev. **Štetni događaji:** Sindrom ustezanja kortikosteroida ili hipokortizolemiju treba razlučiti od hipoadrenokortizma na temelju razine elektrolita u serumu. **Primjena tijekom graviditeta, laktacije:** Ne primjenjivati u kupa tijekom graviditeta i laktacije. Ne primjenjivati u rasplodnih životinja. **Interakcije:** Ako se trilostan primjenjuje u kombinaciji s diureticima koji zadržavaju kalij ili inhibitorima angiotenzin konvertirajućeg enzima (ACE) treba uzeti u obzir rizik od pojave hiperkalijemije. Navedene tvari smiju se istovremeno primijeniti tek nakon što odgovorni veterinar procijeni omjer koristi i rizika, jer su u pasa koji su istovremeno liječeni trilostanom i inhibitorom ACE prijavljen slučajevi uginuća (uključujući iznenadno uginuća). **Putevi primjene i doziranje:** Početna doza je približno 2 mg/kg tjelesne težine. Primjenjuje se jednom dnevno, s hranom. Dozu treba prilagoditi ovisno o odgovoru pojedine životinje na liječenje na temelju odgovarajućeg nadzora (vidjeti i nastavak). Treba primijeniti najmanju dozu koja omogućuje kontrolu kliničkih znakova bolesti. Nadzor: Biokemijsku pretragu krvi (uključujući kontrolu elektrolita) te stimulacijski test adrenokortikotropnim hormonom (ACTH) treba provesti između postavljanja početne dijagnoze i početka liječenja, a zatim nakon 10 dana, 4 tjedna, 12 tjedana te potom svaka 3 mjeseca u svrhu redovitog nadzora, kao i nakon svakog prilagođavanja doze ili prilikom prelaska s primjene Vetoryl tvrdih kapsula na primjenu Vetoryl tableta za žvakanje ili obratno. Redovitu procjenu kliničkog napretka bolesti također treba provoditi u isto vrijeme kada i navedene pretrage. **Simptomi predoziranja:** Predoziranje može dovesti do znakova hipoadrenokortizma. Antidot za trilostan nije poznat. Liječenje ovim VMP-om treba prekinuti i započeti simptomatsko liječenje ovisno o kliničkim znakovima, uključujući primjenu kortikosteroida, korekciju poremećaja ravnoteže elektrolita i nadomještanje izgubljene tekućine. U slučajevima akutnog predoziranja korisno može biti izazivanje povraćanja i nakon toga primjena aktivnog ugljena. Moguće jatrogeno smanjenje funkcije kore nadbubrežnih žlijezda obično brzo nestane nakon prekida liječenja. **Naziv nositelja odobrenja za stavljanje u promet:** Dechra Regulatory B.V. **VMP se izdaje na veterinarski recept.** Detaljne informacije o ovom VMP-u dostupne su u Unijinoj bazi podataka o proizvodima (<https://medicines.health.europa.eu/veterinary/hr>), SAMO ZA STRUČNU JAVNOST PRIJE UPOTREBE VMP-a PROČITAJTE SAŽETAK OPISA SVOJSTAVA.

Najčešće zarazne i invazijske bolesti afričkih patuljastih ježeva (*Atelerix albiventris*) u zatočeništvu



The most common infectious and invasive diseases of African pygmy hedgehogs (*Atelerix albiventris*) in captivity

Dolinar, P., M. Lukač, D. Horvatek Tomić, D. Đuričić*

Sažetak

60

Afrički patuljasti jež autohtona je vrsta srednje Afrike i čest egzotični kućni ljubimac u Sjevernoj Americi i Europi. Ježevi mogu oboljeti od različitih bolesti, ali su bolesti koje se pojavljuju u slobodnoživućih jedinki različite od bolesti koje se pojavljuju u afričkih patuljastih ježeva u zatočeništvu. Klinički su znakovi često nespecifični (letargija, slabost, anoreksija i dr.), pa su za pravilnu dijagnozu i liječenje potrebna dodatna dijagnostička testiranja. Najčešća su bakterijska zarazna klinička stanja respiratorne bolesti (bronhitis i pneumonija), salmoneloza i bakterijski dermatitisi. Od gljivičnih bolesti prevladavaju dermatofitoza i kandidijaza. Virusne su bolesti rjeđe, a zabilježena je antropozoonoza, infekcija humanim alfaherpesvirusom 1. Od invazijskih bolesti relativno je česta šuga, koju mogu prouzročiti grinje iz četiri različita roda (*Caparinia*, *Notoedres*, *Chorioptes* i *Otodectes*) te rijetko nailazimo na kriptosporidiozu (bolest uzrokovanu praživotinjama iz roda *Cryptosporidium*) ili druge endoparazite (oblice i kukaše).

Ključne riječi: afrički patuljasti jež, *Atelerix albiventris*, invazijske bolesti, zarazne bolesti, zatočeništvo

Abstract

The African pygmy hedgehog is an autochthonous species of central Africa and a common exotic pet in North America and Europe. They can suffer from various diseases, but the diseases that occur in free-living individuals are different from the diseases that occur in African pygmy hedgehogs in captivity. Clinical signs are usually non-specific (lethargy, weakness, anorexia, etc.), so additional diagnostic tests are often required. The most common bacterial infectious clinical conditions are respiratory diseases (bronchitis and pneumonia), salmonellosis and bacterial dermatitis. The most common fungal diseases are dermatophytosis and candidiasis. Viral diseases are less common, and anthroponosis, infection with human alphaherpesvirus-1, has been recorded. Mange is relatively common of the invasive diseases, which can be caused by mites from four different genera (*Caparinia*, *Notoedres*, *Chorioptes* and *Otodectes*), rarely encounter

Petra DOLINAR, dr. med. vet., studentica, Veterinarski fakultet, Sveučilište u Zagrebu; dr. sc. Maja LUKAČ, dr. med. vet., Dipl. ECZM (Wildlife Population Health), docentica; dr. sc. Danijela HORVATEK TOMIĆ, dr. med. vet., izvanredna profesorica; dr. sc. Dražen ĐURIČIĆ, dr. med. vet., docent, Zavod za bolesti peradi s klinikom, Veterinarski fakultet, Sveučilište u Zagrebu. Dopisni autor: drazen.djuricic@vef.unizg.hr

cryptosporidiosis (a disease caused by protozoa from the genus *Cryptosporidium*), and other endoparasites (nematodes and acanthocephalans).

Key words: African pygmy hedgehog, *Atelerix albiventris*, invasive diseases, infectious diseases, captivity

Uvod

Ježevi su sisavci, pripadnici reda Eulipotyphla, iz porodice Erinaceidae (potporodice Erinaceinae). Taksonomija i klasifikacija zasnivaju se na obliku i uzorku bodlji, dužini ušiju i izgledu lubanje, a svrstani su u 5 rodova s ukupno 18 vrsta.

Afrički patuljasti jež (*Atelerix albiventris*) autohtona je vrsta srednje Afrike, a njegovo se stanište proteže od Senegala na zapadu do Sudana i Zambije na istoku, od južnog dijela Sahare na sjeveru do Konga na jugu, te u istočnoj Africi do Somalije i Mozambika (slika 1). Tu vrstu možemo pronaći i na planini Kilimandžaro na nadmorskoj visini od 1800 metara (Heatley, 2008.). Naseljavaju područja visokih trava, savana, šikara ili kultiviranih usjeva te vrtova, a izbjegavaju područja obrasla šumom, pustinje i močvare te područjima s ekstremnom vrućinom ili hladnoćom. Žive samotnjačkim životom bez obzira na spol, a aktivni su noću. U divljini se danju odmaraju sklopčani ispod suhe trave ili lišća, u pukotini stijena ili u rupi u zemlji.

Od 1980. godine afrički patuljasti jež, poznat kao i četveroprsti jež, popularan je kao egzotični kućni ljubimac u Sjevernoj Americi (Turner i sur., 2017.), a posljednjih je desetak godina postao vrlo popularan kućni ljubimac i u Europi (slika 2). Zbog mogućih zoonotskih bolesti, poput slinavke i šapa, zabranjen je i ograničen uvoz divljih vrsta ježeva iz Afrike. To utječe na smanjenje genske raznolikosti te povećava rizik od raznih genetskih bolesti (Jepson, 2015.). Sve jedinke afričkog patuljastog ježa koje su trenutačno dostupne u trgovinama za kućne ljubimce uzgojene su u zatočeništvu (Johnson-Delaney, 2002.).

Ježevi mogu oboljeti od različitih bolesti (Dolinar, 2021.). Bolesti koje se pojavljuju u slobodnoživućih jedinki različite su od bolesti koje se pojavljuju u afričkih patuljastih ježeva u zatočeništvu, zbog razlika u načinu života i prehrani (Turner i sur., 2017.). Klinički su znakovi obično nespecifični (letargija, slabost, anoreksija i dr.), pa su često potrebna dodatna dijagnostička testiranja (bakteriološka, mikološka i virološka pretraga; hematološki i biokemijski pokazatelji; rendgenska i ultrazvučna pretraga i dr.) koja nose dodatan rizik i napor zbog neizbježne primjene sedativa i anestetika prilikom tih zahvata. Najčešća su nezarazna klinička stanja koja se pojavljuju u ježeva kućnih ljubimaca pretilost, neoplazije, gingivitis



Slika 1. Postojbina ježeva iz rodova *Atelerix* i *Erinaceus*



Slika 2. Afrički patuljasti jež

i periodontitis, bolest masne jetre, traume i koštane promjene povezane sa starošću, a od zaraznih kliničkih stanja respiratorne bolesti (bronhitis i pneumonija), infekcija salmonelom, šuga, dermatofitoza i crijevni paraziti (Johnson-Delaney i Harrison, 1996.; Eshar i Gardhouse, 2015; Dolinar, 2021.).

Virusne bolesti

Infekcija virusom herpes simplex I

Pretpostavlja se da je infekcija humanim alfa-herpesvirusom I antropozoonoza jer su zabilježeni

slučajevi oboljelih afričkih patuljastih ježeva zbog doticaja s virusom preko bolesnog vlasnika. Klinički su znakovi pareza stražnjeg dijela tijela i anoreksija. Životinja brzo ugiba pa se virus rijetko kada dijagnosticira za vrijeme života. Može se pokušati liječenje oralnom primjenom **lizina** u dozi od 250 do 500 mg/kg tjelesne mase (t. m.) ili antivirusnim lijekom **aciklovikom** u dozi od 40 do 100 mg/kg t. m., po. (Jepson, 2015.). Razudbom se utvrdi fokalna nekroza jetre, a biopsijom i patohistološkom pretragom može se dokazati prisutnost inkluzija u hepatocitima te formiranje staničnog sincicija na periferiji lezija. Virus se dokazuje postmortalno IF i PCR metodom izoliranih stanica (Allison i sur., 2002.).

Bakterijske bolesti

Bakterijski dermatitis

Bakterijski dermatitis u afričkog patuljastog ježa uzrokuju bakterije iz roda *Staphylococcus*. *Staphylococcus aureus* ima važnu ulogu u neonatalne mladunčadi jer uzrokuje piodermije koje mogu završiti letalnim ishodom (Johnson-Delaney, 2002.). U ježa je također utvrđena infekcija patogenom skupinom *Streptococcus* A, koja se očituje u obliku dermatitisa, a nosi mogući rizik i za ljude (Brandao i sur., 2020.). Najčešće se bakterijski dermatitis razvija sekundarno. Klinički su znakovi u ježa pruritus, alopecija i gubitak bodlji, hiperkeratoza zahvaćenog područja te slabost životinje. Dijagnoza se postavlja na osnovi anamneze, kliničkog pregleda te bakteriološke pretrage kožnih promjena, dlake i bodlji. Uzorci za bakteriološku pretragu nasađuju se na različite neselektivne i selektivne hranjive podloge, a nakon identifikacije bakterija određuje se i njihova osjetljivost na antimikrobne pripravke u svrhu pravilne terapije. Bakterijski dermatitis liječe se primjenom antibiotske terapije prema antibiogramu te čišćenjem lezija s antibakterijskim preparatima lokalno (Jepson, 2015., Brandao i sur., 2020.). Sistemski antibiotici koji se najčešće upotrebljavaju za liječenje bakterijskih dermatitisa u afričkog patuljastog ježa su:

- cefaleksin 25 mg/kg, po., svakih 8 sati (po novom, a ne 30 mg q12 h)
- amoksicilin / klavulanska kiselina 15 mg/kg, po., sk. ili im., svakih 12 sati
- trimetoprim-sulfa 30 mg/kg, po., sk. ili im., svakih 12 sati
- enrofloksacin 5 – 10 mg/kg, po., sk. ili im., svakih 12 sati (Chin, 2012.; Carpenter i Harms, 2023.).

Bakterijske pneumonije

Najčešće izolirane bakterije kod bolesti dišnog sustava jesu *Bordetella bronchiseptica*, *Pasteurella* sp. i *Corynebacterium* sp. Infekcija bakterijom *Corynebacterium* sp. uzrokuje nastanak fatalne nekrotično-gnojne bronhopneumonije s pridruženim plućnim apscesima te gnojnim miokarditisom. Infekcija bakterijom *Bordetella bronchiseptica* može uzrokovati zarazni kataralni rinitis i bronhopneumoniju. Klinički znakovi uključuju gnojni nosni iscjedak, kihanje i dispneju (Turner i sur., 2017.). Dijagnostika uključuje anamnezu i klinički pregled životinje, auskultaciju pluća, prikupljanje trahealnog ispirka odnosno obavljanje bronhoalveolarne lavaže te citološku ili mikroskopsku pretragu uzorka, izolaciju kulture iz trahealnih ili plućnih aspirata te ispitivanje njezine osjetljivosti (Jepson, 2015.; Schuller i Duffy Jones, 2016.). Bakterijske pneumonije liječe se prikladnom antibiotskom terapijom prema antibiogramu, primjenom nesteroidnih protupalnih lijekova (NSPUL), primjenom kisika i nebulizacije. Potporna terapija uključuje nadoknadu tekućine, potpomognuto hranjenje i primjenu mukolitika (Schuller i Duffy Jones, 2016.). Tijekom hospitalizacije životinje uvijek treba smjestiti u toplu i mirnu prostoriju kako bi se stres sveo na minimum.

Salmoneloza

Salmoneloza je najčešća zoonoza koja se pojavljuje u afričkih patuljastih ježeva. Ježevi kućni ljubimci vrlo su često asimptomatski prenositelji ove bakterije i rijetko pokazuju kliničke znakove (Craig i sur., 1997.). Brojni serovari salmonele koje prenose ježevi mogu biti patogeni za djecu, trudnice i imunokompromitirane osobe (Marsden-Haug i sur., 2013.). Katkad se salmoneloza u ježeva može očitovati anoreksijom, sluzavim proljevom, gubitkom tjelesne mase, dehidracijom i lošim općim stanjem jedinke (Campagna i Starkey, 2012.). Pri sumnji na salmonelozu za dijagnostiku se uzima izmet koji se nasađuje na selektivne hranjive podloge za dokaz salmonele. Liječenje klinički oboljelih životinja uključuje upotrebu antibiotika i potpurnu terapiju. Vlasnike ježeva treba poučiti o mjerama higijene prilikom držanja ježeva kao kućnih ljubimaca kako bi se spriječio eventualni prijenos bakterije na ljude (Heatley, 2008.).

Gljivične bolesti

Dermatofitoza

Dermatofitoza je gljivična zarazna bolest kože i bodlji ježeva prouzročena najčešće gljivicama vrste

Trichophyton erinacei, koja je ujedno i zoonoza (bolest koja se prenosi sa životinja na ljude) (Campagna i Starkey, 2012.; Kottferová et al., 2023.; Lumbán-Ramírez et al., 2024.). Ježevi mogu biti asimptomatski nositelji gljivica (bez kliničkih znakova). Klinički znakovi očitovane dermatofitoze u ježeva opisani su kao alopecija, tj. gubitak bodlji, perutanje i hiperkeratoza (slika 3), krastaste lezije (uglavnom na području iznad glave), a u slučaju duljih netretiranih infekcija može doći i do sekundarnih bakterijskih infekcija (Kottferová et al., 2023.). Za dokaz dermatofita uzimaju se bodlje i dlake s rubnih područja promjena, a u asimptomatskih životinja čiji vlasnici imaju karakteristične promjene, površina tijela, osobito trbuha i između bodlji uzima se obrisak kože koji se nasaduje na podloge za rast dermatofita (Jepson, 2015.). Dermatofitoza se liječi sistemskom primjenom sljedećih antimikotika:

- itrakonazol u dozi od 5 do 10 mg/kg t. m., po., svaka 12 – 24 sata,
- ketokonazol u dozi od 10 mg/kg t. m., po., 2 x dnevno tijekom 6 – 8 tjedana
- rjeđe griseofluvin u dozi od 50 mg/kg t. m., po., dnevno (Jepson, 2015.) tijekom 2 – 3 tjedna
- terbinafin 100 mg/kg t.m., po., svaka 24 sata (Chin, 2012.; Carpenter i Harms, 2023.).

Otopina enilkonazola (0,2 %) ili mikonazol mogu se primijeniti za dodatnu topikalnu terapiju (Chin, 2012.; Carpenter i Harms, 2023.). Prognoza je dobra ako se bolest liječi odgovarajućim lijekovima i ako vlasnik adekvatno provodi liječenje. Preventiva bolesti u ljudi sastoji se od redovitog pranja ruku nakon kontakta sa životinjama ili inficiranim predmetima, izbjegavanja manipulacije s bolesnim ili sumnjivim



Slika 3. Dermatofitoza u afričkog patuljastog ježa

životinjama, održavanja higijene i imunosti jedinki (Campagna i Starkey, 2012.).

Kandidijaza

Kandidijaza je potencijalna zoonoza koju uzrokuje kvasnica *Candida albicans*. U afričkog patuljastog ježa zabilježeni su sporadični slučajevi crijevne infekcije gljivicama iz roda *Candida* te jedan slučaj infekcije stopala ježa (English et al., 1975.; Campbell, 1997.; Heatley, 2008.). Kod alimentarne kandidijaze klinički su znakovi gubitak tjelesne mase, depresija i krv u fecesu (Campbell, 1997.; Carpenter i Harms, 2023.). Kožni oblik bolesti obilježava pucanje kože i perutanje oko baze bodlji. Dijagnoza kandidijaze može se postaviti mikološkim, citološkim ili histopatološkim pregledom lezija. Liječenje uključuje lokalnu i sistemsku terapiju antimikoticima (npr. nistatin 30 000 U/kg po. svaka 8 – 24 sata) (Heatley, 2008.; Carpenter i Harms, 2023.). Generalizirane gljivične infekcije liječe se griseofulvinom (25 – 50 mg/kg, po., svakih 24 sata, 30 dana zaredom) ili ketokonazolom (10 mg/kg, po., svakih 24 sata, 6 – 8 tjedana). Obvezno je antimikoticima tretirati sve jedinke koje mogu doći u kontakt s bolesnom životinjom (Schuller i Duffy Jones, 2016.).

Invazijske bolesti

Ektoparaziti

Najpoznatija kronična kožna bolest ježeva prouzročena grinjama jest šuga. Šugu afričkog patuljastog ježa mogu prouzročiti grinje iz četiri različita roda: *Caparinia* sp., *Notoedres* sp., *Chorioptes* sp. i *Otodectes cynotis*, a grinje iz roda *Demodex* sp. smatraju se apatogenima. Kliničkom slikom šuge prevladava otpadanje i prorjeđenje bodlji na zahvaćenim dijelovima tijela (alopecije), stvaranje bjelkastih do svjetlosmeđih krasta, promjene u pigmentaciji kože, nakupljanje smeđih mrvica (izmeta grinja) na koži oko bodlji, proliferacija vezivnog tkiva i zadebljanje kože (lat. *hyperkeratosis*) (Heatley, 2008.). *Chorioptes* i *Notoedres* imaju zoonotski potencijal (Foley et al., 2016.; Turner i sur., 2017.). Grinje *Chorioptes* spp. uzrokuju zoonozu koja u ježeva uzrokuje lokalizirane srednje do jake upale kože oko lica i ušiju. Pojavljuje se eritem, pojačano ljuštenje kože i stvaranje krasta najčešće na vanjskoj strani uški, obrazi, leđima i ventralnom dijelu tijela. Životinje mogu zbog jake automutilacije područja i uginuti (Turner i sur., 2017.). Grinje *Caparinia tripilis* zahvaćaju veću površinu tijela i parazitiraju duboko u koži (Johnson-Delaney, 2002.; Schuller i Duffy Jones, 2016.). Te su grinje često krivo identificirane kao grinje iz roda

Chorioptes, a one nisu prenosive na ljudi pa bolest nije zoonoza (Turner i sur., 2017.). Kod infestacija rodom *Caparinia* pojavljuje se jak pruritus te je katkad potrebna terapija protuupalnim lijekovima za kontrolu svrbeža i antibiotska terapija protiv sekundarnih bakterijskih infekcija (Jepson, 2015.). Za potpunu eliminaciju *C. tripilis* liječenje je potrebno ponavljati u pravilnim vremenskim razmacima 3 – 4 puta. Prilikom liječenja, bitno je kontrolirati stanje ušiju i vanjskog ušnog kanala (Johnson-Delaney, 2002.) jer se *Caparinia tripilis* često pojavljuje u kombinaciji s grinjom *Notoedres oudesmani* (Johnson-Delaney, 2002.). Terapija protiv grinja iz rodova *Notoedres* i *Caparinia* provodi se primjenom ivermektinskih pripravaka (Johnson-Delaney, 2002.). Ušne grinje *Otodectes cynotis* katkad se mogu pojaviti u afričkog patuljastog ježa u zatočeništvu. U vanjskom slušnom kanalu prisutne su smečkaste voštane naslage, ježevi si učestalo češkaju uši, a kao posljedica može se razviti *otitis externa* (Jepson, 2015.). Liječenje je slično kao kod ušne šuge mačaka (Heatley, 2008.), topikalno primjenom ivermektina i propilen-glikola u propisanoj dozi u svako uho ili primjenom selamektina u obliku *spot-on* pripravka (Johnson-Delaney, 2002.). Liječenje je bez obzira na vrstu grinje slično (Heatley, 2008.; Carpenter i Harms, 2023.). Lijekovi koji se najčešće upotrebljavaju su:

a) parenteralno:

- ivermektin 0,2 – 0,4 mg/kg, sk., svakih 7 – 14 dana, 3 – 5 puta
- moksidektin 0,3 mg/kg, sk., ponoviti nakon 10 dana (Kim i sur., 2012.)

b) lokalno:

- selamektin, topikalno, 10 – 20 mg/kg, 2 doze u intervalu od 2 do 3 tjedna
- 10 %-tna otopina imidakloprida i 1 %-tni moksidektin *spot-on* u dozi 0,1 mL/kg (npr. Advocat za mačke)
- amitraz 0,3 %-tna otopina, kupanje svakih 7 – 14 dana (Jepson, 2015.) barem 2 – 3 puta

Endoparaziti

Kriptosporidioza

Kriptosporidiozu uzrokuju jednostanični paraziti iz roda *Cryptosporidium*. Ovi su paraziti slični kokcidijama, a parazitiraju u brojnih životinjskih vrsta (sisavci, ptice, ribe i gmazovi) i ljudi. U ježeva su zabilježeni sporadični slučajevi invazije koji se mogu očitovati u supkliničkom obliku, ali katkad samo iznenadno uginuće, osobito u mladim ježeva (Heatley, 2008.;

Jepson, 2015.). *Cryptosporidium* sp. inficiraju do 75 % enterocita ileuma i kolona te uzrokuju atrofiju crijevnih vila i hiperplaziju crijevne mukoze (Cranfield i sur., 1998.; TURNER i sur., 2017.). Bolest se prenosi fekalno-oralnim putem, direktno i indirektno, a oociste imaju debele stijenke, što im omogućuje otpornost u okolišu i vrlo efektivno širenje indirektnim putem (Campagna i Starkey, 2012.). Prepatentni period traje 4 – 5 dana. Glavna je dijagnostička metoda koprološka pretraga, odnosno modificirano Ziehl-Neelsenovo bojenje za otkrivanje *Cryptosporidium* spp. Postmortalno, histopatološkom pretragom potvrđuje se bolest i dokazuje kataralni gastroenteritis (Cranfield i sur., 1998.). Bolest je potencijalna zoonoza i efektivno liječenje ne postoji (Hunter i Thompson, 2005.; Jepson, 2015.). Mogu se primijeniti potencirani sulfonamidi kao i nitazoksanid u dozi 5 mg/kg t. m., po., jedanput dnevno.

Ostali endoparaziti

Ostale endoparazitoze uključuju nalaz jajašaca strongilidnog tipa u fecesu s prisutnim krvavim proljevom, nalaz jajašaca spiruridnog tipa u želudčanom sadržaju te *Capillaria* sp. koje su relativno česte u slobodnoživućih europskih ježeva (Turner i sur., 2017.). Životinje se mogu liječiti ivermektinom (0,2 – 0,4 mg/kg t. m., sk., svakih 7 – 14 dana, 3 – 5 puta) ili fenbendazolom (10 – 30 mg/kg t. m., po. svaka 24 sata tijekom 5 dana). U ostalih su vrsta ježeva opisani kukaši iz roda *Moniliformis* (Amin et al., 2024). Crijevni paraziti dokazuju se pretragom izmeta ježeva nativnim preparatom ili flotacijom (Jepson, 2015.; Shuller i Duffy Jones, 2016).

Literatura

- ALLISON, N., T. C. CHANG, J. K. HILLIARD, K. E. STEELE (2002): Fatal Herpes Simplex Infection in a Pygmy African Hedgehog (*Atelerix albiventris*). J. Comp. Pathol. 126, 76-78.
- AMIN, O. M., A. CHAUDHARY, S. FARRER, A. LO-FARO, H. S. SINGH (2024): The discovery of *Moniliformis* saudi (Acanthocephala: Moniliformidae) in the Algerian hedgehog *Atelerix algirus* in Malta: morphological, molecular, and metal analyses. Syst. Parasitol. 101, 12. doi.org/10.1007/s11230-023-10128-x
- BRANDAO, J., A. RAMACHANDRAN, C. RODENBAUGH (2020): Lancefield Group A Streptococcus – Associated Dermatitis in an African Pygmy Hedgehog (*Atelerix albiventris*), case report. J. Exotic Pet Med. 33, 27-30.

- CAMPBELL, T. (1997): Intestinal candidiasis in an African hedgehog (*Atelerix albiventris*). Exotic Pet. Pract. 2, 79.
- CAMPAGNA, M. V., S. STARKEY (2012): Zoonoses, Section VI. U: Clinical veterinary advisor – E-book, Birds and exotic pets (Mayer J., Donnelly T. M., ur.). Elsevier Health Sciences, str. 690, 700, 703, 711, 727-728.
- CARPENTER, W. J., C. A. HARMS (2023): Hedgehogs. U: Carpenter's Exotic Animal Formulary. E-book (Doss G. A., Carpenter W. J., ur.). 6th edition, Elsevier Health Sciences, SAD, str. 511-529.
- CHIN, J. (2012): Diseases and disorders, Section I. U: Clinical veterinary advisor – Ebook, Birds and exotic pets (Mayer J., Donnelly T. M., ur.). Elsevier Health Sciences, SAD, str. 323-327.
- CRAIG, C., S. STYLIADIS, D. WOODWARD, D. WERKER (1997): African pygmy hedgehog-associated *Salmonella* Tilene in Canada. Can. Commun. Dis. Rep. Relev. Mal. Transm. Can. 23, 129-132.
- CRANFIELD, M. R., C. DUNNING, T. K. GRACZYK, J. D. STRANDBERG (1998): Fatal Cryptosporidiosis in a Juvenile Captive African Hedgehog (*Atelerix albiventris*). The J. Parasitol. Vol. 84, 178-180.
- DOLINAR, P. (2021). Najčešće bolesti afričkih patuljastih ježeva (*Atelerix albiventris*) u zatočeništvu (Diplomski rad). Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Veterinarski fakultet. Preuzeto s <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:178:600549>
- ENGLISH, M., M. GREGORY, J. SPENCE (1975): Invasion by *Candida albicans* of the footpads of the Central African hedgehog (*Erinaceus albiventris*). Mycopathologia 55, 139-141.
- ESHAR, D., S. GARDHOUSE (2015): Retrospective study of disease occurrence in captive african pygmy hedgehogs (*Atelerix albiventris*). Isr. J. Vet. Med. 70, 32-36.
- FOLEY, J., L. E. K. SERIEYS, N. STEPHENSON, S. RILEY, C. FOLEY, M. JENNINGS, G. WENGERT, W. VICKERS, E. BOYDSTON, L. LYREN, J. MORIARTY, D. L. CLIFFORD (2016): A Synthetic Review of *Notoedres* Species Mites and Mange. Parasitology 143, 1847-1861.
- HEATLEY, J. J. (2008): Hedgehogs. U: Manual of exotic pet practice (Mitchell M. A., Tully T. N. Jr., ur.). Elsevier Health Sciences, SAD, str. 433-454.
- HUNTER, P.R., R.C.A. THOMPSON (2005): The Zoonotic Transmission of *Giardia* and *Cryptosporidium*. Int. J. Parasitol. 35, 1181-1190. doi.org/10.1007/s00436-018-06203-8
- JEPSON, L. (2015): Hedgehogs. U: Exotic animal medicine – E-book, A quick reference guide (Jepson L., ur.). 2nd edition. Elsevier Health Sciences, SAD, str. 198-230.
- JOHNSON-DELANEY, C. A., L. R. HARRISON (1996): Small mammals, Hedgehogs, U: Exotic companion medicine handbook for veterinarians. Wingers Pub., SAD, str. 220-233.
- JOHNSON-DELANEY, C. A. (2002): Other small mammals, African pygmy hedgehogs. U: BSAVA Manual of exotic pets (Meredith A., Redrobe S., ur.). 4th edition, Wiley Publishing, SAD, str. 108-112.
- KIM, K. R., K. S. AHN, D. S. OH, S. S. SHIN (2012): Efficacy of a combination of 10% imidacloprid and 1% moxidectin against *Caparinia tripilis* in African pygmy hedgehog (*Atelerix albiventris*). Parasit. Vectors 5, 158. <http://www.parasitesandvectors.com/content/5/1/158>
- KOTTTEROVÁ, L., L. MOLNÁR, P. MAJOR, E. SESZTÁKOVÁ, K. KUZYŠINOVÁ, V. VRABEC, J. KOTTTEROVÁ (2023): Hedgehog Dermatophytosis: Understanding *Trichophyton erinacei* Infection in Pet Hedgehogs and Its Implications for Human Health. J. Fungi 9, 1132. doi.org/10.3390/jof9121132
- LUMBÁN-RAMÍREZ, P., F. LUMBÁN-RAMÍREZ, M. L. MONTES DE OCA-LOYOLA, S. C. JARAMILLO-MANZUR, A. BONIFAZ (2024): Tineas due to *Trichophyton erinacei*: An emerging disease? Curr. Fungal Infect. Rep. 18, 102-111. doi.org/10.1007/s12281-024-00488-2
- MARSDEN-HAUG, N., S. MEYER, S. A. BIDOL, J. SCHMITZ, W. CULPEPPER, C. B. BEHRAVESH, J. MORRIS, T. C. ANDERSON (2013): Multi-state Outbreak of Human *Salmonella typhimurium* Infections Linked to Contact with Pet Hedgehogs—United States, 2011–2013. Morb. Mortal. Wkly Rep. 62, 73.
- SCHULLER, A., M. DUFFY JONES (2016): Mammals, Hedgehogs. U: Exotic animal medicine for the veterinary technician (Ballard B., Cheek R., ur.). 3rd edition, John Wiley and sons, SAD, str. 359-366.
- TURNER, V. P., L. M. BRASH, A. D. SMITH (2017): Hedgehogs, U: Pathology of small mammal pets. John Wiley and sons, SAD, str. 395-411.

Prijenos uzročnika bolesti na sučelju divlje životinje – domaće životinje: pregled dosadašnjih spoznaja i osvrt na stanje u Hrvatskoj



Transmission of pathogens and the wildlife-livestock interface: an overview of the current knowledge and status in Croatia

Konjević*, D., M. Bujanić, D. Želježić, M. Jandrilović, T. Jelić

Sažetak

66

Sučelje divlje životinje – domaće životinje naziv je za površine (staništa) koja istodobno dijele divlje i domaće životinje. Iako je ovaj pojam prisutan od prvih udomaćivanja životinja, u posljednje je vrijeme od sve veće važnosti, posebno zbog fragmentacije staništa, širenja naselja i sve češćeg kontakta domaćih i divljih životinja. Danas se ovaj međuodnos dijeli na tri tipa sukoba: odnos grabežljivac – plijen, kompetitivni odnos prema hrani i prijenos uzročnika bolesti, kojima možemo dodati i problem hibridizacije. U slučaju prijenosa uzročnika bolesti moguć je prijenos otprije poznatih uzročnika, ali i novih, na koje životinje na tim područjima nisu priviknute. U tim slučajevima može doći do pada brojnosti domaćina, pa čak i do lokalnog nestanka pojedinih vrsta. U ovom je radu dan prikaz štenećaka u lavova na području Serengetija, afričke svinjske kuge u Europi i metiljavosti na našim područjima. Pritom je moguće raspravljati o širenju uzročnika bolesti s divljih na domaće životinje i obrnuto, o mogućoj zaštitnoj ulozi određenih vrsta, modifikacijama uzročnika i prelasku međuvrsne barijere. U svakom slučaju, sučelje divlje životinje – domaće životinje dinamična je sredina unutar koje dolazi do razmjene uzročnika, i uobičajenih i novih za određeno područje. Posebnu pozornost pritom treba obratiti na ugrožene vrste domaćih i divljih životinja, ali i na veterinarsko javno zdravstvo. Problematika ovog odnosa složena je i zahtijeva individualni pristup radi što kvalitetnijeg gospodarenja/upravljanja divljim, ali i gospodarenja domaćim vrstama.

Ključne riječi: sučelje divlje životinje – domaće životinje, prijenos uzročnika bolesti, veterinarsko javno zdravstvo, zaštita vrsta

Abstract

The wildlife-livestock interface is the name given to areas (habitats) simultaneously shared by wild and domestic animals. Although this concept has been present since the first domestication of animals, it has recently

Dr. sc. Dean KONJEVIĆ, dr. med. vet., red. prof., Dipl. ECZM, Zavod za veterinarsku ekonomiku i epidemiologiju, Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; dr. sc. Miljenko BUJANIĆ, dr. med. vet., Znanstveno-nastavni poligon Črnovšćak, Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; Darko ŽELJEŽIĆ, dr. med. vet., Hrvatski veterinarski institut, Zagreb; Matija JANDRILOVIĆ, dr. med. vet., Veterinarska stanica Bjelovar, Bjelovar; Tomislav JELIĆ, univ. mag. med. vet., Veterinarska stanica Županja d.o.o., Županja. Dopolisni autor: dean.konjevic@vef.unizg.hr

gained greater significance due to habitat fragmentation, the expansion of settlements, and the increasing contact between domestic and wild animals. Today, this interrelationship is divided into three main categories: the predator-prey relationship, the competitive relationship for food, and the transmission of pathogens, to which we can add the problem of hybridization. In the case of pathogen transmission, it is possible to distinguish between transmission of previously known pathogens, and that of new agents to which the animals in these areas are not accustomed. In the latter case, this may result in a decline in the host populations, and even in the local disappearance of certain species. This paper presents an overview of a canine distemper outbreak in Serengeti lions, the occurrence of African swine fever in Europe, and trematodes in Croatia. In these cases, it is possible to discuss the spread of pathogens from wild to domestic animals and vice versa, the potentially protective role of certain species, the modification of agents, and the crossing of the interspecies barrier. It is very clear that the wildlife - livestock interface represents a dynamic environment within which the exchange of pathogens occurs, both those that are well-known and new ones for that specific habitat. Special attention should be paid to endangered species of domestic and wild animals, but also to veterinary and public health. The issues involved in this relationship are complex and require an individual approach, with the aim of improving the management of both wild and domestic species.

Key words: wildlife-livestock interface, transmission of pathogens, veterinary-public health, species conservation

Uvod

Pojam sučelje divlje-domaće životinje (engl. *wild-life-livestock interface*) označuje područje na kojemu dolazi do interakcija između divljih i domaćih životinja, odnosno područje koje ove skupine životinja dijele i na njima zajednički borave. Često je ovaj pojam nadopunjen i ljudima (engl. *human-wildlife-livestock*). Iako se ovaj pojam u posljednje vrijeme sve češće spominje u stručnoj i znanstvenoj literaturi, on u načelu nije novina i postoji od trenutka kada je započelo prvo udomaćivanje životinja. Kao što je i za očekivati, zajedno s nastankom ovih interakcija nastali su i do danas opstali i brojni „sukobi“ među uključenim stranama (VerCauteren i Breck, 2024.). Pritom pod pojmom „sukobi“ podrazumijevamo prije svega potencijalni odnos grabežljivac – plijen, kompeticiju za hranom i potencijalni prijenos uzročnika bolesti (Nyhus, 2016.; Mekonen, 2020.; VerCauteren i Breck, 2024.). Ovdje treba navesti i da bi u našem govornom području naziv *problematika* možda bio prikladniji od izravnog prijevoda engleskog naziva *conflicts*. Kada se razmatra na kojim dionicima ovoga odnosa nastaje šteta, često je moguće naći tvrdnju da jedino odnos grabežljivac – plijen uključuje isključivo utjecaj divljih mesojeda (divljih životinja) na domaće životinje, odnosno da predstavlja jednostrani odnos. Ipak, pogledamo li ovaj problem sa šireg stajališta, smatramo kako je ispravnije reći da je u svim ovim odnosima moguć nastanak štetnih događaja i na jednoj i na drugoj skupini životinja. Konačno, danas svakako ne smijemo zaboraviti i utjecaj međusobnog parenja domaćih i divljih životinja na očuvanje zavičajne divlje faune i istinske bioraznolikosti, što postaje sve veći problem gospodarenja/upravljanja divljim vrstama.

Kada govorimo o odnosu grabežljivac – plijen, u Republici Hrvatskoj najčešće se misli na štete na domaćim životinjama uzrokovane sivim vukom (*Canis lupus*). Tako su primjerice Octenjak i suradnici (2020.) analizirali sadržaj želudca 42 vuka te ustanovili razlike u udjelu domaćih i divljih životinja u prehrani vukova ovisno o regiji Republike Hrvatske, što je povezano s brojem stoke i dostupnošću domaćih i divljih životinja, ali u konačnici i s rasprostranjenošću vukova. Tako je najveći udio stoke u prehrani vukova utvrđen u južnoj Hrvatskoj, s kozama i konjima kao najčešćim plijenom. Sličan raspored po regijama utvrdili su i Kelava Ugarković i suradnici (2023.), a izvijestili su o 13 359 zabilježenih napada vukova na stoku, pri čemu je 19 111 grla stoke uginulo, a 4 634 grla ozlijeđena su u razdoblju od 2010. do 2020. godine. Znatno manje napada utvrđeno je od strane medvjeda (*Ursus arctos*) (Hipólito i sur., 2018.), ali i od manjih grabežljivaca poput čagljeva (*Canis aureus*), lisica (*Vulpes vulpes*), kuna (*Martes spp.*) i sl., iako oni nisu službeno zabilježeni u stručnim i znanstvenim člancima. Kada smo prethodno naveli da i ovaj odnos može biti dvosmjernan, mislili smo ponajprije na utjecaj domaćih mačaka i pasa na divlju faunu koji je danas u svijetu rastući problem (Young i sur., 2011.; Loss i sur., 2022.).

Glede kompeticije za hranom, treba naglasiti da je ovakvih primjera u globalnim razmjerima mnogo te da su oni u pravilu manje izraženi ako u prirodi postoji dostatna količina hrane. U uvjetima s manjim količinama hrane kompeticija može imati i ozbiljan učinak, i to primarno na divlje životinje. U našim uvjetima rijetko dolazi do ovoga tipa sukoba. Ipak, i danas je ponegdje moguće vidjeti nomadsko stočarenje ili, kako se to još naziva, pašarenje i žirenje.

Jedan od primjera jest nomadsko držanje ovaca pri čemu tijekom kretanja površinama u vlasništvu različitih vlasnika ovce mogu pojesti gotovo sve žitarice koje zaostaju na poljima nakon žetve, a koje su iskreno znatan izvor hrane za divljač (srnu običnu, jelenu običnoga, divlju svinju i jazavca). Slično je i sa svinjama, koje su tijekom žirenja kompetitor divljoj svinji, ali i nose rizik od hibridizacije.

Konačno, treba imati na umu da nisu svi oblici interakcija negativni te da neki od njih mogu imati i pozitivan utjecaj. Tako primjerice veliki biljojedi (krave, konji) mogu pašom utjecati na održavanje krajobraza, a samim time i na podržavanje boljih životnih uvjeta za velik broj različitih vrsta životinja, poglavito kukaca i ptica (Teague i sur., 2016.). To je posebno važno zbog depopulacije planinskih krajeva, ali i nestanka divljih velikih biljojeda, poput europskog bizona (*Bison bonasus*). Zaključno, razliku u činjenici hoće li pojedini međuodnos imati pozitivan ili negativan utjecaj, čine brojni čimbenici, poput gubitka i fragmentacije staništa, intenzifikacije poljoprivredne ili stočarske proizvodnje i sl. U svakom slučaju, svi ovi odnosi složene su prirode i zahtijevaju temeljito proučavanje s ciljem donošenja konačnih zaključaka i predlaganja modela gospodarenja/upravljanja divljim životinjama ili uzgoja i držanja domaćih životinja.

Prijenos uzročnika bolesti

Treći, a nama u ovome kontekstu i najzanimljiviji dio interakcija, jesu mogući prijenosi uzročnika bolesti između divljih i domaćih životinja. Tumačenja tko je za koga izvor bolesti različita su i mijenjaju se s vremenom. Tako su nekada glavnim rezervoarima uzročnika bolesti opisivane divlje životinje. O promjeni ovoga stava možemo vidjeti i u radu Morand (2020.), koji govori da je porast brojnosti stoke istaknut kao jedan od čimbenika rizika za prijenos uzročnika bolesti na divlje životinje. Takav porast broja u današnjim uvjetima narušenih ekosustava postaje i jedan od uzroka sve većeg broja ugroženih vrsta divljih životinja. Ipak, nije sve tako crno. Naime, u određenim slučajevima neka vrsta životinja može imati i zaštitni učinak za drugu, o čemu ćemo govoriti kasnije.

Treba istaknuti i da sam pojam rezervoara bolesti, prema hrvatskom strukovnom nazivlju (STRUNA), znači 'populacija organizama ili specifični okoliš u kojemu patogen živi i razmnožava se, ili o kojemu ovisi'. Pokojni profesor Veterinarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu Ivan Zaharija (1968.) definira rezervoare bolesti kao **divlje životinje** u kojima se uzročnik održava u prirodi, poput održavanja virusa slinavke i šapa u kafarskim bivolima (*Syncerus*

caffer) u Africi. Haydon i suradnici (2002.) definiraju rezervoare kao „jednu ili više epidemiološki povezanih populacija ili okoliš u kojemu se uzročnik bolesti može trajno održavati i otkuda se može prenijeti na određenu ciljnu populaciju". Katkad se ovim definicijama dodaje i to da rezervoari uzročnika u pravilu ne pokazuju klinički vidljive simptome bolesti. Bilo kako bilo, tijekom povijesti rezervoarima bolesti uglavnom su nazivane divlje životinje, što je među ostalim temeljeno i na ekonomskoj i društvenoj važnosti stoke. Za razliku od takvoga stava, u novije vrijeme se pojavljuju radovi u kojima se rezervoarima uzročnika opisuju domaće životinje, a u nekim se slučajevima govori i o međusobnom prijenosu uzročnika. To dolazi od činjenice da se za neke bolesti nije uspjelo dokazati potječu li od divljih ili domaćih životinja. U skladu s tim, definiranje pojma rezervoar treba uzeti s oprezom i pažljivije tumačiti. Upravo u tom smjeru idu i Halmaier-Wacker i suradnici (2017.) koji govore da za ispravnu upotrebu pojma „rezervoar uzročnika bolesti" prvo treba dokazati održavanje uzročnika u tom domaćinu, kao i mogućnost prijenosa na druge prijemljive organizme. Sve to govori da samo etiketiranje neke vrste kao rezervoara bolesti nije tako jednostavno te da je potrebno raspolagati većim skupom podataka.

Kao što je i očekivano, na površinama koje zajednički koriste različite vrste divljih i domaćih životinja moguć je prijenos različitih uzročnika bolesti koji se inače pojavljuju kod ovih vrsta domaćina te, što je mnogo važnije, prijenos uzročnika bolesti u nove domaćine bez prethodnog kontakta s uzročnikom. U drugom slučaju moguća su dva scenarija, prvi je da uzročnik ne uzrokuje bolest u novom domaćinu i jednostavno prestaje njegov prijenos (tip domaćina „slijepe ulice") ili drugi, kada uzročnik uzrokuje bolest i dalje se prenosi, pri čemu se može pojaviti i veće izbijanje bolesti s potencijalnim visokim pomorom, a time i povećanim rizikom, posebno za ugrožene vrste životinja (Daszak i sur., 2000.).

Iako se na sučelju divlje životinje – domaće životinje prenosi čitav niz potencijalnih uzročnika bolesti (Tablica 1.), među kojima većina i nema znatniji utjecaj na zdravlje životinja, u daljnjem dijelu teksta navest ćemo neke od poznatijih slučajeva, pokušavajući obuhvatiti prijenos uzročnika bolesti s domaćih na divlje životinje i obrnuto, ali i međusobni prijenos s eventualnim zaštitnim učinkom.

Štenećak

Štenećak je kontagiozna zarazna bolest različitih vrsta životinja (koje osim mesojeda uključuju i pande, majmune, ljenjivce i sl.), a uzrokovana je RNA

Tablica 1. Popis pet najvažnijih bolesti prenošenih na sučelju divlje-domaće životinje. Preuzeto iz: Wiethoelter i sur., 2015.

Divlje životinje	Domaće životinje	Popis pet najvažnijih bolesti
ptice	perad	ptičja gripa, newcastleska bolest, salmoneloza, klamidioza, poksvirusna infekcija
	goveda	salmoneloza, babezioza, leptospiroza, bruceloza, tuberkuloza
	mali preživači	salmoneloza, klamidioza, fascioloza, ptičja gripa, <i>louping ill</i>
	svinje	salmoneloza, ptičja gripa, trihineloz, cisticerkoza, leptospiroza
	konji	bolest Zapadnog Nila, encefalitis konja, salmoneloza, piroplazmoza, bjesnoća
papkari	perad	salmoneloza, toksoplazmoza, trihineloz, tuberkuloza, pastereleza
	goveda	tuberkuloza, bruceloza, zarazna korica, slinavka i šap, tajlerioza
	mali preživači	zarazna korica, paratuberkuloza, bjesnoća, ehinokokoza, bruceloza
	svinje	trihineloz, klasična svinjska kuga, afrička svinjska kuga, bruceloza, toksoplazmoza
	konji	bjesnoća, trihineloz, anaplazmoza, ehinokokoza, toksoplazmoza
mesojedi	perad	ptičja gripa, bjesnoća, salmoneloza, toksoplazmoza, trihineloz
	goveda	bjesnoća, tuberkuloza, ehinokokoza, leptospiroza, salmoneloza
	mali preživači	bjesnoća, ehinokokoza, leptospiroza, cisticerkoza, toksoplazmoza
	svinje	trihineloz, bjesnoća, ehinokokoza, leptospiroza, toksoplazmoza
	konji	bjesnoća, trihineloz, leptospiroza, ehinokokoza, salmoneloza
glodavci	perad	salmoneloza, ptičja gripa, toksoplazmoza, newcastleska bolest, bjesnoća
	goveda	leptospiroza, bjesnoća, tripanosomoza, salmoneloza, sura
	mali preživači	bjesnoća, toksoplazmoza, leptospiroza, tripanosomoza, Q-groznica
	svinje	trihineloz, leptospiroza, toksoplazmoza, salmoneloza, bjesnoća
	konji	bjesnoća, sura, leptospiroza, venecuelanski encefalomijelitis konja, lišmanioza
šišmiši	perad	bjesnoća, ptičja gripa, japanski encefalitis, newcastleska bolest, toksoplazmoza
	goveda	bjesnoća, sura, leptospiroza, virusni proljev goveda, slinavka i šap
	mali preživači	bjesnoća, Q-groznica, sura, leptospiroza, toksoplazmoza
	svinje	bjesnoća, Nipah encefalitis, japanski encefalitis, sura, toksoplazmoza
	konji	bjesnoća, Hendra, sura, lišmanioza, venecuelanski encefalomijelitis konja

Preuzeto iz: Wiethoelter i sur., 2015.

virusom iz porodice Paramyxoviridae i roda *Morbivirus*. U pogledu bolesti koje se prenose na sučelju divlje životinje – domaće životinje – ljudi, štenećak je vrlo dobar primjer, zbog mogućeg preskakanja vrsne barijere, ali i uzrokovanja teških oblika bolesti u ugroženih vrsta, poput nekih vrsta tuljana. Štoviše, zbog dokazanog prijenosa na majmune u svijetu postoji i bojazan da bi ovaj virus mogao dobiti i zoonotski karakter. U kontekstu preskakanja vrsne barijere zanimljivo je spomenuti da jedna od pretpostavki o podrijetlu ovoga virusa u pasa govori da je nastao od virusa ospica ljudi koji je s njih prešao na pse i prilagodio se tijekom njihova udomaćivanja (Uhl i sur., 2019.; Wilkes, 2023.). Uporište u tome znanstvenici pronalaze među ostalim i u pojavi štenećaku slične bolesti u pasa u Južnoj Americi. Do ove pojave štenećaka u pasa došlo je usporedno s pojavom ospica među domaćim stanovništvom, a koje su na njih prenijeli španjolski osvajači. Ne treba ni naglašavati da je za tadašnje zavičajno stanovništvo Južne Amerike ovo bio sasvim novi virus, bez postojeće povezanosti s tamošnjim ljudima ili životinjama. Jedna od poznatijih epizootija štenećaka u divljih životinja jest fatalna epizootija u lavova (*Panthera leo*) koja se pojavila tijekom 1994. godine na području Serengetija (Roelke-Parker i su., 1996.). Tijekom ove epizootije gotovo je trećina populacije lavova u Serengetiju (oko 1000 jedinki) uginula, a zanimljivo je i da je do kolovoza 1996. godine oko 84 % populacije već imalo protutijela (Roelke-Parker i sur., 1996.). Zanimljivo je da je tada prevladavajuće mišljenje bilo da velike mačke, a time i lavovi, nisu prijemljivi na ovaj virus (Harder i sur., 1995.). Ipak, nedugo nakon toga bilo je jasno da je štenećak bolest različitih vrsta životinja, pa i velikih mačaka (Harder i Osterhaus 1997.; Swinton i sur., 1998.; Leisewitz i sur., 2001.). Upravo je u tome i najveća zanimljivost ove priče sa stajališta zajedničkog boravka različitih vrsta na istim površinama. U skladu s tim, razmotrit ćemo epizootiju u Serengetiju sa stajališta različitih izvora i novijih epidemioloških spoznaja.

Naime, s obzirom na to da su psi glavni domaćini ove bolesti te da otprilike polovica slučajeva infekcije u pasa prolazi bez klinički vidljivih simptoma, uglavnom se mislilo da je tijekom spomenute epizootije ovaj virus prešao s pasa na lavove. Naime, kako je porasla populacija pasa u tome području, tako je došlo i do epizootije štenećaka među njima. Budući da su na istom području boravili i lavovi, smatralo se da su upravo zaraženi psi bili izvor štenećaka za lavove i hijene (*Crocota crocuta*) (Cleveland i sur., 2000.; Osterhaus, 2001.). Ipak, ispostavilo se da ovo nije bio prvi kontakt lavova s virusom štenećaka te da tijekom prijašnjih kontakata s virusom nije doš-

lo do razvoja klinički vidljive bolesti (Guiserix i sur., 2007.). Jedno od mogućih objašnjenja razlika u odnosu prema virusu tijekom prvog i drugog kontakta te eventualnog izbijanja bolesti ili ne, ponuđeno je od Guiserix i suradnika (2007.). Prema njima je fluktuacija u takozvanoj „imunosti krda“ jedan od mogućih razloga pojave klinički vidljive bolesti. Zaključak temelje i na činjenici da je populacija lavova već bila u kontaktu s virusom negdje tijekom 1980-tih, ali je naknadno došlo do pada imunosti zbog rijetkog kontakta s virusom. Promjena u razmišljanju nastala je desetak godina poslije, kada su Nikolin i suradnici (2017.) ustvrdili da je virus štenećaka izdvojen iz lavova i hijena filogenetski različit od sojeva izdvojenih iz domaćih i divljih pripadnika porodice pasa (domaći pas, afrički divlji pas (*Lycaon pictus*), crnoledi čagalj (*Lupulella mesomelas*), dugouha lisica (*Otocyon megalotis*)). Time bi se zapravo moglo zaključiti da izvor virusa za lavove i hijene ipak nisu bili psi. No kako bi se ova složena situacija sagledala u cijelosti, bilo je potrebno promotriti pojavu virusa štenećaka na ovim područjima kroz povijest, kao i provesti epidemiološku analizu izbijanja bolesti tijekom 1994. godine. Naime, Weckworth i suradnici (2020.) u detaljnoj su analizi naveli da hijene i lavovi nisu imali kontakt s virusom štenećaka čak ni 13 godina prije epizootije 1994. godine. Za razliku od njih, lokalni domaći psi bili su pozitivni i u Serengetiju i na području Parka Masai Mara (Cleveland i sur., 2000.). Osim toga, tijekom epizootije u pasa zabilježen je i znatan pad brojnosti dugouhe lisice i crnoledih čagljeva, dok je populacija afričkih divljih pasa mjestimično u potpunosti nestala (Alexander i Appel, 1994.). Epidemiološki gledano, vrlo je vjerojatno došlo do pojedinačnih prijenosa uzročnika iz populacije pasa u populacije lavova i hijena, s obzirom na gensku različitost sojeva u pasa i onih u drugih vrsta. Nakon toga, pretpostavka je da je došlo do prilagodbe virusa na nove domaćine i pojave klinički vidljive bolesti. Zanimljivo, nešto kasnije došlo je do pojave bolesti u pasa i na području rezervata Ngorongoro te, iako se predmnijevalo da je došlo do povratka uzročnika s lavova i hijena na pse, molekularno datiranje u spomenutoj epidemiološkoj analizi pokazalo je da je zajednički predak ovih sojeva (različitih) postojao gotovo 1,5 godinu prije pojave bolesti u pasa, što upućuje na vjerojatno širenje iz populacija drugih vrsta pasa. Također treba istaknuti da je i prije 1992. godine opisano nekoliko slučajeva klinički vidljivog štenećaka u velikih mačaka u zatočeništvu. Doduše, ovdje treba imati na umu da su velike mačke u zatočeništvu ipak pod određenim dugotrajnim stresom, što uz moguće neadekvatne uvjete držanja i hranidbe znatno povećava prijemljivost za bolest.

U skladu sa svime navedenim, prema novijim podacima očito je da je u određenom trenutku došlo do ograničenog prijenosa virusa štenecaka s pripadnika porodice pasa na lavove i hijene. Kasnija istraživanja utvrdila su pojavu čak sedam mutacija virusa, što je dovelo do konačne potpune razlike između sojeva utvrđenih u psima i onih u drugim vrstama (Nikolin i sur., 2017.; Weckworth i sur., 2020.). Osim toga, pojava klinički vidljive bolesti u hijena nekoliko mjeseci prije negoli u lavova upućuje na potencijalnu ulogu hijena u prijenosu uzročnika bolesti.

Ovim slijedom događaja prikazan je prijenos uzročnika bolesti na zajedničkim površinama, i to u ovom slučaju s domaćih na divlje životinje. Također je utvrđena i modifikacija virusa i njegova prilagodba drugim vrstama, koje su u načelu opisane kao otporne ili one koje rijetko poboljšavaju. Posebno je zanimljiv utjecaj na afričke divlje pse, vrstu označenu kao ugroženu prema IUCN-u, gdje je čak došlo do njihova lokalnog nestanka. Sa stajališta upravljanja lavovima i hijenama, isprva je zaključeno da treba raditi na sprječavanju njihova kontakta s domaćim psima, da bi se u novije vrijeme prihvatio pristup da kontaktom (prije pojave epizootije) lavovi i hijene mogu steći određenu imunost, koja im može koristiti tijekom izbijanja bolesti u pasa. Sličnu modifikaciju uzročnika s pojavom novog genotipa virusa utvrdili su i Pope i suradnici (2016.) u rakuna (*Procyon lotor*) i sivih lisica (*Urocyon cinereoargenteus*) u Sjedinjenim Američkim Državama, što govori u prilog mogućnostima prilagodbe ovoga virusa novim domaćinima. Na području Europe virus štenecaka utvrđen je u iberijskog vuka (*Canis lupus signatus*), sivog vuka (*Canis lupus*), smeđeg medvjeda (*Ursus arctos*), američkog minka (*Neovison vison*), kune bjelice (*Martes foina*), jazavca (*Meles meles*), tvora (*Mustela putorius*), rakuna i drugih vrsta (Wipf i sur., 2025.). U nas je pak opisan slučaj štenecaka u mladunčadi sibirskog tigra (*Panthera tigris altaica*) u zagrebačkom zoološkom vrtu (Konjević i sur., 2011.a). Ovaj je slučaj završio smrtno za dva od tri mladunca. Zaključno, virus štenecaka ostaje potencijalna prijetnja ugroženim vrstama divljih životinja, primarno na površinama koje dijele s domaćim mesojedima.

Afrička svinjska kuga

Afrička svinjska kuga (ASK) zarazna je bolest domaćih i divljih svinja sa smrtnošću do čak 100 %. Ovakav ishod bolesti ne odnosi se na afričke vrste svinja, poput bradavičaste svinje (*Phacochoerus africanus*) koja ne obolijeva, ali širi uzročnika. Uzročnik je bolesti DNA virus iz porodice Asfarviridae (Galindo i Alonso, 2017.). Virus ASK-a pojavljuje se u 24

genotipa, koji su međusobno različiti, što uključuje i razlike u virulentnosti i, naravno, ishodu bolesti. Tako je prva epizootija u Europi oko polovice prošloga stoljeća uzrokovana genotipom I, dok je ova trenutačna (od 2007. godine), uzrokovana genotipom II (Qu i sur., 2022.). Što se tiče prijenosa uzročnika, nužno je napomenuti kako se virus širi različitim putevima, ali i da je primaran način širenja krpeljima nastambe iz roda *Ornithodoros* (Penrith i sur., 2004.). Kako ovi krpelji nisu prisutni na cijelom području Europe, a među ostalim ni kod nas, očito je da su virusu potrebni i drugi načini prijenosa, pa je tako poznato da se virus ASK-a širi i izravnim i neizravnim kontaktom. U Europi se redovito kao rezervoar bolesti za domaće svinje navodi divlja svinja (*Sus scrofa*), iako je do danas njezina uloga u epidemiologiji ove bolesti još uvijek nedostatno razjašnjena. Tako je i tijekom prve i tijekom druge epizootije u Europi došlo do izrazitog pomora divljih svinja za vrijeme prvog vala bolesti, što upućuje na činjenicu da je bolest izrazito smrtonosna za divlje svinje (Bech Nielsen i sur., 1995.), a to ih prema velikom broju autora čini lošim prijenosnicima bolesti. Uvažavajući spomenutu raspodjelu krpelja iz roda *Ornithodoros* u Europi, u poseban fokus glede prijenosa uzročnika došao je sasvim drugi epidemiološki ciklus. On uključuje prijenos i održavanje uzročnika među divljim svinjama, ali i unutar okoliša (Chenais i sur., 2019.). Upravo je takav ciklus zanimljiv i sa stajališta ove rasprave, jer ima izravan utjecaj na prijenos uzročnika s divljih na domaće svinje i obrnuto. Kolika je stvarna uloga domaćih, a kolika divljih svinja u ovome ciklusu, tek treba provjeriti. Naime, ASK je u divljih svinja do sada opisan kao izrazito teška bolest, što znatno otežava izravan prijenos uzročnika s bolesne na prijemljivu jedinku. To je lako razumljivo ako znamo da društvene životinje (životinje krda, čopora ili jata) uglavnom ne toleriraju bolesne životinje (posebno teže oboljele) u svojoj blizini te ih protjeruju, čime smanjuju mogućnost međusobnog kontakta i prijenosa bolesti na ostale jedinke. Osim toga, i same bolesne životinje često imaju poremećaje središnjeg živčanog sustava te zanemaruju svoju okolinu i čak se ne trude u potpunosti biti uz krdo. Obje ove značajke smanjuju mogućnost međusobnog kontakta, a time i prijenosa uzročnika među većim dijelom divljih svinja na nekom području. Također, divlje svinje žive u krdimama koja se nerado miješaju, tako da klasična definicija gustoće populacije po jedinici površine gubi svoj puni smisao. Drugim riječima, utjecaj gustoće populacije na širenje bolesti među divljim svinjama tek treba razjasniti. Tako su primjerice Pepin i suradnici (2019.) putem prostornog modeliranja zaključili da je za održavanje bolesti potrebna gustoća populacije

divljih svinja od jednog grla po četvornom kilometru. Ipak, ovdje treba naglasiti da govorimo o broju jedin-ki po jedinici površine, dakle 1 svinja na 1 km². Iako je medicinski gledano sasvim razumljivo da veći broj prijemljivih jedinki istodobno znači i lakši prijenos bo-lesti, treba istaknuti da mi ovdje ne isključujemo ulo-gu veće populacije divljih svinja u održavanju bolesti, ali ukazujemo na činjenicu da realno u staništu znači da će na nekim područjima gustoća divljih svinja biti i 0/km², upravo zbog njihova načina života. I to je, uz navedene čimbenike vezane uz težinu bolesti, jedan od razloga zašto se ASK u divljih svinja širi brzinom od svega 0,2 do oko 3 km mjesečno, ovisno o po-dručjima. Možda je zbog svega navedenoga i temeljni reproduktivni omjer ove bolesti (Ro) u divljih svinja procijenjen na 1,54, što i nije posebno visoko zna li se da Ro manji od 1 znači stagnaciju bolesti (Lim i sur., 2021.). U konačnici, Pepin i suradnici (2019.) te Cukor i suradnici (2024.) daju veću važnost nezbri-nutim lešinama divljih svinja u održavanju i širenju virusa, negoli živim, bolesnim jedinkama u fazi klico-noštva. Stoga je prema ovim istraživanjima izgledno da se prijenos uzročnika s divljih na domaće svinje i obrnuto u uvjetima zajedničkog boravka u odre-đenim staništima primarno temelji na čimbenicima okoliša, lešinama i ljudima, a manje na samom izrav-nom kontaktu između domaćih i divljih svinja. Osim toga, uloga domaćih i divljih svinja vrlo je vjerojatno isprepletena, a ne jednosmjerna. Naime, iako veći-na znanstvenika tvrdi da su divlje svinje rezervoar bolesti, Laddomada i suradnici (1994.) na primjeru Sardinije i Španjolske zaključili su da bolest u divljih svinja nestaje nakon što se iskorijeni u obližnjim po-pulacijama domaćih svinja. Time upućuju i na obr-nuti prijenos, ali i mogućnost da divlje svinje nema-ju glavnu ulogu u širenju ovoga virusa. U Hrvatskoj je ASK potvrđen 26. lipnja 2023. godine u domaćih svinja, da bi do kraja godine bila zabilježena 1124 iz-bijanja bolesti (Jemeršić i sur., 2024.). Sama poja-va bolesti zabilježena je u 28 općina, od čega je njih 85,7 % pripadalo Vukovarsko-srijemskoj županiji. Manjim dijelom bolest se pojavila i u Brodsko-posav-skoj te u Osječko-baranjskoj županiji. Broj slučajeva u domaćih svinja bio je znatno manji. Ipak, Jemeršić i suradnici (2024.) navode prijenos uzročnika s do-maćih na divlje svinje kada je tijekom 2023. i 2024. godine utvrđeno 19 (svega?) zaraženih divljih svinja na području Vukovarsko-srijemske županije. Ne čini li se ovdje da je ovaj broj iznimno nizak s obzirom na moguću smrtnost od čak 100 %? Slično je utvrđeno i u susjednoj Srbiji, gdje je prvi slučaj ASK-a utvrđen u domaćih svinja, dok je u divljih svinja dokazan tek godinu dana poslije (Glišić i sur., 2023.). U konačni-ci, moguća je i prirodna atenuacija virusa, zbog čega

dolazi do niže smrtnosti i pojačanog prijenosa uzroč-nika (Chen i sur., 2024.). S obzirom na trend pojave bolesti u Hrvatskoj i Srbiji, treba reći kako je mogu-će da se takva modifikacija već dogodila, ili da divlje svinje nisu znatan rezervoar s obzirom na to da se bolest za sada drži uz uzgoje domaćih svinja. Tako-đer, ne treba zanemariti ni činjenicu da se radikal-ni oblici uzročnika bolesti u pravilu sami eradiciraju usmrćivanjem prevelikog broja domaćina i prestan-kom daljnjeg prijenosa. Ovdje u konačnici treba uze-ti u obzir i da su divlje svinje zasigurno otpornije na bolest od domaćih svinja visokoselektiranih na proi-zvodnju. Također, u većim populacijama divljih svinja uvijek će biti onih jedinki koje su manje otporne, a samim time i pojedinačnih slučajeva bolesti.

Metiljavost

Na našim područjima od metilja (Trematoda) obi-tavaju buražni metilji (*Paramphistomum* spp.), mali metilj (*Dicrocoelium dendriticum*), veliki jetreni me-tilj (*Fasciola hepatica*) i veliki američki jetreni metilj (*Fascioloides magna*). Od spomenutih vrsta metilja samo je *F. magna* nezavičajna vrsta, koja je u Euro-pu uvezena zajedno s bjelorepim (*Odocoileus virgini-anus*) i wapiti jelenom (*Cervus elaphus canadensis*), i to prema genskim analizama najmanje dva puta (Králová-Hromádová i sur., 2011.). Prvi dokaz ovoga metilja zabilježen je na području kraljevskog parka La Mandria u neposrednoj okolici Torina, kada ga je talijanski veterinar Roberto Bassi izolirao iz jetre invadiranog wapiti jelena (Bassi, 1875.). Ovu, novu vrstu metilja R. Bassi nazvao je *Distomum magnum*, da bi ga nešto poslije Ward (1919.) preimeno-vao u *Fascioloides magna*. To je ime zadržao do danas, kao



Slika 1. Mužjaci jelena običnoga na ispaši tijekom noći. Snimljeno termalnim osmatračem.



Slika 2. Slobodno držane krave na području Lonjskog polja.

jedini predstavnik roda *Fascioloides*. Zbog činjenice da su jeleni uvezani u Italiju držani u ograđenim prostorima, *F. magna* se odatle nije proširio dalje, ali je naknadno ponovno uvezen u Europu te je formirao stabilna žarišta invazije na području današnje Češke i uz rijeku Dunav (Králová-Hromadová i sur., 2016.). Upravo je u tim plavnim ravnicama rijeke Dunav ovaj metilj pronašao idealne uvjete za održavanje i širenje te je postupno njegova pojava zabilježena u raznim zemljama uz Dunav, da bi 2000. godine radnici Hrvatskih šuma d.o.o. utvrdili neobične promjene na jetrama jelena u Šešrešhatu (Baranja), za koje su stručnjaci Veterinarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu potvrdili da potječu od metilja *F. magna* (Marinculić i sur., 2002.). Time je započelo širenje ove vrste parazita i po Republici Hrvatskoj. Zanimljivo je da je razvojni ciklus metilja *F. hepatica* i *F. magna* praktično identičan, uz razliku da kao odrasli primjerci veliki jetreni metilji žive u žučovodu, a veliki američki metilji u takozvanim pseudocistama u jetrenom parenhimu. Nositelji ovih metilja jesu domaći i divlji biljojedi i svejedi, a posrednici puževi barnjaci, uglavnom vrste *Galba (Lymnaea) truncatula* (Faltynková i sur., 2006.). To je posebno važno sa stajališta mogućih invazija domaćih i divljih životinja koje borave na istim prostorima, ali također i sa stajališta bioraznolikosti primarno putem kompeticije ovih vrsta parazita na razini posrednika. Upravo iz toga razloga mi ćemo se osvrnuti isključivo na ova dva metilja, ne uključujući preostale vrste u ovu raspravu. Zbog potencijalnog devastirajućeg učinka na populaciju srne obične (*Capreolus capreolus*) i muflona (*Ovis musimon*) kao aberantnih nositelja, veliki američki metilj postao je važnim izvorom zanimanja znanstvene za-

jednice (Konjević i sur., 2021.). No osim potencijalnog negativnog učinka na nositelje, ne treba isključiti ni činjenicu da ovaj parazit ima i mogući negativni utjecaj na zavičajnu vrstu metilja *F. hepatica*. Ovo je od posebne važnosti za bioraznolikost koja u svom izvornom značenju govori o autohtonim vrstama u njihovu prirodnom okruženju. Tako to ovdje uključuje i zavičajnu vrstu metilja *F. hepatica*, ali prema prethodnoj definiciji ne i nezavičajnu vrstu metilja *F. magna*. U slučaju dokazanog negativnog učinka velikog američkoga metilja na metilje *F. hepatica*, to bi bila dodatna potvrda invazivnog značaja ove vrste. Na tom je tragu i zapis Konjevića i suradnika (2011.b) koji su tijekom višegodišnje provedbe programa kontrole metilja *F. magna* u jelena običnoga na području Slavonije i Baranje u tek jednom uzorku jelenske jetre utvrdili invaziju metiljem *F. hepatica*. Kao što smo naveli, jedan od razloga za to može biti u svojevrsnoj kompeticiji između različitih vrsta metilja na razini posrednika. Naime, poznato je da vrste koje u svom razvojnem stadiju imaju redije mogu eliminirati sporociste druge vrste na razini posrednika. Kako *F. hepatica* i *F. magna* imaju iste razvojne cikluse, moguće je da je u pitanju dominacije njihova veličina, s obzirom na to da je *F. magna* znatno veća vrsta. U svakom slučaju, prema dosadašnjim opažanjima velika je vjerojatnost da *F. hepatica* trenutačno cirkulira unutar domaćih životinja, a *F. magna* pretežno u divljih. Osim toga, prema istraživanjima Pruvot i suradnika (2016.) dijeljenje istih pašnjaka između jelena i goveda može utjecati na smanjenje invazije jelena velikim američkim metiljem (slika 1). Oni su serološkim analizama potvrdili cirkuliranje metilja *F. magna* u jelena i goveda, čak i pri vrlo niskom stup-

nju invazije. No isto su tako utvrdili i nižu prevalenciju invadiranih jelena u slučaju dijeljenja istih pašnih površina s govedima (slika 2). Ovo tumače na temelju činjenice da su goveda nositelji tipa slijepa ulica te da zapravo uništavaju određeni dio metacerkarija. Slično su Konjević i suradnici (2019.) utvrdili zaštitnu ulogu divlje svinje, koja je također nositelj tipa slijepa ulica. Drukčiju situaciju možemo očekivati u ovaca. Ovce su naime okarakterizirane kao aberantni nositelji u kojima dolazi do neprestane migracije mladog metilja kroz jetreni parenhim i samim time do teškog oštećenja tkiva, krvarenja i uginuća invadiranih jedinki u pravilu unutar šest mjeseci od invazije (Foreyt i Todd, 1976.; Foreyt, 1990.). Za razliku od metilja, gdje je očito da ulogu imaju međusobni odnosi tijekom njihova razvoja te vrsta nositelja, za ostale je vrste želučano-crijevnih parazita primjerice utvrđena veća prevalencija u jelena koji su dijelili pašnjake sa stokom (Brown i Morgan, 2024.).

Iz navedenoga je očito da na površinama na kojima istodobno borave domaći biljojedi i jeleni dolazi do razmjene metilja, ali i da isto tako boravak goveda na navedenim pašnjacima može djelovati zaštitno na jelene. S druge strane, sučelje domaće životinje – divlje životinje očito se može odraziti i na parazite, što treba dodatno proučiti u budućim istraživanjima.

Zaključak

U skladu sa svim navedenim sučelje divlje životinje – domaće životinje dinamična je sredina unutar koje dolazi do razmjene uzročnika, i onih uobičajenih i novih za određeno područje. Ovakav je način dijeljenja površina u skladu s proširenošću ljudskih zajednica i sve većom urbanizacijom divljih životinja danas očito nešto što se ne može izbjeći (Baroso i Gortázar, 2024.). Prijenos uzročnika bolesti moguć je s divljih na domaće životinje, ali i obrnuto, uz potencijalne teške posljedice na ugrožene populacije divljih životinja, ali i populacije zaštićenih autohtonih vrsta domaćih životinja (tzv. stare pasmine). Problematika ovoga odnosa složena je i zahtijeva individualni pristup s ciljem što kvalitetnijeg upravljanja/gospodarenja divljim, ali i gospodarenja domaćim vrstama.

Zahvala

Rad je potpomognut sredstvima projekta HRZZ-a *Fasciola hepatica* vs. *Fascioloides magna*: potencijalni utjecaj nezavičajne vrste parazita na bioraznolikost, šifra IP-2024-05-8056.

Literatura

- ALEXANDER, K. A., M. J. G. APPEL (1994): African wild dogs (*Lycaon pictus*) endangered by a canine distemper epizootic among domestic dogs near the Masai Mara National Reserve, Kenya. J. Wildl. Dis. 30, 481–485.
- ALFANO, F., M. G. LUCIBELLI, N. D'ALESSIO, C. AU-RIEMMA, S. REA, G. SGROI, M. S. LUCENTE, F. PELLEGRINI, G. DIAKOUDI, E. DE CARLO, N. DECARO, G. LANAVE, V. MARTELLA, G. FUSCO (2025): Detection of canine distemper virus in wildlife in Italy (2022–2024). Front. Vet. Sci. 12, 1527550.
- BARROSO, P., C. GORTÁZAR (2024): The coexistence of wildlife and livestock. Animal Frontiers 14, 5–12.
- BASSI, R. (1875): Sulla cachessia ittero-verminosa, o marciaia dei cervi, causata dal *Distoma magnum*. Med. Vet. 4, 497–515.
- BECH-NIELSEN, S., J. FERNANDEZ, F. MARTINEZ-PEREDA, J. ESPINOSA, Q. PEREZ BONILLA, J. M. SANCHEZ-VIZCAINO (1995): A case study of an outbreak of African swine fever in Spain. Br. Vet. J. 151, 203–214.
- BROWN, T. L., E. R. MORGAN (2024): Helminth prevalence in European deer with a focus on abomasal nematodes and the influence of livestock pasture contact: A Meta-Analysis. Pathogens 13, 378.
- CHEN, S., T. WANG, R. LUO, Z. LU, J. LAN, Y. SUN, Q. FU, H.-J. QIU (2024): Genetic variations of African swine fever virus: major challenges and prospects. Viruses 16, 913.
- CHENAIS, E., K. DEPNER, V. GUBERTI, K. DIETZE, A. VILTROP, K. STÄHL (2019): Epidemiological considerations on African swine fever in Europe 2014–2018. Porcine Health Manag. 5, 6.
- CLEAVELAND, S., M. G. J. APPEL, W. S. K. CHALMERS, C. CHILLINGWORTH, M. KAARE, C. DYE (2000): Serological and demographic evidence for domestic dogs as a source of canine distemper virus infection for Serengeti wildlife. Vet. Microbiol. 72, 217–227.
- CUKOR, J., M. FALTUSOVÁ, Z. VACEK, R. LINDA, V. SKOTÁK, P. VÁCLAVEK, M. JEŽEK, M. ŠÁLEK, F. HAVRÁNEK (2024): Wild boar carcasses in the center of boar activity: crucial risks of ASF transmission. Front. Vet. Sci. 11, 1497361.
- FALTÝNKOVÁ, A., E. HORÁČKOVÁ, L. HIRTOVÁ, A. NOVOBILSKÝ, D. MODRÝ, T. SCHOLZ (2006): Is *Radix peregra* a new intermediate host of *Fascioloides magna* (Trematoda) in Europe? Field and experimental evidence. Acta Parasit. 51, 87–90.

- FOREYT, W. J., A. C. TODD (1976): Development of the large American liver fluke, *Fascioloides magna*, in white-tailed deer, cattle and sheep. J. Parasitol. 62, 26-32.
- FOREYT, W. J. (1990): Domestic sheep as a rare definitive host of the large American liver fluke *Fascioloides magna*. J. Parasitol. 76, 736-739.
- GALINDO, I., A. COVADONGA (2017): African Swine Fever Virus: A Review. Viruses 9, 103.
- GLIŠIĆ, D., V. MILIĆEVIĆ, L.J. VELJOVIĆ, B. MILOVANOVIĆ, B. KURELJUŠIĆ, I. ĐORĐEVIĆ, K. ANĐELKOVIĆ, J. PETKOVIĆ, M. DAČIĆ (2023): Patterns of ASFV transmission in domestic pigs in Serbia. Pathogens 12, 149.
- GUISEIX, M., N. BAHJ-JABER, D. FOUCHET, F. SAUVAGE, D. PONTIER (2007): The canine distemper epidemic in Serengeti: are lions victims of a new highly virulent canine distemper virus strain, or is pathogen circulation stochasticity to blame? J. R. Soc. Interface 4, 1127-1134.
- HALLMAIER-WACKER, L. K., V. J. MUNSTER, S. KNAUF (2017) Disease reservoirs: from conceptual frameworks to applicable criteria, Emerg. Microbes Infect. 6, 1-5.
- HAYDON, D. T., S. CLEVELAND, L. H. TAYLOR, M. K. LAURENSEN (2002): Identifying reservoirs of infection: a conceptual and practical challenge. Emerg. Infect. Dis. 8, 1468-1473.
- HIPÓLITO, D., S. RELJIĆ, L. MIGUEL, R. OSALINO, S. M. WILSON, C. FONSECA, Đ. HUBER (2018): Brown bear damage: patterns and hotspots in Croatia. Oryx, 54, 511-519.
- HARDER, T. C., M. KENTER, M. J. G. APPEL, M. E. ROELKE-PARKER, T. BARRETT, A. D. M. E. OSTERHAUS (1995): Phylogenetic evidence of canine distemper virus in Serengeti's lions. Vaccine 13, 521-523.
- HARDER, T. C., A. D. M. E. OSTERHAUS (1997): Canine distemper virus—a morbillivirus in search of new hosts? Trends Microbiol. 5, 120-125.
- JEMERŠIĆ, L., J. PRPIĆ, M. KAMBER, M. BOŽIKOVIĆ, M. LOLIĆ, M. ŠKRIVANKO, D. BRNIĆ, I. LOJKIĆ (2024): A large virus causing a large problem – African swine fever virus. In: Power of Viruses 2024, Book of abstracts (Tabain, I., M. Jagušić, J. Ivančić Jelečki, T. Vilibić Čavlek i sur. (ur.)). Hrvatsko mikrobiološko društvo, Zagreb, str. 24.
- KELAVA UGARKOVIĆ, N., Z. PRPIĆ, A. KAIĆ, M. VIDIĆ, A. IVANKOVIĆ, M. KONJACIĆ (2023): Wolf (*Canis lupus*) predation in pastoral livestock systems: case study in Croatia. Sustainability 15, 10888.
- KONJEVIĆ, D., R. SABOČANEC, Ž. GRABAREVIĆ, A. ZURBRIGGEN, I. BATA, A. BECK, A. GUDAN KURILJ, D. CVITKOVIĆ (2011a): Canine distemper in Siberian tiger cubs from Zagreb ZOO: case report. Acta Vet. Brno 80, 047-050.
- KONJEVIĆ, D., Z. JANICKI, T. ŽIVIČNJAK, A. SLAVICA, A. MARINCULIĆ (2011b): Return of *Fasciola hepatica* into parasitic fauna of wild red deer from Baranja region. Proceedings of scientific contributions and abstracts Infekčne a parazitarne choroby zvierat. Košice: Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach, p. 262.
- KONJEVIĆ, D., Z. JANICKI, M. BUJANIĆ, M. ORŠANIĆ, A. SLAVICA, M. SINDIČIĆ, F. MARTINKOVIĆ (2019): Ima li divlja svinja (*Sus scrofa* L.) ulogu u epidemiologiji fascioloidoze? Hrv. vet. vjesn. 27, 30-36.
- KONJEVIĆ, D., M. BUJANIĆ, A. BECK, R. BECK, F. MARTINKOVIĆ, Z. JANICKI (2021): First record of chronic *Fascioloides magna* infection in roe deer (*Capreolus capreolus*). Int. J. Parasitol. Parasites Wildl. 15, 173-176.
- KRÁLOVÁ-HROMADOVÁ, I., E. BAZSALOVICSOVÁ, J. STEFKA, M. ŠPAKULOVÁ, S. VÁVROVÁ, T. SZEMES, V. TKACH, A. TRUDGETT, M. PYBUS (2011): Multiple origins of European populations of the giant liver fluke *Fascioloides magna* (Trematoda: Fasciolidae), a liver parasite of ruminants. Int. J. Parasitol. 41, 373-383.
- KRÁLOVÁ-HROMADOVÁ, I., L. JUHÁSOVÁ, E. BAZSALOVICSOVÁ, (2016): The Giant Liver Fluke, *Fascioloides magna*: Past, Present and Future Research. Springer International Publishing AG, Switzerland.
- LADDOMADA, A., C. PATTÀ, A. OGGIANO, A. CACCIA, A. RUIU, P. COSSU, A. FIRINU (1994) Epidemiology of classical swine fever in Sardinia: a serological survey of wild boar and comparison with African swine fever. Vet. Rec. 134, 183-187.
- LEISEWITZ, A. L., A. CARTER, M. VAN VUUREN, L. VAN BLERK (2001): Canine distemper infections, with special reference to South Africa, with a review of the literature. J. S. Afr. Vet. Assoc. 72, 127-136.
- LIM, J.-S., E. KIM, P.-D. RYU, S.-I. PAK (2021): Basic reproduction number of African swine fever in wild boars (*Sus scrofa*) and its spatiotemporal heterogeneity in South Korea. J. Vet. Sci. 22, e71.
- LOSS, S. R., B. BOUGHTON, S. M. CADY, D. W. LONDE, C. MCKINNEY, T. J. O'CONNELL, G. J. RIGGS, E. P. ROBERTSON (2022): Review and synthesis of the global literature on domestic cat impacts on wildlife. J. Anim. Ecol. 91, 1361-1372.

- MARINCULIĆ, A., N. DŽAKULA, Z. JANICKI, S. LUČINGER, T. ŽIVIČNJAK (2002): Appearance of American liver fluke (*Fascioloides magna*, Bassi, 1875) in Croatia—A case report. *Vet. Arhiv*, 72, 319–325.
- MORAND, S. (2020): Emerging diseases, livestock expansion and biodiversity loss are positively related at global scale. *Biol. Conserv.* 248, 108707.
- NIKOLIN, V. M., X. A. OLARTE-CASTILLO, N. OSTER-RIEDER, H. HOFER, E. DUBOVI, C. J. MAZZONI, E. BRUNNER, K. V. GOLLER, R. D. FYUMAGWA, P. D. MOEHLMAN, D. THIERER, M. L. EAST (2017): Canine distemper virus in the Serengeti ecosystem: molecular adaptation to different carnivore species. *Mol. Ecol.* 26, 2111–2130.
- NYHUS, P. J. (2016): Human–wildlife conflict and coexistence. *Annu. Rev. Environ. Resour.* 41, 143–171.
- OCTENJAK, D., L. PAĐEN, V. ŠILIĆ, S. RELJIĆ, T. TRBOJEVIĆ VUKIČEVIĆ, J. KUSAK (2020): Wolf diet and prey selection in Croatia. *Mammal. Res.* 65, 647–654.
- OLEAGA, Á., C. BLANCO VÁZQUEZ, L. J. ROYO, T. DORIA BARRAL, D. BONNAIRE, J. Á. ARMENTEROS, B. RABANAL, C. GORTÁZAR, A. BALSEIRO (2022): Canine distemper virus in wildlife in south-western Europe. *Transbound Emerg Dis.* 69, e473–e485.
- OSTERHAUS, A. (2001): Catastrophes after crossing species barriers. *Phil. Trans. R. Soc. B* 356, 791–793.
- PENRITH, M. L., G. R. THOMSON, A. D. S. BASTOS (2004): African swine fever. In: *Infectious Diseases of Livestock with Special Reference to Southern Africa* (Coetzer, J. A. W., R. C. Tustin, eds.). Oxford University Press, Cape Town, South Africa, p.p. 1088–1119.
- POPE, J. P., D. L. MILLER, M. C. RILEY, E. ANIS, R. P. WILKES (2016): Characterization of a novel Canine distemper virus causing disease in wildlife. *J. Vet. Diagn. Invest.* 28, 506–513.
- PRUVOT, M., M. LEJEUNE, S. KUTZ, W. HUTCHINS, M. MUSIANI, A. MASSOLO, K. ORSEL (2016): Better alone or in ill company? The effect of migration and inter-species comingling on *Fascioloides magna* infection in elk. *PLoS ONE* 11(7), e0159319.
- QU, H., S. GE, Y. ZHANG, X. WU, Z. WANG (2022): A systematic review of genotypes and serogroups of African swine fever virus. *Virus Genes* 58, 77–87.
- TEAGUE, W. R., S. APFELBAUM, R. LAL, U. P. KREUTER, J. ROWNTREE, C. A. DAVIES, R. CONSER, M. RASMUSSEN, J. HATFIELD, T. WANG, F. WANG, P. BYCK (2016): The role of ruminants in reducing agriculture's carbon footprint in North America. *J. Soil Water Conserv.* 71, 156–164. doi:10.2489/jswc.71.2.156
- UHL, E. W., C. KELDERHOUSE, J. BUIKSTRA, J. P. BLICK, B. BOLON, R. J. HOGAN (2019): New world origin of canine distemper: Interdisciplinary insights. *Int. J. Paleopathol.* 24, 266–278.
- VERCAUTEREN, K., S. BRECK (2024): Overview of global wildlife–livestock interfaces: the array of conflicts and strategies to mitigate them. *Anim Front.* 14, 30–39.
- WARD, H. B. (1917): On the structure and classification of North American parasitic worms. *J. Parasitol.* 4, 1–12.
- WECKWORTH, J. K., B. W. DAVIS, E. DUBOVI, N. FOUNTAIN-JONES, C. PACKER, S. CLEAVELAND, M. E. CRAFT, E. EBLATE, M. SCHWARTZ, L. SCOTT MILLS, M. ROELKE-PARKER (2000): Cross-species transmission and evolutionary dynamics of canine distemper virus during a spillover in African lions of Serengeti National Park. *Mol. Ecol.* 29, 4308–4321.
- WIETHOELTER, A. K., D. BELTRÁN-ALCRUDO, R. KOCK, S. M. MOR (2015): Global trends in infectious diseases at the wildlife–livestock interface. *PNAS* 112, 9662–9667.
- WILKES, R. P. (2023): Canine distemper virus in endangered species: species jump, clinical variations, and vaccination. *Pathogens* 12, 57.
- WIPF, A., P. PEREZ-CUTILLAS, N. ORTEGA, A. HUERTAS-LÓPEZ, C. MARTÍNEZ-CARRASCO, M. G. CANDELA (2025): Geographical Distribution of Carnivore Hosts and Genotypes of Canine Distemper Virus (CDV) Worldwide: A Scoping Review and Spatial Meta-Analysis. *Transbound. Emerg. Dis.* 2025, 6632068.
- YOUNG, J. K., K. A. OLSON, R. P. READING, S. AM-GALANBAATAR, J. BERGER (2011): Is wildlife going to the dogs? Impacts of feral and free-roaming dogs on wildlife populations get access arrow. *BioScience* 61, 125–132.
- ZAHARIJA, I. (1968): *Opća epizootologija*, Školska knjiga, Zagreb, Hrvatska.

Tumori mliječne žlijezde u kunića

Mammary gland tumors in rabbits



Folnožić*, I., J. Šavorić, H. Capak, I. Butković, G. Jukić Krsteska, I. Tomić

Sažetak

Tumori mliječne žlijezde u kunića pripadaju među najčešće novotvorine. Slično kao i u mačaka, u kunića prevladavaju maligni histološki tipovi. Trenutačno ne postoji standardizirana klasifikacija tumora mliječne žlijezde kunića, a prognostički čimbenici nisu jasno definirani. Tumori se pojavljuju u širokom rasponu dobi, gotovo isključivo u ženki, uključujući i kastrirane jedinke. Većinu tumora mliječne žlijezde čine karcinomi, koje odlikuje sekrecijska aktivnost i heterogenost, te se mogu pojaviti zajedno s neneoplastičnim ili benignim promjenama mliječne žlijezde. Sekrecijska aktivnost tumora može upućivati i na utjecaj prolaktina u tumorogenezi. Iako su karcinomi mliječne žlijezde često negativni na estrogenske i progesteronske receptore, to ne isključuje potpuno hormonski utjecaj na njihov razvoj. Primarna mogućnost liječenja tumora mliječne žlijezde u kunića jest kirurška resekcija. Prognoza u kunića s adenokarcinomom mliječne žlijezde u pravilu je nepovoljna, osobito u slučajevima u kojima je došlo do metastatskog širenja.

Ključne riječi: neoplazija, kunić, mliječna žlijezda, malignost

77

Abstract

Mammary gland tumours are among the most common tumours in rabbits and, as in cats, malignant histological forms predominate. There is currently no standardised classification of tumours in rabbits, and prognostic factors are unknown. They occur in a wide age range and almost exclusively in females or spayed females. Most mammary gland tumours are carcinomas. They are characterised by secretory activity and heterogeneity, so that they can occur together with non-neoplastic or benign changes in the mammary gland. The secretory activity may be an indication of the influence of prolactin on tumour development. Although carcinomas are often negative for oestrogen and progesterone receptors, this does not completely rule out an influence on tumour development. The primary option for the treatment of mammary gland tumours in rabbits is surgical resection. The prognosis for rabbits with adenocarcinoma of the mammary gland is generally poor, especially if metastases have occurred.

Key words: neoplasia, rabbit, mammary gland, malignancy

Uvod

Ženke kunića imaju 4 – 5 mliječnih žlijezda sa svake strane. Žlijezde su uobičajene tubuloalveolarne građe, s unutarnjim slojem sekrecijskih epitelnih stanica i vanjskim slojem mioepitelnih stanica, dok

se sisni kanali otvaraju neovisno na vrhovima sisa (Brewer, 2006.; Harcourt-Brown, 2017.). Tumori mliječne žlijezde u kunića češće se pojavljuju u kućnih ljubimaca, dok se mastitisi češće pojavljuju u uzgojnih ženki (Harcourt-Brown, 2017.). Prosječna

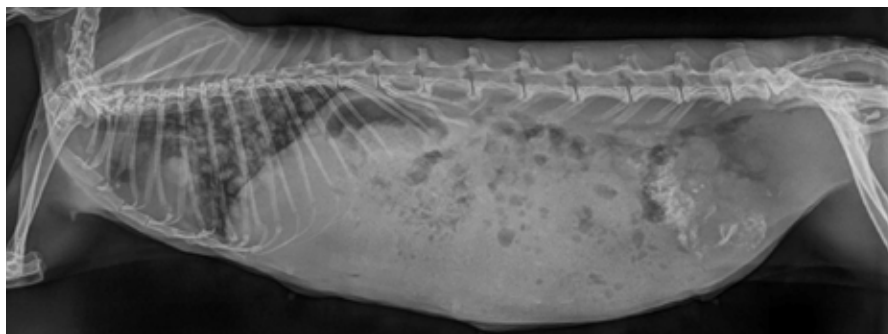
Dr. sc. Ivan FOLNOŽIĆ*, dr. med. vet., izvanredni profesor, dr. sc. Juraj ŠAVORIĆ, dr. med. vet., viši asistent, dr. sc. Ivan BUTKOVIĆ, dr. med. vet., viši asistent, Ivan TOMIĆ, dr. med. vet., asistent, Klinika za porodništvo i reprodukciju, Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, dr. sc. Hrvoje CAPAK, dr. med. vet., izvanredni profesor, Zavod za rendgenologiju, ultrazvučnu dijagnostiku i fizikalnu terapiju, Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, dr. sc. Gabrijela JURKIĆ KRSTESKA, dr. med. vet., viši asistent, Klinika za unutarnje bolesti, Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu. *Dopisni autor: folnozic@vef.unizg.hr

dob pojave tumora mliječne žlijezde kunića prema literaturi iznosi od 4,9 do 5,5 godina, s rasponom od 8 mjeseci do 14 godina (Sikoski i sur., 2008.; Shahbazfar i sur., 2012.; Schöniger i sur., 2014.; Silva i sur., 2019.). Iako se tumori gotovo isključivo pojavljuju u ženki, Kanfer i Reavill (2013.) opisali su benigni papilarni adenom, a Summa i suradnici (2014.) metastatski anaplastični adenokarcinom u mužjaka. U pojedinim je istraživanjima zabilježena pasminska predispozicija (novozelandski bijeli, engleske i belgijske pasmine) (Baum i Hewicker-Trautwein, 2015.; Van Zeeland, 2017.), no prema Quesenberry i suradnicima (2021.) većina kunića kućnih ljubimaca danas su križane pasmine te genetska povezanost ostaje neutvrđena. U pasa i mačaka na razvoj tumora mliječne žlijezde mogu utjecati hormonske promjene koje se pojavljuju tijekom spolnog ciklusa. Također, poznato je da rana ovarijektomija znatno smanjuje rizik od razvoja tumora mliječne žlijezde u kuja (Benavente i sur., 2016.). U kunića, koliko je poznato, još uvijek nije provedeno istraživanje koje bi usporedilo učestalost pojave tumora mliječne žlijezde između kastriranih i nekastriranih ženki, iako je istraživanje Bertram i suradnika (2021.) pokazalo veću učestalost u nekastriranih ženki. Nedostatak ekspresije estrogenskih i progesteronskih receptora u većini karcinoma mliječne žlijezde kunića ne isključuje potpuno utjecaj ovih hormona na tumorogenezu, s obzirom na to da je barem jedan od ovih receptora zabilježen kod cisti mliječne žlijezde, lobularne hiperplazije, adenoma i karcinoma *in situ* (Degner i sur., 2018.). Najčešće zastupljeni tumori u kunića jesu tumori reproduktivnog sustava, osobito adenokarcinom maternice, koji se pojavljuje u više od 75 % svih tumora maternice (Bertram i sur., 2018.). Prije su se tumori mliječne žlijezde dijagnosticirali rjeđe, a jedan od razloga leži u činjenici da su većinu domaćih kunića činili laboratorijski kunići i kunići uzgajani zbog mesa, s relativno kratkim životnim vijekom (Heatley i Smith, 2004.). Danas se tumori mliječne žlijezde dijagnosticiraju znatno češće u kunića kućnih ljubimaca (Schöniger i sur., 2019.). U istraživanju

Baum i Hewicker-Trautwein (2015.) tumori mliječnih žlijezda činili su oko 20 % svih uzoraka kunića poslanih na histopatološku dijagnostiku. Slično tome, Pornsukarom i suradnici (2023.) utvrdili su da su tumori mliječne žlijezde bili na trećem mjestu prema učestalosti, nakon tumora reproduktivnog sustava i kože. Povećanje učestalosti tumora mliječnih žlijezda u kunića može se pripisati povećanoj popularnosti kunića kao kućnih ljubimaca, kao i produljenju njihova životnog vijeka, koji je gotovo usporediv s onim u pasa (Wallis i sur., 2018.; Shiga i sur., 2022.).

Klinička slika

Tumori mliječne žlijezde u kunića klinički se očituju kao jedna ili više novotvorina u području mliječnih žlijezda. Može biti zahvaćeno više mliječnih žlijezda, katkad i obostrano. Za razliku od kuja, u kojih se tumori mliječnih žlijezda češće nalaze na stražnjim mamar-nim kompleksima, takva učestalost nije zabilježena u kunića (Baum i Hewicker-Trautwein, 2015.). Najčešći je klinički znak oteklina ili čvrsta tvorba u području mliječne žlijezde, promjera od nekoliko milimetara do 10 cm, koje obično nisu bolne na palpaciju. Ostali klinički znakovi koji se mogu pojaviti uključuju alopeciju, ulceracije i promjenu boje kože mliječne žlijezde te mliječni ili jantarasti iscjedak iz mliječne žlijezde. Kunići najčešće ostanu živahni i aktivni, osim u slučajevima kada su prisutne metastatske promjene. U kasnijim stadijima bolesti mogu se pojaviti promjene u ponašanju, smanjen apetit i gubitak tjelesne mase (Heatley i Smith, 2004.; Baum i Hewicker-Trautwein, 2015.; Espinoza i sur., 2020.). Prema dosadašnjim istraživanjima, učestalost malignih tumora mliječne žlijezde u kunića kreće se između 70 % i 94 % (Schöniger i sur., 2014.; Baum, 2021.). Metastatske se promjene najčešće razvijaju u plućima, jetri, bubrezima, gušterači, nadbubrežnim žlijezdama, jajnicima, koštanoj srži i regionalnim limfnim čvorovima (Schöniger i sur., 2014.; Bertram i sur., 2021.). Također su zabilježeni slučajevi s istodobnim promjenama na maternici poput hiperplazije ili adenokarcinoma, što upućuje na povezanost



Slika 1. Rendgenski nalaz nodularnih metastatskih promjena po plućima kuničke, uz sliku edematoznih mliječnih kompleksa (izvor: Arhiva Zavoda za rendgenologiju, ultrazvučnu dijagnostiku i fizikalnu terapiju Veterinarskog fakulteta)

između tih stanja (Walter i sur., 2010.). Nadalje, smatra se da na njihov nastanak mogu utjecati hormonski poremećaji, poput hiperestrogenizma i prolaktinemijske, koja je često povezana s adenomima hipofize koji luče prolaktin (Lipman i sur., 1994.; Sikoski i sur., 2008.; Van Zeeland, 2017.).

Dijagnoza

Tumori mliječnih žlijezda kunića najčešće se utvrđuju palpacijom tvorbi u području mamarnog kompleksa. Nakon uzimanja anamneze i općeg kliničkog pregleda potrebno je sastaviti problemsku listu i izraditi diferencijalne dijagnoze radi lakšeg planiranja daljnjih dijagnostičkih koraka (Van Zeeland, 2017.). Diferencijalne dijagnoze uključuju pseudogruvidnost, septički i cistični mastitis (Bishop, 2002.; Harcourt-Brown, 2017.). Dijagnostički postupci slični su onima koji se primjenjuju u pasa i mačaka te uključuju hematološke i biokemijske pretrage krvi, slikovne dijagnostičke metode i aspiraciju tankom iglom (engl. *fine needle aspirate*, FNA) za citološku ili biopsiju za histopatološku pretragu (Varga, 2014.). Izostanak neoplastičnih stanica u uzorcima dobivenih FNA postupkom ne isključuje malignost procesa, zbog moguće heterogenosti tumorske tvorbe (Schöniger i sur., 2014.; Degner i sur., 2018.; Schöniger i sur., 2019.). U većini je slučajeva za postavljanje konačne dijagnoze potrebna ekscizijska biopsija. Rendgenska dijagnostika često je korisna u dijagnosticiranju trbušnih ili medijastinalnih tvorbi i plućnih metastaza. Kao i kod drugih životinjskih vrsta, napredna slikovna dijagnostika, poput kompjutorizirane tomografije (CT), potrebna je za detaljnije informacije u procjeni

opsega i invazivnosti tumora, što je važno u planiranju kirurškog zahvata ili drugih oblika liječenja (Van Zeeland, 2017.).

Kliničko stupnjevanje

Klasifikacija tumora mliječne žlijezde u kunića slijedi slične smjernice kao one koje se primjenjuju kod drugih životinjskih vrsta. Morfološka dijagnoza temelji se na mjestu nastanka primarnog tumora, vrsti tkiva i histološkom stupnju malignosti tumora (Goldschmidt i sur., 2011.). Osim klasifikacije na temelju smještaja, vrste tumora i stupnja malignosti, tumori se mogu klasificirati i prema kliničkom stadiju primjenom TNM sustava (T – tumor, N – limfni čvorovi, M – metastaze). Ovo se stupnjevanje ne primjenjuje rutinski u kunića, ali moguće ga je prilagoditi i primijeniti prema smjericama razvijenima za pse i mačke (Van Zeeland, 2017.).

Patohistološka podjela

U istraživanju Baum i Hewicker-Trautwein (2015.) tumori mliječne žlijezde u kunića klasificirani su prema histološkoj klasifikaciji Svjetske zdravstvene organizacije za tumore mliječne žlijezde pasa i mačaka, uzimajući u obzir modifikacije za tumore mliječne žlijezde u pasa (Misdorp, 2002.; Goldschmidt i sur., 2011.). Prema navedenoj klasifikaciji tumori mliječne žlijezde kunića dijele se na maligne, benigne i neklasificirane tumore.

Prognostička važnost na osnovi histološkog stupnja malignosti kao i histoloških podtipova kod karcinoma mliječne žlijezde kunića još uvijek nije utvrđen (Schöniger i sur., 2019.).

Tablica 1. Neoplastične i neneoplastične promjene mliječnih žlijezda u kunića (modificirano prema: Schöniger i sur., 2019.)

Maligni tumori	Benigni tumori	Neneoplastične proliferativne promjene
adenokarcinom (različiti histotipovi)	tubularni adenom	lobularna hiperplazija
karcinom <i>in situ</i>	kompleksni adenom	multiple ciste
kompleksni adenokarcinom	cistadenom	displazija
adenoskvamozni karcinom	intraduktalni papilom	fibroadematozna hiperplazija
anaplastični karcinom		
karcinosarkom		
metaplastični karcinom		
kribriformni karcinom		
duktralni karcinom		
maligni mioepiteliom		

Liječenje i prognoza

Primarni izbor liječenja tumora mliječne žlijezde u kunića jest kirurška resekcija, koja se provodi pod općom anestezijom. Anestezija u kunića nosi povećan rizik, osobito kod starijih jedinki, s istodobno prisutnim bolestima drugih organskih sustava, posebno pluća, srca i bubrega (Bishop, 2002.; Van Zeeland, 2017.). Kirurški zahvat, kao i u kuja, treba individualno prilagoditi svakom pacijentu, uzimajući u obzir veličinu i smještaj primarnog tumora, pomičnost na podlozi, broj tumorskih promjena i limfnu drenažu. Kirurške tehnike koje se primjenjuju u kuja uključuju lumpektomiju ili nodulektomiju, jednostavnu mastektomiju, regionalnu mastektomiju, unilateralnu i bilateralnu mastektomiju (Papazoglou, 2014.). Iako se u slučaju prisutnosti manjih tvorbi može razmotriti mogućnost izvođenja nodulektomije, zbog velikog postotka malignih tumora taj pristup treba izbjegavati. Za razliku od pasa i mačaka, limfna drenaža mliječnih žlijezda u kunića još nije u potpunosti istražena. Prema istraživanju Stan (2014.), limfna drenaža torakalnih i kranijalnih abdominalnih mliječnih žlijezda zbiva se putem ventralnih pomoćnih aksilarnih limfnih čvorova, koji pripadaju zasebnoj skupini aksilarnih limfnih centara u kunića. Njihov je smještaj na dorzalnom rubu pektoralnog ascendentnog mišića na putanji lateralne torakalne vene. Drenaža kaudalnih abdominalnih i ingvinalnih mliječnih žlijezda zbiva se limfnim čvorovima koji pripadaju ingvinofemoralnom limfnom centru. Nalaze se u dorzolateralnom dijelu posljednje mliječne žlijezde, ugrađeni u masno tkivo, dva limfna čvora sa svake strane. Rezultati navedenog istraživanja omogućuju precizniju diferencijaciju limfnih čvorova koji dreniraju površinske strukture u kunića i poboljšavaju izbor kirurškog liječenja u slučajevima tumora mliječne žlijezde. S obzirom na ograničenu dostupnost podataka u kunića, ovi rezultati pokazuju da bi u određenim slučajevima, ovisno o smještaju tumora, adekvatan izbor kirurškog zahvata mogao biti regionalna mastektomija, a unilateralna mastektomija, kao što je često slučaj u mačaka, možda nije uvijek nužna.

Prognoza za kuniće s adenokarcinomom mliječne žlijezde općenito je nepovoljna, osobito u slučajevima kada su prisutne metastatske promjene. U slučaju da potpuna kirurška resekcija nije moguća, može se razmotriti radioterapija u svrhu regresije ili sprječavanja lokalne progresije tumora. Kod neoperabilnih tumora ili u slučaju metastaza, kao i u pasa i mačaka, može se primijeniti kemoterapija. Međutim, kemoterapijski se protokoli u kunića rijetko primjenjuju zbog nedostatka standardiziranih protokola i specifičnih razlika u metabolizmu i odgovoru na lijekove (Kanfer i Reavill, 2013.). Hong i suradnici (2023.) izvijestili su o primjeni metronomske kemoterapije provedene u ženke kunića s tumorom mli-



Slika 2. Intradermalni šav nakon regionalne mastektomije u kuničke (autorova fotografija).

ječne žlijezde i metastatskim promjenama u plućima nakon kirurškog zahvata. Tijekom osmomjesečnog praćenja, kvaliteta života kunića bila je zadovoljavajuća, bez pojave specifičnih kliničkih znakova povezanih s progresijom bolesti.

Literatura

- BAUM, B. (2021): Not Just Uterine Adenocarcinoma-Neoplastic and Non-Neoplastic Masses in Domestic Pet Rabbits (*Oryctolagus cuniculus*): A Review. *Vet Pathol.* 58, 890-900.
- BAUM, B., M. HEWICKER-TRAUTWEIN (2015): Classification and epidemiology of mammary tumours in pet rabbits (*Oryctolagus cuniculus*). *J. Comp. Pathol.* 152, 291-298.
- BENAVENTE, M. A., C. P. BIANCHI, M. A. ABA (2016): Canine mammary tumors: Risk factors, prognosis and treatments. *J. Vet. Adv.* 6, 1291-1300.
- BERTRAM, C. A., K. MÜLLER, R. KLOPFLEISCH (2018): Genital Tract Pathology in Female Pet Rabbits (*Oryctolagus cuniculus*): a Retrospective Study of 854 Necropsy Examinations and 152 Biopsy Samples. *J. Comp. Path.* 164, 17-26.
- BERTRAM, C. A., B. BERTRAM, A. BARTEL, A. EWINGMANN, M. A. FRAGOSO-GARCIA, N. A. ERICKSON, K. MÜLLER, R. KLOPFLEISCH (2021): Neoplasia and Tumor-Like Lesions in Pet Rabbits (*Oryctolagus cuniculus*): A Retrospective Analysis of Cases Between 1995 and 2019. *Vet. Pathol.* 58, 901-911.
- BISHOP, C. R. (2002): Reproductive medicine of rabbits and rodents. *Vet. Clin. Exot. Anim.* 5, 507-535.
- BREWER, N. R. (2006): Biology of the Rabbit. *J. Am. Assoc. Lab. Anim. Sci.* 45, 8-24.

- DEGNER, S., H.-A. SCHOON, C. LAIK-SCHANDEL-MAIER, H. AUPPERLE-LELLBACH, S. SCHÖNIGER (2018): Estrogen receptor-and progesterone receptor expression in mammary proliferative lesions of female pet rabbits. *Vet. Pathol.* 55, 838-848.
- ESPINOSA, J., M. C. FERRERAS, J. BENAVIDES, N. CUESTA, C. PEREZ, M. J. G. IGLESIAS, J. F. G. MARIN, V. PEREZ (2020): Causes of Mortality and Disease in Rabbits and Hares: A Retrospective Study. *Animals* 10, 158.
- GOLDSCHMIDT, M., L. PEÑA, R. RASOTTO, V. ZAPPULLI (2011): Classification and grading of canine mammary tumors. *Vet. Pathol.* 48, 117-131.
- HARCOURT-BROWN, F. M. (2017): Disorders of the Reproductive Tract of Rabbits. *Vet. Clin. Exot. Anim.* 20, 555-587.
- HEATLEY, J. J., A. N. SMITH (2004): Spontaneous neoplasms of lagomorphs. *Vet. Clin. North Am. Exot. Anim. Pract.* 7, 561-577.
- HONG, J., J. LEE, J. LEE, H. LEE, D. LEE, J. SONG, K. SONG (2023): Surgery and Metronomic Chemotherapy in a Pet Rabbit (*Oryctolagus cuniculus*) with Mammary Gland Adenocarcinoma. *J. Vet. Clin.* 40, 445-451.
- KANFER, S., D. REAVILL (2013): Cutaneous neoplasia in ferrets, rabbits, and guinea pigs. *Vet. Clin. North Am. Exot. Anim. Pract.* 16, 579-598.
- LIPMAN, N. S., Z. B. ZHAO, K. A. ANDRUTIS, R. J. HURLEY, J. G. FOX, H. J. WHITE (1994): Prolactin-secreting pituitary adenomas with mammary dysplasia in New Zealand white rabbits. *Lab. Anim. Sci.* 44, 114-120.
- MISDORP, W. (2002): Tumors of the mammary gland. U: Meuten, D. J.: Tumors in domestic animals. Iowa State Press. Ames (575-606).
- PAPAZOGLU, L. G., E. BASDANI, S. RABIDI, M. N. PATSIKAS, M. KARAYIANNOPOULOU (2014): Current Surgical Options for Mammary Tumor Removal in Dogs. *J. Veter. Sci. Med.* 2, 6.
- PORNSUKAROM, S., P. SUDJAIDEE, N. RATIPUNYAPORNKUM, T. TUNGJITPEANPONG, A. CHETANAWANIT, C. AMORNTEPARAK, T. SANANMUANG (2023): Analysis of occurrence and risk factors associated with pet rabbits' tumors in Central Thailand. *J. Vet. Med. Sci.* 85, 1341-1347.
- SCHÖNIGER, S., L.-C. HORN, H.-A. SCHOON (2014): Tumors and tumor-like lesions in the mammary gland of 24 pet rabbits: A histomorphological and immunohistochemical characterization. *Vet. Pathol.* 51, 569-580.
- SCHÖNIGER, S., S. DEGNER, B. JASANI, H. A. SCHOON (2019): A review on mammary tumors in rabbits: translation of pathology into medical care. *Animals* 9, 762.
- SHAHBAZFAR, A. A., H. MOHAMMADPOUR, H. R. E. ISFAHANI (2012): Mammary gland carcinosarcoma in a New Zealand White Rabbit (*Oryctolagus cuniculus*). *Acta Sci. Vet.* 40, 1025.
- SHIGA, T., M. NAKATA, Y. MIWA, F. KIKUTA, N. SAKI, T. MORINO, et al. (2022): Age at death and cause of death of pet rabbits (*Oryctolagus cuniculus*) seen at an exotic animal clinic in Tokyo, Japan: a retrospective study of 898 cases (2006-2020). *J. Exot. Pet. Med.* 43, 35-39.
- SIKOSKI, P., J. TRYBUS, J. M. CLINE, F. S. MUHAMMAD, A. ECKHO, J. TAN, M. LOCKARD, T. JOLLEY, S. BRITT, N. D. KOCK (2008): Cystic mammary adenocarcinoma associated with a prolactin-secreting pituitary adenoma in a New Zealand white rabbit (*Oryctolagus cuniculus*). *Comp. Med.* 58, 297-300.
- SILVA, H. C., A. R. OLIVEIRA, R. S. HORTA, et al. (2019): Mammary Gland Malignant Myoepithelioma in a Domestic Rabbit (*Oryctolagus cuniculus*). *Acta Sci. Vet.* 47, 388.
- STAN, F. (2014): Morphological study of Lymphatic Drainage and Lymph Nodes of Mammary Glands in Doe. *Bull. Univ. Agric. Sci. Vet. Med.* 71, 213-219.
- SUMMA, N. M., D. ESHAR, H. N. SNYMAN, B. N. LILLIE (2014): Metastatic anaplastic adenocarcinoma suspected to be of mammary origin in an intact male rabbit (*Oryctolagus cuniculus*). *Can. Vet. J.* 55, 475-479.
- QUESENBERY, K. E., C. J. ORCUTT, C. MANS, J. W. CARPENTER (2021): Lymphoreticular Disorders, Thymoma, and Other Neoplastic Diseases. U: Quesenberry, K. E., J. W. Carpenter: Ferrets, rabbits, and rodents clinical medicine and surgery. Saunders Elsevier. Missouri (265-266).
- VAN ZEELAND, Y. (2017): Rabbit Oncology: Diseases, Diagnostics, and Therapeutics. *Vet. Clin. North Am. Exot. Anim. Pract.* 20, 135-182.
- VARGA, M. (2014): Neoplasia. U: Meredith, A., B. Lord: BSAVA manual of rabbit medicine. BSAVA. Gloucester (264-273).
- WALTER, B., T. POTH, E. BÖHMER, J. BRAUN, U. MATIS (2010): Uterine disorders in 59 rabbits. *Vet. Rec.* 166, 230-233.
- WALLIS, L. J., D. SZABÓ, B. ERDÉLYI-BELLE, E. KUBINYI (2018): Demographic change across the lifespan of pet dogs and their impact on health status. *Front. Vet. Sci.* 5, 200.

Planocelularni karcinom kože aksilarne regije u hrčka

Cutaneous squamous cell carcinoma of the axillary region in a hamster



Huber, D.

Sažetak

Planocelularni karcinom iznimno je rijetka dijagnoza za kožnu neoplaziju u hrčaka. Zbog svoje rijetkosti nisu identificirani rizični faktori za razvoj neoplazije niti se radi stupnjevanje dijagnosticiranih neoplazija, kao što je to slučaj kod pasa i mačaka. Ovaj rad opisuje slučaj kutanog planocelularnog karcinoma u hrčka, popraćen makroskopskim i mikroskopskim slikama te pregledom dosadašnjeg znanja o tim tumorima u hrčaka.

Ključne riječi: planocelularni karcinom, karcinom pločastog epitela, hrčak

82

Abstract

Squamous cell carcinoma is an extremely rare diagnosis for cutaneous neoplasia in hamsters. Due to its rarity, risk factors for the development of neoplasia have not been identified, nor are the diagnosed tumors graded, as it is the case in canines and felines. This paper describes a case of cutaneous squamous cell carcinoma in a hamster, accompanied by gross and microscopic images, and a review of the current knowledge about these tumors in hamsters.

Key words: squamous cell carcinoma, SCC, hamster

Anamneza

Dostavljen je uzorak kožne tvorbe uklonjene iz lijevog pazušnog područja hrčka, ženskog spola, starog jednu godinu. Tvorba je multinodularna oblika, veličine 30 mm x 17 mm, tvrdoelastične konzistencije, pomična na podlozi. Površina je prekrivena alopetičnom kožom koja je fokalno ulcerirana. Tvorba je 24 sata fiksirana u 4 %-tnom neutralnom i puferiranom formalinu, narezana na tanke podužne presjeke, rutinski dehidrirana u histokinetu, uklopljena u parafin, izrezana na rezove debljine 4 µm i obojena hematoksilin-eozin (HE) bojom za histološke preparate.

Makroskopski nalaz vidljiv je na slici 1.

Histološki nalaz vidljiv je na slikama 2 do 5.

Dijagnoza: planocelularni karcinom (karcinom pločastog epitela).

Komentar

Planocelularni karcinomi (karcinomi pločastog epitela) maligne su neoplazije koje se razvijaju od pločastih epitelnih stanica (Goldschmidt i Goldschmidt, 2017.). Iako se najčešće pojavljuju kao tumori kože, mogu se razviti u bilo kojemu organu čija je sluznica

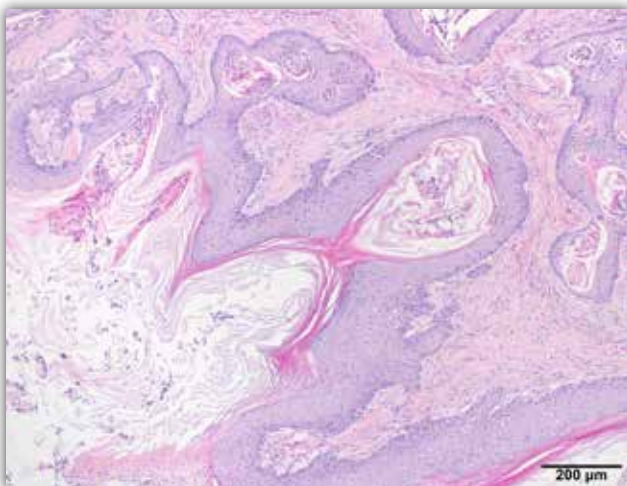
Dr. sc. Doroteja HUBER, dr. med. vet., univ. mag. med. vet., docentica, Zavod za veterinarsku patologiju, Veterinarski fakultet, Sveučilište u Zagrebu. Dopisna autorica: dhuber@vef.unizg.hr



Slika 1. Tvorba uklonjena iz lijevog pazušnog područja hrčka, nakon fiksacije u formalinu – tvorba je multinodularna oblika, bijele boje, suhe prerezne površine i prhke koherencije.

obložena pločastim epitelom, primjerice u jednjaku, nežljezdanom dijelu želučane sluznice konja i svinja, predželucima preživača, usnoj i nosnoj šupljini u svih domaćih životinja (najčešće u pasa i mačaka) te u mokraćnom mjehuru, što je često kod goveda (Goldschmidt i Goldschmidt, 2017.).

U domaćih su životinja zabilježeni različiti rizični čimbenici za razvoj kožnog planocelularnog karcinoma, poput izloženosti UV zračenju, nedostatka pigmenta i odsutnosti ili smanjena gustoće dlake na zahvaćenim područjima (Goldschmidt i Goldschmidt, 2017.). Kod nekih tipova planocelularnog karcinoma, poput planocelularnog karcinoma *in situ* (bovenoidni *in situ* karcinom), u pasa i mačaka detektiran je papilomavirus, koji se povezuje s razvojem ove neopla-

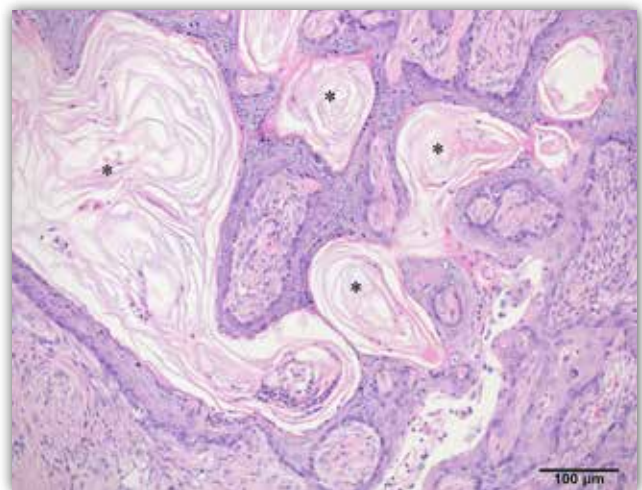


Slika 2. Iz epidermisa u dermis urasta neoplazija koja tvori grebene i otočiće međusobno odvojene velikom količinom vezivnotkivne strome. Prema izgledu tumorskih stanica i obrascu rasta neoplazija odgovara planocelularnom karcinomu. HE, povećanje objektiva 10 x.

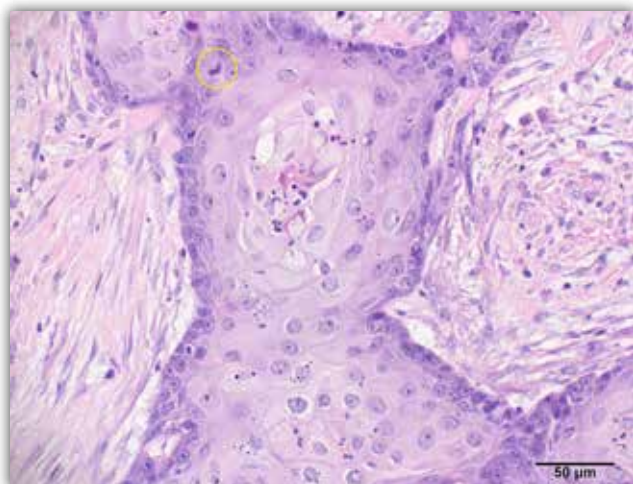
zije (Goldschmidt i Goldschmidt, 2017.). U goveda, konja i pasa zabilježena je pasminska predispozicija, pa herefordsko i simentalno govedo pokazuju povećan rizik za planocelularni karcinoma kada se drže na većim nadmorskim visinama s duljim ekspozicijom Sunčevu zračenju (Goldschmidt i Goldschmidt, 2017.). U konja se neoplazija najčešće pojavljuje u belgijskog konja (Brabant) te pasmina Clydesdale, Shire, američki *paint* i Appaloosa (Goldschmidt i Goldschmidt, 2017.). U pasa je povećana incidencija zabilježena u krvosljednika (pas Sv. Huberta), velikog šnaucera, Keeshonda, irskog plavog terijera i bulmastifa (Goldschmidt i Goldschmidt, 2017.). Slični rizični čimbenici i predispozicija nisu zabilježeni u hrčaka, zbog niske prevalencije ove neoplazije i posljedičnog nedostatka podataka koji bi omogućili veća epidemiološka istraživanja. Osim toga, većina hrčaka uzgaja se ili drži u kontroliranom unutarnjem okolišu, bez znatnije izloženosti UV zračenju (Banks i sur., 2010.).

Hrčci su popularni egzotični kućni ljubimci, a često se koriste i kao laboratorijske životinje (Kondo i sur., 2008.). Tumori kože i potkožja rijetko su zabilježeni u hrčaka (Bennett, 2012.), a najčešće dijagnosticirane neoplazije jesu melanom i mastocitom (Bennett, 2012.). U mačaka postoji predispozicija za razvoj tumora u koži uške, kapaka i hrpta nosa, međutim slična anatomsko predispozicija nije uočena u hrčaka, kao što je već navedeno, zbog niske prevalencije (Goldschmidt i Goldschmidt, 2017.).

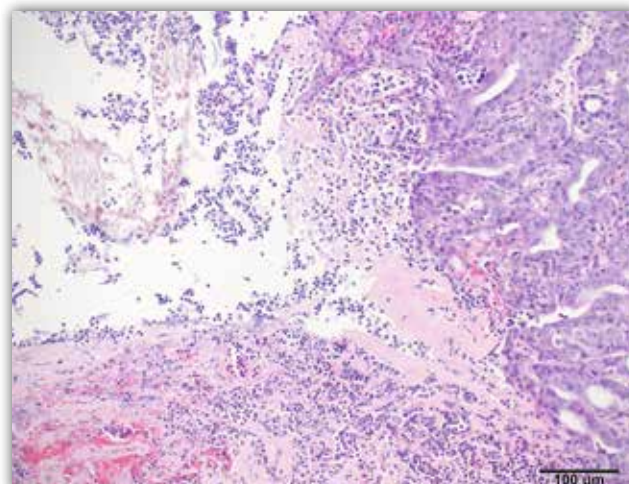
Za razliku od pasa i mačaka, u kojih je planocelularni karcinom jedan od najčešćih tumora kože (Mauldin i Peters-Kennedy, 2016.; Huber i sur., 2024.), kod hrčaka se radi o rijetkoj dijagnozi. U istraživanju koje je obuhvatilo populaciju hrčaka držanih kao



Slika 3. U središtu brojnih otočića i trabekula vidljivo je nakupljanje keratina u obliku keratinskih bisera (zvjezdice), koji su karakteristični za planocelularni karcinom. HE, 20 x.



Slika 4. Tumorske stanice pokazuju anizocitozu, anizokariozu, divovske stanične oblike i naglašene nukleoluse unutar jezgre. Povremeno se vide mitoze (žuti krug) HE, 40 x.



Slika 5. Na površini neoplazije vidljiv je fokalno ekstenzivni ulkus kože uz prateće krvarenje, gnojnu upalu i nastanak serocelularne kruste sastavljene od upalnih stanica, fibrina, eritrocita, propalih stanica i ostataka dlake. HE, 20 x.

kućni ljubimci otkriveno je šest slučajeva planocelularnog karcinoma u skupini od 85 hrčaka tijekom razdoblja od 14 godina, što čini prevalenciju od 7 % (Kondo i sur., 2008.). Suprotno tome, istraživanja provedena na populacijama laboratorijskih hrčaka nisu otkrila ni jedan planocelularni karcinom na više od 1400 pregledanih jedinki (Pour i sur., 1976.; Pour i sur., 1979.).

U prikazanom slučaju u ovom radu za dijagnostičku je obradu bila dostupna samo uklonjena odstranjena neoplazija, uz ograničene kliničke podatke. Podaci o preživljenju životinje nakon kirurške ekscizije i postavljanja dijagnoze nisu poznati, kao ni informacija o prisutnosti eventualnih metastaza u organizmu životinje.

Literatura

- BANKS, R. E., J. M. SHARP, S. D. DOSS, D. A. VANDERFORD (2010): Hamsters. U: Banks, R. E., J. M. Sharp, S. D. Doss, D. A. Vanderford: Exotic Small Mammal Care and Husbandry. Wiley-Blackwell, Danvers, MA, USA (103-109).
- BENNETT, R. A. (2012): Soft Tissue Surgery. U: Quesenberry, K. E., J. W. Carpenter: Ferrets, Rabbits & Rodents – Clinical Medicine and Surgery, 3rd ed. Elsevier Saunders, St. Louis, Missouri, USA (373-391).
- GOLDSCHMIDT, M. H., K. H., GOLDSCHMIDT (2017): Epithelial and Melanocytic Tumors of the Skin. U: Meuten, D. J.: Tumor sin Domestic Animals, 5th ed., Wiley Blackwell, Ames, Iowa, USA (96-99).
- HUBER, D., K. SEVERIN, D. VLAHOVIĆ, S. KRIŽANAC, S. MOFARDIN, I. MIHOKOVIĆ BUHIN, L. MEDVEN ZAGRADIŠNIK, I.-C. ŠOŠTARIĆ-ZUCKERMANN, A. GUDAN KURILJ, B. ARTUKOVIĆ, M. HOŠTETER (2024): Cancer morbidity in Croatian cats: Retrospective study on spontaneously arising tumors (2009–2019). Top. Companion. Anim. Med. 58, 100841. doi: 10.1016/j.tcam.2023.100841.
- KONDO, H., M. ONUMA, H. SHIBUYA, T. SATO (2008): Spontaneous Tumors in Domestic Hamsters. Vet. Pathol. 45, 674-680. doi: 10.1354/vp.45-5-674
- MAULDIN, E. A., J. PETERS-KENNEDY (2016): Squamous cell carcinoma – Integumentary System. U: Grant Maxie, M. Pathology of Domestic Animals, 6th ed., Elsevier. St. Louis, Missouri, USA (712-714).
- POUR, P., J. ALTHOFF, S. Z. SAIMASI, K. STEPAN (1979): Spontaneous Tumors and Common Diseases In Three Types of Hamsters. J. Natl. Cancer. Inst. 63, 797-811. doi: 10.1093/jnci/63.3.797.
- POUR, P., N. KMOCH, E. GREISER, U. MOHR, J. ALTHOFF, A. CARDESA (1976): Spontaneous Tumors and Common Diseases in Two Colonies of Syrian Hamsters. I. Incidence and Sites. J. Natl. Cancer. Inst. 56, 931-935. doi: 10.1093/jnci/56.5.931.

Robexera®

robenacoxib



BOL?

UHVATI OLAKŠANJE!

Sastav: robenakoksib (5mg, 10mg, 20 mg ili 40mg). **Indikacije:** Liječenje boli i upale povezanih s kroničnim osteoartritisom. Liječenje boli i upale povezanih s operacijom mekog tkiva. **Doziranje i način primjene:** Primjena kroz usta. VMP se ne smije primjenjivati s hranom jer su klinička ispitivanja pokazala bolju učinkovitost robenakoksiba u liječenju osteoartritisa kad se primijeni bez hrane ili najmanje 30 minuta prije ili poslije obroka. Tablete su aromatizirane. Tablete se ne smiju dijeliti niti lomiti. **Osteoartritis:** preporučena doza robenakoksiba je 1 mg/kg tjelesne težine (t.t.), a raspon je 1–2 mg/kg. VMP treba primijeniti jednom dnevno u isto vrijeme svaki dan. **Operacija mekog tkiva:** Preporučena doza robenakoksiba je 2 mg/kg t.t., a raspon je 2–4 mg/kg. VMP treba primijeniti jednokratno kroz usta prije operacije mekog tkiva. Tabletu ili tablete treba primijeniti bez hrane najmanje 30 minuta prije operacije. Nakon operacije liječenje se može nastaviti jednom dnevno tijekom najviše dva dodatna dana. **Glavne nuspojave:** Želučano-crijevni štetni događaji¹. Povraćanje, mekana stolica.¹ Smanjen apetit¹. Proljev.¹ Povišeni jetreni enzimi.²¹ Većina slučajeva bila je blaga te su se životinje oporavile bez liječenja. ² U pasa liječenih do 2 tjedna nije zabilježena povećana aktivnost jetrenih enzima. Međutim, tijekom dugoročnog liječenja povećana razina aktivnosti jetrenih enzima bila je česta. U većini slučajeva nije bilo kliničkih znakova, a aktivnost jetrenih enzima se stabilizirala ili smanjila tijekom nastavka liječenja. **Kontraindikacije:** Ne primjenjivati psima koji boluju od čireva u želučano-crijevnom sustavu ili bolesti jetre. Ne primjenjivati istodobno s kortikosteroidima ili drugim nesteroidnim protuupalnim lijekovima (NSPUL). Ne primjenjivati u slučaju preosjetljivosti na djelatnu tvar ili bilo koju pomoćnu tvar. Ne primjenjivati gravidnim životinjama i životinjama u laktaciji. Interakcije: Robenakoksib se ne smije primjenjivati

istovremeno s drugim NSPUL-ima ili glukokortikoidima. Prethodno liječenje drugim NSPUL-ima može dovesti do pojave dodatnih ili povećanih nuspojava te je u skladu s tim potrebno provesti razdoblje bez liječenja od najmanje 24 sata prije početka liječenja robenakoksibom. Međutim, tijekom razdoblja bez liječenja treba u obzir uzeti farmakokinetička svojstva prethodno primjenjivanih VMP-a. Istodobno liječenje lijekovima koji iskazuju učinak na bubrežni protok, npr. diuretici ili inhibitori angiotenzin konvertirajućeg enzima (ACE), mora se odvijati pod kliničkim nadzorom. U zdravih pasa liječenih diuretikom furosemidom ili bez njega, istodobna primjena robenakoksiba s ACE inhibitorom benazeprilom tijekom 7 dana nije bila povezana s negativnim učincima na koncentracije aldosterona u urinu, aktivnost renina u plazmi ili stopu glomerularne filtracije. Ne postoje podatci o neškodljivosti u ciljnoj populaciji ni podatci o učinkovitosti općenito za istovremeno liječenje robenakoksibom i benazeprilom. Treba izbjegavati istodobnu primjenu potencijalno nefrotoksičnih lijekova jer može dovesti do povećanog rizika od toksičnosti za bubrege. Istodobna primjena drugih djelatnih tvari koje imaju visok stupanj vezanja za proteine plazme može dovesti do kompetitivnih učinaka na robenakoksib za vezanje i time dovesti do pojave toksičnih učinaka. **Ciljne vrste:** Pas. **Karencija:** Nije primjenjivo. **Ime i adresa nositelja odobrenja:** KRKA d.d., Novo mesto, Šmarješka cesta 6, 8501 Novo mesto, Slovenija. **Način izdavanja:** Na veterinarski recept.

KRKA-FARMA d.o.o., Radnička cesta 48, 10 000 Zagreb, Hrvatska,
E-mail: info.hr@krka.biz, www.krka-farma.hr



KRKA

Doprinos Hrvatsko-slavonskog gospodarskog društva razvoju stočarstva i veterinarstva od 1842. do 1849. godine



The Contribution of the Croatian-Slavonian Agricultural Society to the Development of Livestock Breeding and Veterinary Medicine from 1842 to 1849

Džaja, P., M. Palić*, M. Benić, I. Križek, K. Severin

Sažetak

86

U ovom radu prikazani su radovi objavljeni u časopisu *List mesečni* od 1842. do 1849. g. (koji se u prva četiri broja nazivao *Priopćenje članovom hrvatsko-slavonskoga Gospodarskog društva*), a koji su važni za stočarstvo i veterinarstvo. U navedenom je periodu prikazano 36 radova, bilo da se oni odnose na prijedloge za unapređenje stočarstva bilo održavanje na dulji rok proizvoda životinjskog podrijetla. Objavljen je sljedeći broj radova po godinama: 1842. – 1 rad, 1843. – 6 radova, 1844. – 8 radova, 1845. – 1 rad, 1846. – 2 rada, 1847. – 2 rada, 1848. – 8 radova i 1849. – 4 rada. Od navedenih radova na govedarstvo otpada 12, na proizvode životinjskog podrijetla i njihovo čuvanje 10, na konjogojstvo 3, perad, bolesti domaćih životinja, ribe 3, pčele 2 rada, a po jedan rad odnosi se na ovčarstvo, liječenje životinja i dobrobit životinja. Iz priloženih radova kroz povijest nazivi za životinje bili su *marha*, *marva*, *stoka*, *živina* i sl. Autori ovih radova najčešće nisu potpisani ili je potpisano uredništvo, a u nekim su radovima navedeni samo inicijali autora. U ovom su radu neki stari izrazi ostavljeni s namjerom da ih se sjetimo ili da naučimo što oni znače, a neki zbog toga što autori nisu mogli naći odgovarajući današnji naziv. U radu su prikazani pionirski radovi informativnog i savjetodavnog karaktera.

Ključne riječi: Hrvatsko-slavonsko gospodarsko društvo, stočarstvo, *List mesečni*, liječenje, uzgoj, bolesti

Abstract

This article presents articles that were published in the journal *List mesečni* (Monthly Journal) from 1842 to 1849 (whose first four editions were known as *Priopćenje članovom hrvatsko-slavonskoga Gospodarskog društva* (Announcements by Members of the Croatian-Slavonian Agricultural Society)), that are important for livestock breeding and veterinary medicine. In that period of time, 36 articles were published, some relating to proposals to improve livestock breeding, and others to the long term preservation of products of animal origin. The following number of articles were published by year: 1842 – 1 article, 1843 – 6 articles, 1844 – 8

Dr. sc. Petar DŽAJA, dr. med. vet., redoviti profesor u trajnom zvanju, dr. sc. Krešimir SEVERIN, dr. med. vet., redoviti profesor u trajnom zvanju, dr. sc. Magdalena PALIĆ, asistentica, Zavod za sudsko i upravno veterinarstvo, Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; dr. sc. Marijan BENIĆ, dr. med. vet., Sanatio d.o.o., dr. sc. Ivan KRIŽEK, dr. med. vet., docent, Phoenix Farmacija Zagreb.
Dopisna autorica: mpalic@vef.unizg.hr

articles, 1845 – 1 article, 1846 – 2 articles, 1847 – 2 articles, 1848 – 8 articles, and 1849 – 4 articles. Twelve of these articles dealt with cattle breeding, ten with products of animal origin and their preservation, three with horse breeding, three with poultry, diseases of domestic animals and fish, two with bees, and one each related to sheep keeping, treating diseased animals, and animal welfare. In these articles the historical terms used for animals were: marha, marva, stoka, živina etc. The names of the authors of these articles were most often not mentioned, or the editorial board claimed authorship, and in some articles only the author's initials are given. In this article some old expressions have been left deliberately to preserve their memory and for us to learn their meaning, and some because the authors were unable to find an equivalent present-day expression. The article presents ground-breaking articles of an informative and advisory nature.

Key words: The Croatian-Slavonian Agricultural Society (Hrvatsko-slavonsko gospodarsko društvo), live-stock farming, List mesečni, treatment, breeding, diseases

Uvod

Hrvatsko-slavonsko gospodarsko društvo, osnovano 3. veljače 1841. godine, utemeljili su ga biskup J. Haulik, D. Rakovec, grof L. Nugent i N. Zdenčaj, a prvi mu je predsjednik bio J. Haulik. Cilj društva bio je razvoj i unapređenje poljodjelstva. U tu je svrhu društvo osnivalo svoje podružnice u većim općinskim mjestima i 26. siječnja 1842. pokrenulo časopis *Mesečni list*, koji se u prava četiri broja nazivao *Priopćenje članovom horvatskoslavonskoga Gospodarskog društva*. Iste je godine upravni odbor Gospodarskog društva predložio glavnoj skupštini da se provede popis stoke, koji je zatim proveden 1845., a nagrađivanje rasplodnjaka 1851., te da se uredi stočni katastar uz obvezno nagrađivanje rasplodne stoke. Odlukom društva od 17. ožujka 1845. osnovan je Gospodarski zavod na Ksaveru u Zagrebu, gdje su se osposobljavali seoski mladići u vrtlarstvu, voćarstvu, pčelarstvu i svilarstvu. Društvo je 1853. pokrenulo inicijativu za osnivanjem gospodarske škole koja je ostvarena otvaranjem Kraljevskoga gospodarsko-šumarskog učilišta u Križevcima 19. rujna 1860. Ovo društvo 1842. pokreće tiskanje stručno-popularnog časopisa *List mesečni* (1842. – 1849) koji se u prva četiri, a možda i pet brojeva nazivao *Priopćenje članovom horvatskoslavonskoga Gospodarskog društva*, i bio je časopis Društva gospodarskog horvatsko-slavonskoga koje ubrzo postaje glasilo i za veterinarsku struku. Od 1850. do 1852. tiska *List mesečni* (časopis Hrvatsko-slavonskoga gospodarskog društva), a od 1853. do 1855. tiska *Gospodarske novine* (časopis Društva gospodarsko hrvatsko-slavonskoga). Od 1855. tiska *Gospodarski list* koji pod ovim imenom izlazi sve do danas. Uz organizaciju predavanja stočarima Društvo 1864. u Zagrebu organizira prvu Dalmatinsko-hrvatsko-slavonsku gospodarsku izložbu. Gospodarsko društvo imalo je velik utjecaj na povećanje brojčanog stanja svih vrsta stoke i njezin pasminski sastav. Opća skupština liječnika Hrvatske predlagala je 1850. osnivanje veterinarskog učilišta, a 1856. Zagrebačka, Po-

žeška, Osječka, Varaždinska županija i Grad Zagreb traže osnivanje veterinarske škole. U Križevcima je 1860. osnovana poljoprivredna škola pod nazivom Kr. Gospodarsko šumarsko učilište, a prije ove škole, škole ove vrste nalazile su se samo u Ugarskoj i Engleskoj. Dana 19. prosinca 1885. tiskana je Naredba da se ustroji tečaj za obuku u potkivanju životinja, a 29. svibnja 1886. objavljena su Pravila zemaljskog naukovnog tečaja za naobrazbu u potkivanju životinja u Zagrebu. Rad društva zasnivao se i na razvoju veterinarstva, odnosno čuvanju zdravlja stoke. Iz ovog društva bit će 15. lipnja 1894. osnovano Društvo veterinara Hrvatske i Slavonije koje će biti lokomotiva razvoja veterinarstva i stočarstva.

Govedarstvo

Na osnovi iskustva o uzgoju stoke zaključeno je da svako živinče, ovisno o svojoj veličini i težini, ima hranidbenu potrebu i sasvim će se zasititi i potpuno nahraniti ako ima dosta hranjive krme. Tako je sijeno bolje od slame, suhi krumpir bolji od sijena, žito bolje od suhog krumpira, a mlijeko bolje od žita. Živinče se sasvim zasiti ako hrana u želucu zauzme toliko prostora koliko mu treba za probavu. Ako se živinče ne zasiti potpuno, ne može probavljati krmu u želucu, to jest ne može je pretvoriti u krv i meso. Nadalje, u radu se navodi da svako živinče koje ima urednu krmu ne jede više nego što treba, to jest samo se gladu umoreno živinče obično preždere. U slučaju da krma ne odgovara, glavni je razlog slaba i mršava marva. Živinče težine od 100 funta treba za življenje 1,75 funti sijena na dan, a da se to govedo potpuno zasiti, treba mu 3,3 funte suhe krme i 13,3 L funte vode. Kad se govedo želi potpuno zasititi, daje mu se na svakih 100 funti 3,3 funte suhe krme, ili četiri puta toliko dobre trave, ili pet puta toliko srednje zelene djeteline, jer za življenje treba 1,3 funte krme. Ostale 1,3 funte služe da govedo bude teže na mesu i loju, ako je marva ugojena, ili ako daje više mlijeka i teladi. Zato se ova druga naziva proizvodnom krmom. Svaka funta proi-

zvodne krme, tj. sijena pri dojenju marve daje 1 funtu mlijeka, 0,1 funtu teleta u kravinoj utrobi ili kod ugojene mlade marve svakih 10 funti sijena 1 funtu umnoženja žive tjelesne težine. Krava tijekom cijele godine pojede ukupno 1200 funti sijena na svakih 100 funti svoje težine ili 12 puta više nego što iznosi njezina živa tjelesna masa. Tele pri rođenju ima 1/10 težine svoje majke (Riedsel, 1842.). Da bi se krave telile danju, savjetovano je da se prestanu musti (dojiti) do teljenja, a posljednja mužnja trebala bi biti navečer (Anonymus, 1843.a). Ako bi se živina našla u nekoj gorućoj situaciji, preporučivalo se da je se najlakše izvuče iz toga tako da joj se zavežu oči, da ne vidi vatru, i tada će se svugdje dati lako voditi jer bi u suprotnom to bio mučan posao. Naravno, to je bilo moguće tamo gdje je bio mali broj živine, a nikako pri velikim čoradama ili stadima (Anonymous, 1843.b). U radu je navedeno da seljak može upasti u probleme ako ne nabavi dobru krmu, uz napomenu da je autor ovog rada u okolici Siska i Lekenika vidio živinu u velikoj nevolji. Rogata marva i kahektične svinje tumarale su po selima i snijegu tražeći hranu. Osnovni je problem što seljak ne vodi brigu o nabavi dovoljne količine krme jer mu je ljubav prema goricama – vinogradima veća od toga (Lang, 1845.). Isti autor navodi da za dobar uzgoj nije potrebno imati dovoljno krme, uz to s njom treba pravilno postupati jer u suprotnom od nje može biti više štete nego koristi. Naprimjer, ubiranjem kukuruza ostaje kukuruzovina koja nekoliko tjedana kisne na njivi dok se ne pobere pa se veže u snopove koji se ostavljaju na njivi, ili uz kakav plot. Pokvari se onaj dio kukuruzovine koji u sebi ima šećer, pokiseli i za nju se hvata plijesan. Drugi takvu kukuruzovinu zapare (Lang, 1847.). Autor rada iz okolice je Klanca te izvješćuje da je prvi put vidio nov način kastriranja junadi a da ni kapi krvi nije vidio. Kastraciju izvode tako da pod žilom, što vodi u testis, probodu šilom mošnjicu, zatim gorućim nožem režu i pale, dok ne dođu do šila, koje izvade van i to s obje strane. Autoru ovog rada misli ovaj je način štrojenja krut ali tele/june pritom malo trpi, brzo se uškopi, a i rez brzo zacijeli. Kako se ovo radi, pokazat će kovač-meštar Janko Broz (Iveković, 1846.). Svako štrojenje (kastiranje) svako je prolijevanje krvi koje može biti korisno jer se rana ne može lako upaliti zbog čega kastrirana životinja često ugine. Probadanje žile koja ide u testise šilom, te paljenje, testisa od sjemenske žile dok ova ne otpadne, što nije bez boli. Zato predlaže način štrojenja koji je bezbolniji (Straznicki, 1847.). Spominje se navedeni opis štrojenja uz napomenu da svako prolijevanje krvi može biti korisno jer se izlaskom krvi smanjuje upala, zbog čega životinja često ugiba. Navodi se da se opisanom metodom bez krvnog kastriranja uzrokuje velika bol životinji te da ovaj prijedlog ovakvog zahvata

nije nov jer se takvo postupanje provodi pri štrojenju mladih ždrijebaca uz malo drugačiji pristup. Zavezanim se ždrijepcu razreže skrotum i testisi iskaše, zatim kod svakog testisa sjemenska žila bude čvrsto uhvaćena s drvenim kliještima. Koja je vrsta kastracije (štrojenja) manje bolna za životinju, trebaju reći veterinari (živinarski lekari) (Straznicki, 1847.). Navodi se da je veoma važno rogatu stoku (marvu) imati zdravom, a da bi se to postiglo, trebaju biti čiste jaslje, staja i pod gdje marva prebiva, uz dovoljno suhe krme zimi, dok ljeti treba imati dovoljno trave. Šetanje krava po lijepu vremenu na čistu zraku povećat će volju za jelom i količinu mlijeka. Krmu ni ljeti ni zimi ne treba davati u većim količinama jer se živinče zapuše, neće je jesti i kao takva se baca, što je rasap i šteta. Isto je i s travom koja se kosi, neka nikada na Suncu ne leži jer brzo užegne i dođe lakomo živinče i prejede se, te dobije napuhanost, koliku i bez brze pomoći može uginuti. Vode nikada ne treba manjkati, osobito ljeti, a dobro je da je za velikih vrućina u hladu. Vol za posao trebao imati dva sata za jelo, to jest jedan sat da jede i jedan sat da preživa. Vol se trebao lagano tjerati jer on samo lagano vuče teret. Vretence u jarmu nije trebalo pritegnuti zbog čega vol ispruži jezik, riče, ali ga gazda bičem kažnjava. On postaje sipljiv, pa zbog toga i ugine. Vol, kad dobro jede, može raditi najmanje četiri godine, a iznimno 8, 9, pa i 10 godina. Ako se drže u vlažnoj staji, moguća je bolest papaka i zubna gnjilež (Veselić, 1847.). Tele od odbića s mlijeka pa nakon godinu dana starosti manje vrijedi negoli kada je bilo na sisi, te narod kaže da je tele izgubilo mliječno meso. Da bi su tome doskočilo, teletu se daje zob, uz pretpostavku da ga prve godine ne valja tjerati na pašu. Krupno samljevena zob davala se u mlijeku. Prvi je tjedan teletu hrana mlijeko i tri kupice zobi, drugi tjedan 0,75 mlijeka i 0,25 % vode te 6 kupica zobi, 3 tjedan 0,5 mlijeka i 0,5 vode te 9 kupica zobi i četvrti tjedan 0,15 L mlijeka i 0,75 % vode te 12 kupica zobi. Kasnije se za piće davala samo voda (Iveković, 1848.a). Dane su upute kako se muzu (doje) krave. Navedeno je da neki gospodari krave muzu dva puta na dan, a neki tri puta na dan, no koliko god muzli krave, uvijek treba brižljivo i vješto musti. Pri tri mužnje dobije se više mlijeka koje je vodenasto, za razliku od mlijeka koje se muze dva puta. Tri puta treba musti krave koje se hrane jakim krmom, prvotelkinje ili kad se mlijeko odmah može prodati. Kravu valja musti kad joj polažemo, ili kad joj dajemo bolju krmu. Bilo bi im dobro davati soli kad se muzu. Pri mužnji treba dobro oprati sise, sisa se hvata cijelom šakom, a ne s dva prsta i palcem. Musti treba brzo, dok se ne izmuze sve mlijeko. Mlijeko koje naposljetku teče najgušće je i najbolje. Tko kravu ne izmuze potpuno, taj će drugi put manje namusti, a i kod sljedeće mužnje naći će

usireno mlijeko (Anonymous, 1848.a). Da bi se od živine dobila očekivana dobit, trebalo je paziti na njezinu krupnost ili jedrinu i kakvoću. Volovi trebaju pasti po livadama na kojima je zasijano sijeno. Isto tako, misli se da je troskot dobra hrana za volove pa se kaže, *što je troskot veći, to su volovi jači*. Volovima je za hranu dobar i sirak runjevac koji se može jesti suh i sirov, a osobito je dobar za krave koje hranjene njime daju više mlijeka (Anonymous, 1849.a). Budući da je cijena volova i krava prilično dobra, bilo bi dobro pri uzgoju goveda imati muške i ženske jedinke. Oteljenu telad treba ostaviti u prosincu do polovice lipnja, jer bivaju snažni i brzo rastu, a odmah nakon prestanka sisanja mogu se hraniti travom. Telad bi trebala tri mjeseca sisati, uz često češanje po cijelom tijelu, a osobito na mjestu gdje im niču rogovi. Kad se nauče jesti sami, treba ih tjerati na pašu, a prije toga davati im trave i sijena, posebno ako su ostavljeni za napredak. Kada se telad uškopi, nazivaju se junci, a kad uđu u godine, nazivaju se volovi. Škope se u proljeće ili jesen, te nikako ne prije godinu i pol dana starosti. Ženska se telad poslije godinu dana nazivaju junicama, a nakon tri godine kravama. Sva se goveda, osobito zimi, mogu hraniti slamom i sijenom, a ne valja im davati bljutavu hranu (Anonymous, 1849.b).

Proizvodi životinjskog podrijetla i način njihova čuvanja

Mlijeko se može duže čuvati ako se tek pomuzeno stavi u dobro zatvorenu staklenu bocu i drži 15 minuta u vreloj vodi (Anonymous, 1843.c). Preporuka za čuvanje mesa jest prikupiti *sadje* (čad) koje se u dimnjacima nabere, te se uzme funta *sadja* koja se polije s 1,5 hladne vode i stavi na hladno mjesto 48 sati, nakon čega se sljedećih 36 sati miješa. Za 48 sati voda se odlije što je čišće moguće. U tako dobivenu vodu stavi se govedina koja se prije dobro natrlja solju. Ostavi se 48 sati da miruje te se poslije obriše čistom krpom. Takvo meso (govedina) stavlja se u vodu pola sata, nakon čega se vadi iz vode i stavlja na prozračno mjesto da s nje voda iskapa, a zatim se takva čuva u hladnoj komori tijekom šest tjedana (Anonymous, 1844.a). Ako se željela sačuvati riba, otvorila bi se i meso posulo šećerom te se položila da stoji. Tako se i velika i mesnata riba mogla dugo sačuvati, s tim da nije trebalo mnogo šećera, za ribu koja ima 5 – 6 funti dovoljna je bila jedna žlica šećera (Anonymous, 1844.b). Mlijeko se čuvalo tako da se stavljalo u sasvim suhe i čiste boce koje bi se napunile tek izdojenim mlijekom, nakon čega je napunjene boce trebalo odmah dobro zatvoriti i povezati špagom ili žicom, a zatim na dno željezna ili bakrena kotla staviti malo slame na koju bi se poredale boce napunjene

mlijekom tako da slama bude među bocama. Nakon što se boce poredaju, napunio bi se kotao hladnom vodom, koja se pomalo grijala. Trebalo je paziti kad voda uskipi da se vatra ugasi i tako se ostavi da se boce same u kotlu hlade. Ohlađene boce spremale su se sa slamom ili piljevinom u košare ili škrinje i čuvale na hladnom mjestu. Tako pripremljeno mlijeko slano je iz Engleske u Indiju i natrag (Anonymous, 1844.c). Butovi su se sušili tako da bi se uzela stara bačva koja bi se uspravila i premazala ilovačom tako da zrak ne može probiti, a na donjem dnu napravila bi se rupa da se u njoj može smjestiti trava koja je napunjena piljevinom ili drugim jako dimećim gorivom. Butovi bi se objesili o drvo koje je poprijeke bačve te bi se prekrilo platnom kroz koje je prolazio zrak da se vatra od nagomilavanja dima ne ugasi. Za 48 sati butovi bi se sasvim dobro osušili (Anonymous, 1844.d). Strvine – mrcine (lešine) ili meso uginulih životinja nije se bacalo, već se zakopavalo u zemlju da je pognoji. Najbolje je bilo zakopati u mješanac da se može za 6 – 8 tjedana prekopati. U Francuskoj se krv prerađivala i izvozila u Indiju gdje se takav proizvod koristio za gnojenje šećerne trske. I kod nas se preporučivalo da se u klaonicama hvata krv i da se stavlja u rupu gdje bi se miješala sa zemljom te bi se tako dobio dobar gnoj. Samljevene kosti toliko su važne da su ih Englezi 1830. godine izvezli iz Njemačke za 66.763 funte (Anonymous, 1848.d). Kaže se da dobro hrani kokoši jer one nose kroz kljun. Jedan je spisatelj rekao: *Da dobiješ jaja od kokošah doraslih i u zimi, spremi na koncu mjeseca svibnja lista od koprive ili žigavice, ovisno koliko ima kokošaka, i dobro je osuši na suncu. U početku rujna uzmi treći dio ovog lišća i dobro ga rukama izmrvi, dodaj treći dio mekinja a treći dio prosa ili bara. Skvasi vodom i dobro izmiješaj ovu smjesu, koju je trebalo davati svako jutro kokošima, koje neće u početku rado uzimati ovu hranu, ali ih zbog toga ostavi bez druge hrane i uskoro će je početi jesti*. Koprija je vrlo vruća pa će zagrijati kokoši te će nositi jaja od konca listopada do ožujka, nakon čega im se više nije davala ova hrana jer bi im škodila jer je odviše vruća. Kokoši koje se izlegu u ožujku su nosilice. Kokoši poslije pete godine smanjuju količinu jaja, zbog čega je potrebno da se svake godine četvrtina peradi obnovi (Anonymous, 1849.c).

Navodi se da što se zemlja više obrađuje, to ona gubi više hrane koja je potrebna za rast biljaka, a ako zemlju ne gnojimo, njezin je urod slab. Ni jedan ljudski trud nije isplativ koliko priprema i osiguranje gnojiva. Gnoj ima višestranu ulogu, on umnožava humus, i to se događa gnojenjem *živinskim* i *rastnim* gnojem. Dje-luje na neke tvari koje same po sebi nisu gnojne, ali ipak zemlju tako *razdraže* da ono dobro što se u noj

nalazi, sada se daje, tako djeluje sol, pepeo, žganje, celine, poboljšava raspadanje vapna, lapora i pepela, poteže hranu iz zraka i na koncu poboljšava zemlju čineći je rahlom i čvrstom da se u njoj toplina duže zadržava. Gnoj može biti različitih vrsta: gnoj iz uzroka, gnoj iz *carstva rastnoga* i *živinskoga*, gnoj *živinski*, gnoj *rastni*, gnoj *žitki*, gnoj *rudni*, gnoj mješanac (kompost), a može se uvrstiti još i gnoj od *žganje* (rakija – vjerojatno trop). Atmosferski zrak pritiska zemlju kroz *škulje* (rupe manje veličine) te se hrana u zemlji lakše raspada otkuda i odgovor na pitanje zašto gnoj u zemlji iščezava prije negoli u ilovači. Kiša (dažd) ne samo da kvasi zemlju nego u nju i vraća korisne tvari. Snijeg i kiša, osim što zemlji donose hranu, čuvaju zemlju od mraza. Rosa ima mnogo hrane za zemlju, a svojom vlagom (vuhkoća) korisna je i u suši. Svjetlost i toplina pomažu u razvoju biljnog pokrivača. Mraz može djelovati štetno, a može i koristiti, naime kod teške zemlje, kad se ona uzore najesen, zimi se smrzne, a u proljeće raspe zemlju. Gnoj iz *carstva rastnoga* i *živinskoga* sastavljen je iz raznih tvari iz životinjske hrane i životinjskog smeća, koje nije ništa drugo nego u životinjini želucu prokuhana hrana te se ta vrsta gnojiva naziva štalskim gnojem.

Gnoj od rogata marve za svaki je rast i za svaku zemlju najbolji. Masni i prekvašeni gnoj je za laku i pješčanu zemlju jer lako veže vapnenac te za laporastu zemlju, dok prekvašenim marvinskim gnojem čvrsta ilovača postaje prhkom, te treba paziti da se zemlji da gnoj koji joj je najpotrebniji. Marvinski gnoj pruža svoju jakost polagano i jednako, ali zato njegova moć traje dulje negoli je to slučaj s konjskim ili ovčjim gnojem. Jakost gnojiva ovisi o vrsti hrane koju živinče dobiva. Budući da je ovaj gnoj mekši, on treba više stelje, te je ljeti dobro da 2 – 4, a zimi 8 – 66 dana bude pod marvom.

Ovčji je gnoj jak, brzo izađe jer je suh, zbog čega treba dulje ostati pod ovcama, i dovoljno je da se iz staje iznosi 2 – 3 puta dnevno. Da mu jakost ne ishlapi, dobro ga je posipati zemljom, nije dobar kao gnoj za kukuruz, zelje, konoplje, a ni krumpir. Ovčji je gnoj bolji za tešku zemlju ilovaču nego za laku zemlju ako bi ljetina bila vlažna.

Konjski se gnoj teško miješa s nositeljem budući da je suh i vruć te brzo uskipi, zbog čega se razvije mnogo topline, što mu daje dobru primjenu u gnojenju gredica, gdje nema premca. Da amonijak iz konjskog gnoja ne ishlapi, neki štalu posipaju sadrom (gipsom). Na gnojštu je dobro gnoj svaki dan iznositi iz staje te ga također treba posipati sadrom koja će na sebe vezati amonijak. Ovaj gnoj pruža veću jakost od ovčjeg gnoja, ali brže iščezava. Najbolji je za tešku ilovastu zemlju, a njegova valjanost ovisi vrsti hrane kojom se konj hrani.

Svinjski gnoj veće je vrijednosti od onih svinja koje dobivaju čvrstu i krepku hranu te hranu u zrnu, žir, krumpir i dr. Ovaj gnoj ima manju vrijednost jer je u njemu mnogo vrsta sjemeni, najčešće divljeg drača, te je bolji za sjenokoše negoli za njive. Neki navode da je dobar za zelje, a i kod hmelja.

Kurji tepel (gnoj peradi) jest gnoj od kokoši, golubova, gusaka, raca (pataka) itd., koji je jako žestok. No najžešći je golublji, koji je dobar za teške ilovaste zemlje, a dobar je i za zelje i duhan, te ga treba posipati po konoplji i lanu. Od gusaka i raca pataka najbolji je za mješanac, inače nepregoren i neskvašen, a ako se rastrese po ledini, uništava travu. U novije vrijeme poljske gospodare i vrtlare zanima nova vrsta gnoja – Guano gnoj koji se uvozi iz Amerike i nije ništa drugo nego mješavina gnoja velikih ptica (Iveković, 1848.b).

Količina *maršečega* (životinjskoga) gnoja ne ovisi o broju marve (životinja) ni o količini potrošene krme, nego o kvaliteti krme, a kvaliteta gnoja ovisi o tome drži li se marva ili slabo hrani i je li krma dobra ili nevaljala. Tako se od krme koja se sastoji od kuhana krumpira, repe, kupusa i dobrog sijena dobije jedan voz, koji vrijedi više od tri voza gnoja dobivena kada se stoka krmi sa slamom. Krava dobro hranjena zimi, držana na paši ljeti, uvečer i ujutro u staji dobro hranjena, pod koju se svaki dan nastrlo 6 funti slame, u jednoj godini da 6 vozova gnoja po 20 centi ili vrijednost od 120 centi. Krava zimi i ljeti u staji dobro hranjena, pod koju se svaki dan nastrlo 6 funti slame, daje 10 vozova gnoja po cijeni jednog voza od 20 centi ili ukupno vrijednost od 200 centi. Domaća krava, kao i navedene krave, ljeti, na paši koja se slabo krmila i slabo steljila, daje svega 4 voza gnoja. Black (službeni savjetnik) navodi da krava koja se cijelu godinu drži u staji i krmi može dati 295 centi gnoja i potrebuje 10 – 12 funti slame za stjeranje (Anonymous, 1842.).

Konjogojstvo

Opisana je bolest konja nazvana *neduha* (*nedušljivost, dampf*) kao neizlječiva bolest, kronične naravi, pri kojoj su bolesni konji mršavi, iako ima i dobro ugojenih konja opterećenih ovom bolešću. Najčešće obole konji uskih prsa, velikog trbuha, koji se znoje kad voze. Uzroci su bolesti raznovrsni, a najčešće su to kiselina i poplavljena tla i pljesniva hrana, preopterećenje konja u radu, stajanje na vjetru kad je konj znojan, mrzlo piće i kupanje. Bolest se prepoznaje kada konj u mirovanju češće diše i kašlje te kad uvuče sapi. Disanje je ispresijecano u dva puta, prvi je put kratko, a drugi put dugo. Ovakvi se konji brzo uznoje, šire nozdrve, sapi otpuštaju silovito, što je kod nekih konja popraćeno zvižducima, hripanjem i hrkanjem. U radu

je zatim naveden način liječenja konja koji su oboljeli od ove bolesti. Druga je opisana bolest konja *sekendia* (*ozaena contagioza*, *Rotz*) ili vjerojatno sakagija. Od ove bolesti obolijevaju svi konji, bez obzira na spol i starost. Bolest napada slinovite mrene, limfni sustav i pluća. Kod bolesti nastaju čirevi u nosu. Preporučuje se pri svakoj sumnji pozvati *živinskog lekara* jer je bolest pogibeljna i za druge konje. Bolest se prepoznaje kad je dlaka bez sjaja, pri čemu se kod nekih pojavljuju čirevi, a kod drugih ne. Žlijezde u području vrata s jedne, a katkad i s obje strane su tvrde, a iz nozdrva se luči gnoj različite boje. Epitel nozdrva je crven. Onaj tko prstom ulazi daleko u nozdrve kako bi utvrdio čireve mora biti bez ozljeda na ruci, prstu (Schmidt-Kovač, 1848.). Što se tiče hranidbe konja, zamijećeno je da se obično tegleći konji hrane slamom, sijenom i, što je najbolje, zobi (ovasom). Za hranu konja najbolja je pšenična slama, dok ražena slama u sebi ima manje snage zbog čega Englezi njome hrane samo krave koje su prestale davati mlijeko. U Poljskoj ovom slamom hrane stoku koja ništa ne radi (konji, mazge, mule). Slamu kojom se hranila stoka trebalo je izrezati, a može se pomiješati s *tricami* i *ovasom*. Konju se može dati 6,5 oka na dan. *Trice* (mekinje, posije) za konja su najslabija hrana i zato su konji koji se hrane samo mekinjama slabi i nisu sposobni za teže terete. Kad im se daje ova hrana, uvijek treba biti i voda. Sijeno za tegleće konje najshodnija je hrana, koju oni veoma rado troše. Konju je dnevno dosta 4 – 5 oka sijena. Ovas (zob) najbolja je hrana za konje. Konjima na istoku daju se ječam i raž (Anonymous, 1848.b). Navodi se da je jeftinije držati dobrog i jakog konja nego slabog, naime dobar konj ima više snage i bolje će poslužiti negoli dva loša i slaba konja. Troškovi podizanja dobrog i lijepog ždrebeta mnogo su manji od onih za prehranu slabog i *žgebavog* ždrebeta. Dobro ždrijebe već od nekoliko tjedana starosti ima veću vrijednost od godišnjeg i dvogodišnjeg ometa. Dobro ždrijebe i ome u svako se doba mogu prodati za dobre novce. Ljudi su mislili da se dobar konj može podignuti samo na dobroj travi, a veći i snažniji konj može se podići i u konjušnici. Podizanju dobrih konja uvjet je da bude dobra konjušnica koja treba biti suha, čista i prostrana, najmanje 9 – 10 stopa visoka, a sijeno kojim se konji hrane treba biti čisto, dobro i snažno (Nikolić, 1848.).

Ribarstvo

Opisan je način kako se ribe izvan vode čuvaju živima. Ulovljena riba najprije se posuši da bude suha a da joj se ne diraju škrge. Zatim se namoči kora kruha u vino s otopljenim šećerom i stavi se ribi u zube, a poslije se zamota u meku čistu slamu. Kad se donese na mjesto, ne smije se odmah staviti u vodu, a

koru iz zubi treba izvaditi te zamotati u krpu koja se s vremena na vrijeme nakvasi. Tako će se ponovno otvoriti ljuske i, kad riba ponovno oživi, treba je staviti u posudu napunjenu tekućom vodom u kojoj se može okretati. Na ovaj se način riba može 10 – 12 dana sačuvati živa (Anonymous, 1843.d.). Opisan je i način mrijesta ribe. U vrijeme kad se riba mrijesti (brije), od početka prosinca do početka siječnja, treba nabaviti veće pastrve, težine barem 0,75 – 1 funte, pogladiti ih po trbuhu da se vidi je li ikra zrela za plodjenje, a siguran je znak da je zrela kad samo mali pritisak istjeruje ikru iz trbuha. U pastrva su još 2 – 3 dana poslije smrti njihova jaja plodna. Kad se nađe zrela ikra, rasploduje se na sljedeći način: u dovoljno široko plosnato drveno posuđe ulije se na 3 – 4 palca visine čiste vode, unese u nju pastrvu i drži se jednom rukom za glavu, bez većeg tiskanja. Drugom rukom hvata se po leđima i jednom i drugom rukom tare lagano palcem po trbuhu. Tako će se ispustiti zrela jaja, a i *mlečac* svoje mlijeko, i drvenoj će se posudi izmiješati. Za oplodnju jaja dobivenih od 3 do 4 ikre ne treba nego jedan *mlečac*. Voda se zatim izlije sa zametom u dublje posude, sve se dobro promiješa i stavi zatim na prohladno mjesto te ostavi oko tri sata. Za ležionicu dobro je uzeti korito od kamena, 7 – 12 stopa dugačko i 1,5 – 2 stopa široko te jednu stopu duboko, koje se odozgo gusto preplete žicom zbog ptica i miševa. Na oba uska kraja pribije se drven žljebić ili ljevak, toliko dug koliko je škrinja široka. Četiri palca široko i četiri palca visoko, na daščanom dnu lijevka, probuše se rupe kroz koje će utjecati voda i razlijevati se po škrinji. Na lijevku se razapne komad platna kroz koje će se voda, prije negoli dopre u žlijeb, procjeđivati. Na drugom, uskom kraju te škrinje napravljena su na šest palaca iznad dna dvije rupe na četiri ugla, kroz koje voda u škrinji može otjecati. Ležionica (korito) postavi se malo niže, posve blizu žive vode, a voda se nasipa na visinu od jedne stope protječe upravo duž korita. Kroz nasip protakne se cijev široka jedan palac da kroz nju protječe voda na platno razapeto na žlijebu, otkuda pada i otuda opet dospije u ležionicu. Ležionica se napuni tri palca visokim krupnim pijeskom na koji se pusti voda visine tri palca iznad pijeska, dok ostala voda otječe na spomenute ploče. Voda se zaustavi i nakvašeni zamet koji je tri sata stajao u drvenom posuđu istrese se pozorno u škrinju (ležionicu) i razdijeli da se jaja ne dodiruju, i to palcem kojim se gornja voda pomalo giba, pri čemu se jaja ne smiju dirati rukom. Ležionica se pokrije žičanom mrežom te se ostavi 12 sati na miru, poslije 12 sati postave se na navedeni način cijev i voda te tako treba stajati šest tjedana u jednakoj mjeri. U cijev se utakne druga cijev od kosti, tako tanka da voda samo od 0,5 palca

promjera pada u ležionicu (Anonymous, 1844.e). Na jedno burence od fertalja treba kupiti 36 – 40 funti kečiga ili *maničah* (vrsta slatkovodne ribe) i pripremati je tako da ribu treba najprije očistiti, isjeći na veće komade, odrezati glavu pa nasoliti i tako u jednu zdjelu složiti da ostane 2 – 3 sata. Poslije toga treba je dobro izbrisati krpom i uvaljati u brašno te ispržiti na finom ulju. Bibera treba 2,5 lota, najkvirca (začin tropske mirte) 0,5 lota, karanflica 0,5 lota, cimeta 1 lot, venje (bobovice) 0,25 holbe (polu pinte-mjera za težinu), lišće ružmarina za grošić, kore od četiri limuna i sav procijeđen sok od osam limuna. U burence se riba slaže i posipa pripremljenim dodacima. U povećoj se šerpi na ulju napravi zaprška s brašnom u koju se stavljaju tri pregršti sitno isječena crna luka, malo lovora i sve se dobro izmiješa. U zapršku treba nasuti ocat te nasuti u burence. Najbolje je ribu tako spremati do Miholja i od toga dana može godinu dana stajati a da se ne pokvari (Anonymous, 1849.d).

Pčelarstvo

U radu je opisan način uzgoja pčela na području Dubrovnika. Navodi se da dubrovački pčelar ne ubija pčele kad vadi med, već postupa na sljedeći način. Pčelar okadi pčele pred izletom suhom kravljom balegom što pčele potjera prema vrhu, polažući košnicu horizontalno na zemlju, i izrezuje saće. Taj posao treba obavljati za lijepa vremena, kako se pčele koje se nalaze na punom saću ne bi izgubile, već da se nakon svršena posla opet vrate u svoju košnicu. Oko polovice svibnja (oko Spasova), kad pčele ispune donju izrezanu stranu, izreže se u ožujku od gornje neizrezane strane jedna polovica, dakle četvrt cijelog koša, poslije kađenja pčela i njihova premještanja prema dnu. I pri ovom se izrezivanju košnica položi na zemlju da se svi izrezani dijelovi mogu izvaditi. Uvijek kad bi se pčele ukazale trebalo ih je ponovno okaditi. U početku rujna izreže se druga, gornja neizrezana strana, ali samo u onim košnicama u kojima je saće napunjeno medom. U slabo popunjenim košnicama ne vadi se ništa kako bi im ostalo hrane za zimu, a posebno ako bi nastala velika studen. Posljednje izrezivanje kod nas nije korisno jer se pčele preko zime samo na gornjoj strani objese i u snu ukoče, a u slučaju nedostatka obilnog voska mogle bi premrznuti. Košnice su jednom stranom okrugle, a drugom stranom stranom četverokutne, prve se sastoje iz izrađene hrastovine u obliku cilindra 10 – 12 palaca u prosjeku, a druge su izrađene iz jelovih dasaka. Obadvije su *fele* 2,5 stopa. Također, opisan je jedan pčelinjak u blizini Slanoga sa 130 košnica pčela, među kojima je 25 košnica bilo prazno. Košnice su tako namještene da se može svakoj prići. Svaka košnica ima jedan od slame spleten dobro skladajući

kapak, da dažd (kiša) ne može probiti (Anonymous, 1844.f). Navodi se da muške pčele nemaju žalac niti mogu ubosti. Kad bi ga imale, ne bi ih pčele mogle *skončati*, što kod svakog pčelara koncem kolovoza navodno biva. Na pitanje u koje doba „nosi matica“, odgovoreno je da se mlade pčele ne mogu othraniti samo medom, matica polaže jaja za vrijeme topla vremena, kada je moguća paša. Na pitanje kolika jamica na *trenki* treba biti, odgovoreno je da se na jamicu trebaju staviti vrata od lima koja za vrijeme rojenja trebaju biti toliko otvorena da pčele što prije mogu izići van. Kako pčela pravi vosak? Pčele najduže do 10 sati ujutro sisaju med iz cvijeta i nose u svoje košnice. Na pitanje kada se pčele roje, odgovor je bio da to ovisi o smještaju pčelinjaka, odnosno otkada tijekom dana pčelinjak bude izložen suncu. Na pitanje što činiti ako se više pčela najedanput roji, odgovor je da ih ne treba zaustavljati. Autor članka piše da su kod njega četiri roja odjednom izašla iz košnice. Na pitanje kako se roj u *trenku* (košnicu) stavlja, navodi da *trenku* nije potrebno mazati medom jer se na taj način druge pčele uče krasti. Ako je roj s maticom na zemlji, treba na njega samo staviti košnicu i isti je dan ostaviti gdje će sutradan biti bez uzbuđivanja. Na pitanje kako obraniti pčele od tuđih pčela, odgovor je da treba pronaći mjesto napada, košnicu prenijeti i ostaviti je praznu. Navodi da je pčele dobro ubijati sumporom (Anonymous, 1848.c).

Peradarstvo

Perad koja se „pita“ mora dobivati pijesak kako bi lakše probavila hranu (Anonymous, 1843.e). U korisne (*hasnovite*) životinje pripadaju pure, guske, patke, proste kokoši i golubovi te ostale vrste domaće peradi kao biserke, pauni, labudovi.

O purama

Više je od 300 godina kako su pure prenesene u Europu i različite su boje. Pure se u Slavoniju nasađuju krajem travnja ili početkom svibnja, a mladi purići zahtijevaju mnogo topline. Pure se nasađuju na 15 – 18 jaja iz kojih se za 27 – 29 dana poležu purići. Pura, dok sjedi na jajima, treba hranu i vodu jer „pura voli na gnijezdu poginuti nego hranu tražiti.“ Tek izvaljenim purićima treba ujutro rakijom mazati *nogice*, a *bumbačem* im treba prstenak s vrha kljuna skinuti. Hrana su im kuhana jaja miješana s kunicom, a poslije osam dana može im se davati kuhana salata. Moraju imati vode, dok od vlage, kiše i hladnoće mogu poginuti. Od 18 dana starosti može im se davati kukuruzno brašno. Pure se daju dobro utoviti žirom. Bolest nazvana *kervarica* dolazi najčešće kada im glavice dobivaju crvenu boju (Veselić, 1849.).

O guskama

Iako se guska smatra glupom životinjom, ona je za čovjeka vrlo znamenita stvar. Čovjek gusku jede, njezina se mast upotrebljava od Židova, perje služi za posteljinu i njezinim se perom piše. Guske se vole zadržavati tamo gdje ima vode. Spolno su zrele od 10 mjeseca starosti, a na pet gusaka potreban je jedan gusak koji dobro čuva mlade. Obično se pare u veljači. Kad gospodar osjeti da guska u kljunu nosi slamu ili sijeno, dokaz je da bi ležala na jajima. Guskama se podmetne 12 – 15 jaja na kojima one sjede 29 – 33 dana. Budući da se izlegu u travnju, treba ih držati dalje od kiše i hladnoće. Hrane se krušnom sredinom koja se sitno izmiješa s travom i s kuhanim jajima, koprivom i mekinjama. Mogu se hraniti kuhanim jajima pomiješanim s nekim brašnom. Za vrijeme mijenjanja perja treba ih hraniti suhom hranom kako ne bi uginuli (Veselić, 1849.).

O patkama

Patka se smatra glupom, nevještom i nečistom domaćom životinjom, ali korisna je i zbog mesa i zbog perja. Na 10 – 12 pataka dolazi jedan patak. Nasadi se 10 – 12 jaja te patke na njima sjede 24 – 29 dana. Pačićima se daje kukuruzna kaša, a kad su veće, miješa im se svakovrsna trava u vodi (Veselić, 1849.).

O kokošima

Kokoš podrijetlo vuče iz Indije. Jedan pijetao može u krugu imati 14 – 16 koka, koje će moći oplodivati 4 – 5 godina, a ako ostane dulje, jaja za valjenje bit će nepodobna. Jedna kokoš nese 120 – 150 jaja ako joj je toplo i ugodno, a kad snese 16 – 18 jaja, počinje kvocanje koje se može spriječiti zatvaranjem u *kočak* (kotac) na samoću uz dobru prehranu. Kad se puste vani iz peradarnika, opet će početi nesti. Pod kvočku se stavlja 12 – 16 jaja, a ona sjedi 20 – 22 dana dok se ne izlegu pilići (Veselić, 1849.).

Pripitomljavanje

Jurije Catlin opisuje kako su sjevernoamerički Indijanci gotovo uhvaćene divlje konje i bivole nenanado brzo pripitomili da dobrovoljno slijede svoje nove gospodare. Najprije bi živinče sputali da mu se čovjek može približiti, zatim bi mu jednom rukom pokrili oči, drugu ruku stavili na nos te u nozdrve. Onda bi ga razvezali i ulovljeno živinče pratili pouzdano i nježno (Anonymous, 1844.g.).

Ovčarstvo

Ovaj članak govori da bi imućni gospodari trebali nabaviti dobre ovnove iz Španjolske, Engleske i Italije

jer iz ovih mjesta ovce daju bolju i finiju vunu. Zato za oplodnju ovaca, posebno prvi put, treba tražiti bolje i jače ovnove iz tuđih zemalja i odrediti da na svakih 15 – 20 ovaca bude jedan ovan. Ovce koje se ovim tjeranjem ojanje nazivaju se prvi priplod ili *meleščad*. Vuna će im biti pola na očevu, pola na majčinu nalik, to jest prve godine biti će bolja od majčine. Od prvog priploda treba ovnove ukloniti i poškopiti da ni na jednu ovcu u stadu ne bi skakali. Škopiti ih treba ranije jer se bol lakše podnosi, a ako se to ne napravi u mladosti škopljenje treba obaviti u rujnu. Poslije prvog priploda pusti se da se ovce po drugi put *merču*, ali ne s njihovim očevima, nego s drugim ovnovima. Dobivena vuna bit će jednaka očevoj a ne majčinoj vuni. Ovnovi trebaju biti 1 – 2 godine stariji od ovce i ne valja ovna nikad više od tri godine držati u stadu. Ako se ovce drže za pripašu, a ne za meso, onda janjce ne treba odbiti od sise prije četvrte godine. Sama će ovca odbiti janjad od sise. Gdje se ovce drže za vunu, one su dobra gojnog stanja i ne mužu se, zbog čega dobivaju bolju vunu koja se skuplje prodaje negoli mlijeko. Postoje slučajevi držanja ovaca u zakup, to jest da se vrati toliko ovaca koliko je zaprimljeno. To nije dobro jer se janjci prodaju nakon tri tjedna, a ovca se muženjem opterećuju cijelo ljeto (Anonymous, 1849.e.).

Bolesti

U ovom je radu detaljno opisana bedrenica domaćih životinja. Ova bolest napada domaće i divlje životinje: konje, goveda, ovce, svinje i drugu živinu. Nadalje se navodi da bolest nastaje naglo (lat. *anthrax acutissimus*) bez ikakvih prethodnih naznaka, tako da životinja pod jarmom, u plugu, kod jasala iznenada padne na zemlju i brzo ugi. Životinja pokazuje strah, tetura amo-tamo, bjesni, buca se, padne uz pjenu s krvlju na nos i straga. Bolest počinje zimom, životinji drhti cijelo tijelo, osobito u području stegna (bedra) koža poigrava, a dlaka se naježi. Životinja ne jede, ode od jasala ili, ako je u paši, zaostaje za drugim životinjama, postaje mirna, objesi uši i vrat, oči i usne su žuto-crvene, jezik posut slinom, usta odviše vruća. Malo jede i pije, malo balega, a srce ne kuca jednolično. Katkad se pojačan rad srca normalizira, životinja duboko diše, izdah joj je vruć, mlijeka je malo ili se pojavi potpuno zasušenje sa žutom bojom i neugodna mirisa. U početku bolesti životinja je u toru nemirna, a katkad se pomami, tuče nogama, muči se neprestano i legne naglo na zemlju te se udara stražnjim nogama u trbuh. U ovakvom stanju životinja može ostati 18 – 36 sati i dulje. *Bunte* (izbočine) su pod vratom, na prsima, plećima, bedrima, debelom mesu i, kada se provale na glavi, grkljanu na sisama i mošnjama, navodno su smrtonosne. Kada se mrcina (lešina) otvori, može se prepoznati

ognjica slezenska lakše. Lešine životinja uginulih od ove bolesti brzo se usmrde, ako se otvore, vide se modrice i pjege od krvi te krv i žuta voda pod kožom. Meso rijetko izgleda normalno i češće je blijede boje, a najčešće ljubičasto. Krv je crna i vodenasta, slezena je veća i dva do tri puta negoli inače i puna je crne krvi, na vrhu je hrapava i čvorasta i vazda meka, jetra je katkad slabo promijenjena, a katkad velika i mekana, želudac i crijeva najčešće su zahvaćeni upalom. Pluća su katkad nepromijenjena, a katkad izrazito crna. Krv žive životinje i lešine crne je boje i nezgrušana. Navodi se da bolest počinje ljeti, a prestaje ujesen. Što je veća vrućina, to se bolest prije pojavi. Pomor stoke traje do konca rujna ili sredine listopada. Bolje je znati sačuvati živinu od ove bolesti nego znati je liječiti. Nastojeći da se bolest ne širi, treba svakom dobro ugojenom živinčetu izvaditi 10 – 12 funti, a mršavoj i slaboj životinji 4 – 6 funti krvi koja se porine u vodu ili se poškropi hladnom vodom najmanje dva puta na dan pa se napaja vodom tako da se uzme svakih 8 – 10 oka 1 – 2 lota salitra ili nešto octa ili kvasca, te se ugojenoj živini daje pročit iz 20 – 40 lota soli Glauberove (natrijev sulfat dekahidrat) s vodom. Da se bolest ne pojavi, zdravim se govedima daje klor od vapna svaki dan po dva puta, i to svaki put po dva lota zajedno s hladnom vodom. Bolesnu živinu treba hraniti zelenom krmom i krumpirom i držati je u hladnoj i prozračnoj prostoriji, a liječenje se provodi tako da se pusti živinčetu 10 – 12 funti krvi i ponovno ako bolest ne bih popustila. Poslije toga davano je, dok se ne prestane čistiti, svaka 3 sata po 2 lota salitra i po 8 lota Glauberove soli, oboje rastopljeno u vodi. U slučaju da životinja dobije *lijavicu*, trebalo je pomiješati 4 lota sumporne kiseline s 8 – 10 oka vode, da više puta pije, te je životinju trebalo polijevati hladnom vodom. Ako je živinče ima zatvor, svakih pola sata trebalo mu je dati po jedan uštrcaj (kristir) složen od romanike, soli, sapuna i tople vode. Ako se po tijelu pojave *bunte*, kroz njih ili kroz podvratak trebalo je provući provalke od duzge i namakati rane terpentinovim uljem da se što brže ognoje. Ako se pojavi *lijavica*, i to žestoko udarajuća, trebalo je davati zelene galice, i to do 4 drakme rastvorene u litri vode četiri puta na dan. U novije se vrijeme davala dobra kafra i akoprem, što je dosta skupo iako se daje malo, to jest kod velike živine svega 3 – 4 lota. Daje se svakih pola sata s vodom; kafra, nišador i salitir, od svakog po jedna unca. Dobrim se pokazao klor od vapna ako se daje živinčetu svakih 4 – 6 sati, i to svaki put 3 – 4 lota s hladnom vodom. Kreissig preporučuje da se skuha, pola sata, dobar suh slad od ječma, s 8 oka vode, i da se to procijedi kroz maramu. Zatim se u posudi promiješa s 4 lota ulja od galice. Bolesnom živinčetu davan je taj pripravak 4 puta na dan,

i to svaki put po 0,5 oke, a mladom živinčetu manje. Prof. Dietrich navodi da se 8 – 12 unca Glauberove soli, rastavljene s 3 litre kipuće vode, živinčetu daje u boci najedanput, i to 3 – 4 puta na dan. Ulje galice davao je 8 – 12 puta na dan. Dalje se navodi da je pri puštanju krvi ruke trebalo namazati uljem, uz obvezno navlačenje rukavica jer je bilo slučajeva da su doktori ili njihovi pomoćnici umrli od ove bolesti. Lešine je trebalo zakopati najmanje 6 noga duboko u zemlju te se meso živne nije smjelo jesti, kao ni piti mlijeko (Anonymous, 1844.h).

Ovčje su ospice otrovne jer se od jedne ovce može zaraziti cijelo stado. Dva do tri dana prije negoli se te ospice pojave po koži, ovca je smetena, drži nisko glavu, oči su joj do pola sklopljene, a potom se po koži te u nozdrvama i čeljusti pojavljuju ospice od kojih nastanu gnojnice. Ljekari poznaju dvije vrste ospica, jedne su blage, a druge *hude*. Blage su rijetke i o sebi stoje: ovca s njima jede i preživa te ih vlasnik ne primjećuje ako nisu izišle na kopcima ili drugim vidljivim mjestima. Ako su ospice *hude*, ovce 3 dana prije prestaju jesti, suze, uhvati ih sipavica, oči su krvave i izbuljene, a zatim se pojavljuju male bolne papuljice, te se cijedi gusta smrdljiva slina. Ovce pobace. Ako se ospice ognoje, a zatim osuše, bolest *odamine*, ako se pak povrate, pomodre i ocrvene, teško je preboljeti bolest. Ovčar treba paziti da mu zdrave ovce ne pasu blizu bolesnih i da ne prolaze putem kuda su išle bolesne ovce. Također, ni on ni njegovi psi ne smiju biti u kontaktu s ljudima čija su stada bolesna te ne smije dati ni svojoj kokoši u takva dvorišta. Ako su pak ospice prešle na zdravo stado, tada se odvajaju zdrave od bolesnih uz uklanjanje sveg posuđa kojim su se služile bolesne ovce. U slučaju potvrde bolesti, dobro bi bilo kroz šiju provući tanku uzicu kroz koju će curiti smrdljiva tekućina koja će bolest ublažiti. Uginule ovce trebalo je zajedno s vunom duboko zakopati. Kad je bolest prestala, sve je trebalo dezinficirati sumporom. Dandolo, vladar Dalmacije, za vrijeme Napoleona preporučivao je da se zdravim ovcima ispod repa navrnu ospice bolesnih ovaca koje će oboljeti u lakšem obliku, ali od toga neće skapavati. Ovce je trebalo držati na dobroj paši, a zimi u dobru ovčarniku. Bolesnim ovcima trebalo je davati jedan kvadrić vode dnevno, u kojoj se prokuhala jedna i pol šaka bazgova cvijeta, te dati da proguta dvije drame cvijeta od sumpora pomiješane s malo meda. Na prsima treba provjetriti kožu te provući tanku uzicu ako su ospice uzmaknule natrag. Ako su se ospice vratile, onda valja natrljati toplim vinom u kojemu je skuhana metvica, a ako su ospice pomodrile i čisto se ocrnile, tada valja sve odrezati nožićem i više puta na dan kvasiti vinom ili vodom u koju je stavljena metvica. Takvim se ovcima davala voda za piće u kojoj je prokuhana

metvica i zova. Ako je sadržaj iz nozdrva dosta gust, nozdrve je trebalo ispirati mlakom vodom i medom. Smrad i brabonjci bolesne životinje trebali su se zakopatiti (Anonymous, 1849. g).

Liječenje

Navode se goleme štete pri provođenju suzbijanja i liječenja pojedinih bolesti. Pri pojavi kuge, da bi životinju što brže i što jeftinije izliječili, treba uzimati jeftinije ljekarije, a ne one koje često nadilaze vrijednost životinje. Nadriliječnici zbog svoje jeftinoće u liječenju veoma su česti, a zbog neuspješnog liječenja nastaju ogromne štete i u stočarstvu i zbog mogućeg obolijevanja ljudi. On predlaže homeopatski način liječenja, koji je jeftin i siguran. Ovaj način liječenja štedi vrijeme i krmu zbog brzog izlječenja, životinja se poštedi bjesnećih pošasti jer se zaražena životinja ne ubija, već se ovim liječenjem sigurno izliječi. Nadalje, uštedi se trošak skupe terapije (Stöger, 1843.).

Literatura

- ANONYMOUS (1842): Nešto o maršećem gnoju. Gospodarski list 4, 55-57.
- ANONYMOUS (1843a): Način, kako se može učiniti da se krave otele danju. List mesečni 1843, 5, 102.
- ANONYMOUS (1843b): Način, kako se može živina izvući iz gorućih stanja. List mesečni 1843, 5, 102.
- ANONYMOUS (1843c): Kažu da se mleko može više godina friško čuvati. List mesečni 5, 102.
- ANONYMOUS (1843d): Kako se ribe izvan vode žive čuvaju. List mesečni 1843, 1, 16
- ANONYMOUS (1843e): Pri pitanju guskah. List mesečni 1843, 1, 16-17.
- ANONYMOUS (1844a): Kako valja meso pričuvati. List mesečni 1,15.
- ANONYMOUS (1844b): Kako valja ribe potočne i morske šećerom pričuvati za buduću potrebu? List mesečni 1, 16-17.
- ANONYMOUS (1844c) :Kako se može mleko sačuvati. List mesečni 3,48-49.
- ANONYMOUS (1844d): Prost način sušiti butove. List mesečni 4, 64-65.
- ANONYMOUS (1844e): O umetnom zapatu i gojenju pastervah. List mesečni 11,170-172.
- ANONYMOUS (1844f): Kako Dubrovčani pčele goje. Gospodarski list 6, 81-84.
- ANONYMOUS (1844g): Pitomljenje živine divje ili jogunaste hakom čovečjim List mesečni 7, 102-103.
- ANONYMOUS (1844h): Ognjica slezenska. List mesečni 1, 2-9
- ANONYMOUS (1848a): Uprave koje se pri mužnji krava treba držati. List mesečni, 8, 127.
- ANONYMOUS (1848b): 220 hrani konja. List mesečni 1848, 7, 110-111.
- ANONYMOUS (1848c): Pčelarstvo. List mesečni 1848, 2, 23-25.
- ANONYMOUS (1848d): O samlivenim kostima i krvi iz klaonica. Gospodarski list 3, 38-39.
- ANONYMOUS (1849a): Z. D. Podobrenje (poboljšanje) živine. List mesečni 1849, 4, 63.
- ANONYMOUS (1849b): G. D. Deržanje govedah. List mesečni 1848, 4, 64.
- ANONYMOUS (1849c): Da imaš frižkih jaja u zimi. List mesečni 1849, 3, 48.
- ANONYMOUS (1849d): Margariranje ribe. Gospodarski list 6, 93-94.
- ANONYMOUS (1849e): G. D. Način kako treba postupati s ovcama, da na one i napriednie budu. List mesečni 1849, 5, 77-79.
- ANONYMOUS (1849): G. D. Ovčje ospice. Podobrenje (poboljšanje) živine. List mesečni 1849, 10, 156-159.
- IVEKOVIĆ, S. (1846): Prilog nekoja iskustva mog gospodarstva. List Mesečni, 9, 140.
- IVEKOVIĆ, S. (1848a): O gojenju teladi. List mesečni 7, 97-98.
- IVEKOVIĆ, S. (1848b): Gnoja. List Mesečni 2, 17-20.
- LANG, M. (1845): Gledanje marhe. List mesečni 5, 69-71.
- LANG, M. (1846): O gledanju t.j. gojenju marhe. List mesečni 1, 9-10.
- NIKOLIĆ, A. (1848): O podizanju dobrih konja u konjušnicama. List mesečni 11, 161-162.
- RIEDSEL, G. (1842): O kermilenju govedi i gojenju telacah. List mesečni 9. 138-138-141.
- SCHMIDT-KOVAČ, M. (1848): Bolesti u konjah. List mesečni 6, 81-84.
- STÖGER, M. (1843): O koristi lečenja domaće živine po načinu homoopathičkom. List mesečni 10, 211-216.
- VESELIĆ, F. (1847): Kratko uputjenje za one, koji s rogatom marvom (govedami) posla imadu. List mesečni 6, 95-96.
- VESELIĆ, K. J. (1849): Od domaćih kreljutastih životinjah (živadi, peradi). List mesečni 1848, 11, 161-174.



Prof. emeritus. Mensur Šehić (1956. – 2025.)

Utorak 27. svibnja 2025. primili smo tužnu vijest kako nas je u 86. godini života zauvijek napustio naš *professor emeritus* Mensur Šehić, umirovljeni redoviti profesor u trajnom zvanju, dugogodišnji nastavnik na Zavodu za rendgenologiju, ultrazvučnu dijagnostiku i fizikalnu terapiju Veterinarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Profesor Šehić bio je nezaboravan nastavnik generacijama studenata, a kasnije suradnik istim tim kolegama u veterinarskoj praksi, koji je čitav svoj radni vijek proveo na Veterinarskom fakultetu. Rekli bismo, jedan od onih profesora sa studija koje je

teško zaboraviti. Izrazito posvećen svome zvanju i zanimanju, zaljubljenik u veterinarsku struku, njezin promotor i zaštitnik, veliki entuzijast. Kao bismo prizvali uspomenu na profesora Šehića, istaknut ćemo samo najvažnija poglavlja iz njegova bogatog radnog i životnog opusa kojima je, slikovito rečeno, spojio dva stoljeća.

Rođen je 12. travnja 1940. godine u Brčkom, Republika Bosna i Hercegovina, gdje je pohađao osnovnu školu i gimnaziju te maturirao 1959. godine. Nakon mature upisao je Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu na kojemu je diplomirao 1965. godine. Doprinos njegovoj erudiciji sigurno je i podatak da je želio studirati tehniku u Sarajevu, a studij veterine upisao je samo zato jer je volio pse. Tijekom studija bio je dva semestra demonstrator na Zavodu za biologiju. Nakon završetka studija 1965. kratko se zaposlio kao asistent na Klinici za porodništvo. Nakon odsluženja vojnog roka, od 1967. godine zaposlen je kao asistent u Zavodu za rendgenologiju i fizikalnu terapiju Veterinarskog fakulteta, gdje ostaje do umirovljenja. Doktorski rad naslova *Arteficialna penumomedijastinografija u domaćih životinja* obranio je 1973. godine. Iste je godine šest mjeseci boravio na specijalizaciji u Radiološkom zavodu u Utrechtu, Nizozemska. Habilitirao je 1975. temom iz područja rendgenologije. Za izvanrednog profesora izabran je 1981., a za redovitog profesora 1987. godine. Godinu dana poslije ponuđeno mu je da se natječe za radno mjesto predstojnika katedre za rendgenologiju na veterinarsko-medicinskom sveučilištu u Beču. Odustao je od te ponude, smatrajući da još može pridonijeti znanstveno-nastavnom radu svoje matične ustanove. Za redovitog profesora u trajnom zvanju izabran je 1999. godine. Izradio je nastavne planove te je bio dugogodišnji predavač u svim oblicima nastave iz rendgenologije i fizikalne terapije. Bio je dugogodišnji voditelj poslijediplomskog studija *Patologija i uzgoj domaćih mesoždera* (1987. – 2010.). Za taj je studij izradio novi nastavni plan i program u skladu s bolonjskim procesom (2005.). Osnovao je kolegij Ultrazvučna dijagnostika (1995.) te tako omogućio Zavodu da se se unutar njega obavljaju znanstvena istraživanja i stručni rad iz tog tada suvremenog područja.

U ak. god. 1998./1999. predavao je rendgenologiju i fizikalnu terapiju na Veterinarskom fakultetu u Sarajevu. Suradnja prof. dr. M. Šehića s kolegama s tog fakulteta omogućila je objavljivanje sveučilišnog udžbenika *Praktikum kliničke rendgenologije u veterinarskoj medicini* (2003.) kao prvog udžbenika kliničke rendgenologije za studente veterinarske medicine u Bosni i Hercegovini. Osim spomenutog udžbenika u autorstvu i suautorstvu objavio je skriptu *Osnove specijalne rendgenologije u domaćih životinja* (1990.) te ukupno 13 sveučilišnih udžbenika koji i danas služe kao obvezna literatura na kolegijima iz rendgenologije, ultrazvučne dijagnostike i fizikalne terapije. Smatra se najplodnijim izdavačem u povijesti Veterinarskog fakulteta, pa i humane medicine. U nastavnom radu treba naglasiti da je mentor s najviše obranjenih diplomskih radova na Veterinarskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu – čak 362 rada.

Kao autor i suautor objavio je više od 120 znanstvenih i stručnih radova iz različitih područja veterinarske medicine. Tomu treba pribrojiti više od 1000 sažetaka znanstvenih i stručnih radova svjetske literature iz područja radiologije, ultrasonografije, kompjutorizirane tomografije, magnetne rezonancije i fizikalne terapije, koje je više od 32 godine referirao u časopisu *Veterinarstvo*.

Bio je nositelj znanstvenog projekta *Inhalaciona bronhografija različitim kontrastima*, financirana od Krke, Novo Mesto (1971. – 1976.) te znanstvenog projekta MZT-a *Radiološke i denzitometrijske metode kvantitativne analize sastojaka mesa i mesnih prerađevina* (1991. – 1996.). Od stručnih projekata ističe se projekt iz rendgenologije financiran od MZT-a *Rendgenografska istraživanja osteoartropatija u uvjetima stajskog držanja goveda* (1985. – 1990.). Bio je i suradnik u više domaćih znanstvenih projekata. U znanstvenoj je karijeri bio voditelj 41 magistarskog rada i 11 disertacija.

Prof. Šehić sudjelovao je u organizaciji više znanstvenih skupova. Bio je predsjednik III. Jugoslavenskog simpozija *Male životinje i urbana sredina* (Zagreb, 1981.), predsjednik znanstveno-stručnog odbora Europskog veterinarskog kongresa (XIIIth FECAVA kongres) (Dubrovnik, 2007.) te glavni urednik zbornika toga kongresa. Bio je glavni urednik i član znanstvene komisije I. međunarodne konferencije fizikalne terapije i rehabilitacije životinja (VEPRA) (Zagreb, 2010.).

U pogledu stručne djelatnosti redovito je provodio stručno-klinički rad obavljajući slikovnu dijagnostiku različitih vrsta pacijenata u Zavodu. Imao je vrlo uspješnu i plodnu suradnju s Medicinskim fakultetom na osnovi koje je Veterinarski fakultet dobivao učestale, vrlo vrijedne donacije rendgenske dijagnostičke opreme. Svoje je stručne aktivnosti u veterinarskoj medicini pokazao, među ostalim, potičući kolege i sudjelujući u popularizaciji i stručnoj pomoći pri instalaciji oko 60 rendgenskih i znatnog broja ultrazvučnih uređaja u ambulancama i klinikama u Hrvatskoj i BiH. Sudjelovao je u brojnim radijskim i TV emisijama o kućnim ljubimcima te na taj način promicao i popularizirao veterinarsku struku u medijima.

Bio je dugogodišnji član Hrvatskog društva radiologa i uvaženi član Hrvatskog kinološkog saveza. Svoje je članstvo u kinološkom savezu povezao s nizom popularnih predavanja i objavom više stručnih i znanstvenih članaka.

Sudjelovao je u objavi stručne knjige *Zaslужni veterinari Hrvatske II.* (2003.) te je bio jedan od suradnika u pripremi *Enciklopedijskog rječnika humanog i veterinarskog medicinskog nazivlja* (2006.) i *Enciklopedije hrvatskih prezimena* (2008.).

Prof. Šehić bio je član više povjerenstava Fakultetskog vijeća i dugogodišnji predstojnik Zavoda za rendgenologiju, ultrazvučnu dijagnostiku i fizikalnu terapiju (1984. – 2005.).

Za svoj je neumoran rad i postignuća nagrađen mnogim uvaženim nagradama, a među svim priznanjima koja su mu bila draga, valja istaknuti nagradu Veterinarskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu za doprinos razvoju i ugledu Fakulteta (2000.) te nagradu Grada Zagreba za zapažene rezultate u veterinarskoj medicini (2010.). Kruna i priznanje njegovoj bogatoj akademskoj karijeri, nakon umirovljenja 2010., bio je izbor u počasno zvanje *professor emeritus*, Odlukom Senata Sveučilišta u Zagrebu 2012. godine.

Prof. Šehić u mladosti se aktivno bavio sportom. Trenirao je gimnastiku u klubu Partizan, Brčko, BiH i sudjelovao u raznim međugradskim i republičkim natjecanjima. U dobi od 17 godina postao je juniorski reprezentativac BiH. Godine 1957. sudjeluje na sletu i demonstriranju parketnog vježbanja na II. svjetskoj gimnastradi u Zagrebu. Nakon dolaska na studij u Zagreb nastavio je vježbati u gimnastičkoj dvorani Hrvatski sokol.

Uz impresivnu biografiju, za profesora Šehića, od svih velikih mjesta, kuća i skloništa, postojalo je jedno posebno drago mjesto – njegov *Zavod za rendgenologiju, ultrazvučnu dijagnostiku i fizikalnu terapiju*. Ondje je proveo mnoga desetljeća prilika i neprilika, nalazeći učenike, suradnike, prijatelje i kolege, dajući najbolje od sebe, radeći, stvarajući, boreći se. U vrlo izazovnim vremenima, sa znatnim nedaćama, donoseći impresivne rezultate. I to se ne zaboravlja.

Kao čovjek, profesor je znao kada se ne treba povlačiti. Određen čvrstim, simpatičnim i romanesknim *bosanskim inatom* dolazio je do rezultata. I ustrajao je, svojim znanjem, svojom neumornom energijom, u tome kako je važno ljude okupljati, a ne dijeliti, kako je važno imati povjerenja u svoje suradnike, kako je važno vjerovati i pronositi dobar glas o svome zavodu, Fakultetu, kolegama i veterinarskoj struci.

Profesor Šehić iskreno je volio svoj Zavod i često nam se vraćao, voljeli smo slušati njegove priče, koje su sada bile kao povjestice iz nekog dalekog i nedohvatljivog vremena, na granici moguće realnosti koja je tako brzo i nepovratno iščeznula, a još je tako malo onih koji je se sjećaju. Povjestice, no uvijek pomalo neozbiljne, prepune doskočica i dugog smijeha.

Osim poslovnog uspjeha, u životu je jednako cijenio vrijednost obitelji, čvrsto se oslanjajući na izvor snage u svojoj obitelji, supruzi, sinovima i unucima. Prema vlastitoj želji i odluci pokopan je u krugu najuže obitelji.

Dragi Šeha, dragi profesore, žao nam je što se rastajemo!

Nemamo što bolje reći već – hvala na svemu! Hvala na svom znanju i pomoći, na smijehu, na novim prilikama, na podršci i savjetima, raspravama, pa i nesuglasticama. Ostajete u trajnom sjećanju i mislima svima na vašem zavodu.

Zbogom i počivajte u miru.

izv. prof. dr. sc. Hrvoje Capak



Dr. sc. Marko Premzl (1971. – 2025.)

Dana 5. travnja ove godine nakon duge i teške bolesti zauvijek nas je napustio naš dragi kolega dr. sc. Marko Premzl, dr. med. vet.

Rođen je 20. kolovoza 1971. u Zagrebu, a osnovnu i srednju školu završio je u Križevcima. Godine 1990. upisuje Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu na kojemu diplomira 1997. godine.

Za vrijeme studija isticao se kao jedan od najboljih studenata, a za svoj doprinos u studentskom znanstvenom radu nagrađen je s dvije Rektorove nagrade. Na Veterinarskom fakultetu u Zagrebu je oko 1990. godine prestala s radom studentska

udruga. Marko Premzl je sa svojim najbližim kolegama 1993. godine osnovao novu udrugu studenata veterine, starog/novog imena *Equus*. Bio je njezin prvi predsjednik sve do završetka apsolvantske godine, kada prepušta vodstvo mlađim generacijama. Uz njegov entuzijazam je, nakon pauze u izlaženju od 1985. godine, 1993. godine pokrenuo izdavanje studentskog časopisa *Veterinar* te bio njegov glavni urednik za cijelo vrijeme svoga studiranja.

Magistrirao je na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu pod mentorstvom dr. sc. Vere Gamulin. Znanstveni magistarski rad *Analiza gena za prionski protein PrP u goveda* obranio je 29. rujna 1999. Doktorirao (PhD) je obranom rada *Prion Protein Gene and Its Shadow* u rujnu 2004. godine na The Australian National University.

Radio je u Centru za reprodukciju u stočarstvu Hrvatske kao suradnik na projektima dr. sc. Vere Gamulin s Instituta Ruđer Bošković te kao znanstvenik na The Australian National University.

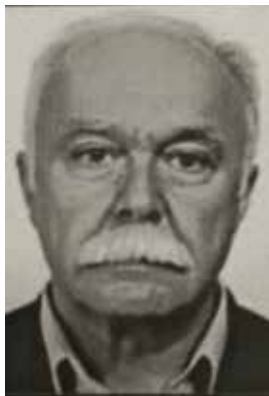
Teško je pomiriti se sa šokom i tugom da više nema kolege koji je s nama dijelio studentske dane i sve mnogobrojne vesele noći. Često je bio neshvaćen njegov genijalni um, koji je s onima koji smo ga poznavali otvarao nove vidike. Njegov entuzijazam, energija i želja za stjecanjem novog znanja nikog nisu ostavljali ravnodušnim.

Dragi Marko, svi koji su te poznavali i voljeli nosit će te zauvijek u mislima i srcima. Za sve što si nam dao, u ime Tvojih kolegica i kolega, izražavam trajnu zahvalnost. Iznimno veseli što i danas postoji Tvoja udruga *Equus* i studentski časopis *Veterinar* te što će sjećanje na Tebe i dalje živjeti u nekim novim lijepim stranicama studentskog života svih budućih generacija.

Posljednji ispraćaj našega dragog Marka održan je 7. travnja 2025. na Gradskom groblju u Križevcima. Iza našeg Marka ostale su ožalošćene kćeri Lucija i Sofija, sin Vilim, majka Ljubica i sestra Andela.

Neka ti je laka hrvatska gruda koju si neizmjereno volio.

dr. sc. Ivan Križek, dr. med. vet.



Željko Stanković, dr. med. vet. (1954. – 2025.)

Željko Stanković, sin, brat, suprug, otac, kolega, a najviše prijatelj velikog srca, prepoznatljiv po svom cjeloživotnom nadimku Sten, rođen je u Zagrebu 24. lipnja 1954. godine. Čitavo je svoje školovanje živio u obiteljskoj kući na Barutanskom jarku.

Nakon završetka Osnovne eksperimentalne škole Jordanovac 1969. godine upisao je Matematičku gimnaziju u Zagrebu. Za vrijeme svojega gimnazijskog školovanja upoznao je svoju zauvijek suprugu Zdravku, s kojom će kasnije dobiti dvije kćeri, 1979. godine Stelu i 1982. godine Silviju.

Nakon uspješno završenog srednjoškolskog obrazovanja otišao je na odsluženje vojnog roka te upisao Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu na kojemu je diplomirao 1981. godine.

Godine 1982. s obitelji je odselio izvan Zagreba, u Hercegovac, gdje je postao upravitelj Veterinarske ambulante Hercegovac. Iako udaljen od svojega rodnog i voljenog Zagreba, često je odlazio u Zagreb i njegovao prijateljstva iz djetinjstva. Na mjestu upravitelja ostao je sve do umirovljenja 2020. godine. Nakon što je otišao u mirovinu, sve je više vremena provodio u svojem voljenom Zagrebu.

Veliki zaljubljenik u more, svaku je slobodnu priliku koristio za odlazak na Rab gdje je s ocem pet godina gradio kuću svoga mira, sreće i sjedinjenja s prirodom.

Nakon kratke i teške bolesti umro je 4. kolovoza 2025. godine u 72. godini života.

Veterinarska stanica Garešnica

UPUTE SURADNICIMA INFORMATIVNOGA DIJELA HVV-a

1. Hrvatski veterinarski vjesnik objavljivat će članke u svezi s redovitim rubrikama u časopisu, a iznimno i drugim temama nakon odluke Uredništva.
2. Potpisani autori tekstova sami odgovaraju za svoje stavove, iskazana mišljenja i objavljene fotografije.
3. Tekstove je potrebno poslati u programu MS Word, font 12, prored 1,5, a fotografije u JPG-formatu minimalne rezolucije 300 dpi.
4. Omogućena Vam je besplatna usluga lektoriranja rada, ali obvezno morate napomenuti da želite lekturu. U suprotnom nismo obvezni lektorirati.
5. Glavni urednik može od autora zahtijevati da izmijeni tekst ili ga može odbiti objaviti.
6. Tekstove možete dostavljati i pod pseudonimom, ali glavni urednik mora imati informaciju o identitetu autora teksta.
7. Glavni će urednik u svome radu poštivati pravila novinarske struke, a osobito načela istine i prava javnosti da prilikom objavljivanja sazna točne i potpune informacije iz poznatoga izvora. Prilikom predočavanja tekstova javnosti poštivat će načelo privatnosti te će sprječavati uvrede i klevete.
8. Radi lakšega kontakta molim autore da uz poslani tekst navedu broj telefona.
9. Rukopise možete slati na e-poštu: urednik.hrv.vet.vjesnik@gmail.com. Materijal možete dostaviti i na CD-u na adresu: Dražen Đuričić, Kralja Zvonimira 35, 48350 Đurđevac. Poslani materijal ne vraćamo.

UPUTE SURADNICIMA ZNANSTVENO-STRUČNOGA DIJELA HVV-a

1. HVV će ponajprije objavljivati radove korisne za svakodnevni veterinarski posao, bez obzira na to je li tematika u svezi sa svakodnevним veterinarsko-inspekcijskim poslovima ili poslovima u svezi sa svakodnevnom rutinom.
2. U HVV-u će se tiskati znanstveno-stručni radovi, od kojih će, osim opće koristi za struku, posebnu korist imati veterinari praktičari. Stručni i pregledni radovi ne moraju imati sve dijelove izvornih znanstvenih radova.
3. Na prvoj stranici rada treba napisati naslov rada na hrvatskom i engleskom jeziku te puno ime i prezime autora, potpuni naziv i adresu ustanove u kojoj je zaposlen svaki autor i suautor uz obvezno ime i prezime i punu adresu autora određenoga za korespondenciju. Iza autora piše se sažetak na hrvatskom jeziku, a na kraju rada sažetak na engleskom jeziku.

Uvod treba sadržavati kratke spoznaje dosadašnjih istraživanja, a ako je riječ o izvornom radu, on osim spomenutoga mora sadržavati i hipotezu koja je osnova izvođenja rada.

Metode korištene tijekom izvođenja moraju biti kratke, jasne, a ako je riječ o pokusima za koje je potrebno odobrenje Ministarstva poljoprivrede RH, treba dostaviti presliku rješenja. Inače autor izjavljuje da za obavljanje pokusa i objavu rada nije trebalo spomenuto rješenje.

Rezultati se predočuju precizno, uz primjenu primjerenih statističkih metoda. Rezultate iz tablica nije potrebno ponovno prikazivati. U raspravi se interpretiraju rezultati i uspoređuju s dotad poznatim rezultatima istraživanja, iz čega slijede logični zaključci. Zaključci moraju biti sastavni dio ovog poglavlja.

Literaturni navodi počinju na posebnoj stranici, nižu se abecednim redom te moraju biti citirani kako je navedeno (Veterinarski arhiv, Veterinarska stanica).

4. U HVV-u će biti i važnih društvenih vijesti te novih zakonodavnih propisa s komentarom.
5. Objavljivat ćemo referate značajne za praksu, prikaze knjiga i drugih publikacija.

6. Izvorne i stručne rasprave, radovi iz povijesti te prikazi obljetnica mogu imati od 5 do 15 kartica (pisanih u MS Wordu, veličina fonta 12, prored 1,5). Ako je rad zanimljiv i značajan za struku, bit će prihvaćen i veći broj kartica.
 - a. Mišljenja, prijedlozi i sučeljavanja mogu imati od 2 do 5 kartica,
 - b. Literaturni zapisi od 4 do 10 kartica.
7. Znanstveno-stručni radovi prolaze postupak recenzije te uredništvo časopisa može tražiti od autora da autor popravi svoj rad ili može odbiti rad.
8. Svaka rasprava mora imati kratak sažetak.
9. Slike i prilozi moraju biti primjerene kvalitete za tiskanje te ih se dostavlja kao zaseban dokument u privitku.
10. Rukopisi se ne vraćaju.
11. Autore u tekstu treba citirati na sljedeći način:
 1. ako je jedan autor: Grabarević (1990.); (Grabarević, 1990.),
 2. ako su dva autora: Grabarević i Džaja (1999.); (Grabarević i Džaja, 1999.),
 3. ako je tri i više autora: Grabarević i sur. (2010.); (Grabarević i sur., 1990.).
12. U pregledu literature potrebno je navoditi samo autore koji se citiraju u raspravi, i to prema uputama koje se prilažu:
 1. **knjiga:** MUNRO, R., M. C. MUNRO (2008): Animal abuse and unlawful killing Forensic veterinary pathology. Saunders Elsevier. Edinburg, London, New York, Oxford, Philadelphia, St. Louis, Sydney, Toronto.
 2. **poglavlje u knjizi:** BERGER, B., C. EICHMANN, W. PARSON (2008): Forensic Canine STR Analysis. U: Coyle, H. M.: Nonhuman Forensic DNA Typing: Theory and Casework Applications. CRC Press. Boca Raton (45-68).
 3. **disertacija:** GRABAREVIĆ, Ž. (1990): Pokusno trovanje tovnih pilića trikotecenskim mikotoksinima (T-2 i DAS); patohistološki i biokemijski nalazi. Disertacija, Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
 4. **zbornik radova:** DOBRANIĆ, T., M. SAMARDŽIJA., D. ĐURIČIĆ., I. HARAPIN., S. VINCE., D. GRAČNER., M. PRVANOVIĆ., J. GRIZELJ., M. KARADJEOLJE., L.J. BEDRICA., D. CVITKOVIĆ (2008.): The metabolic profile of boer goats during puerperium. XVI kongres Mediteranske federacije za zdravlje i produktivnost (Zadar, 22-26. travnja 2008). Zbornik radova. Zadar (403-408).
 5. **zbornik sažetaka:** BOSNIĆ, M., A. BECK, A. GUDAN KURILJ, K. SEVERIN, I.C. ŠOŠTARIĆ – ZUCKERMANN, R. SABOČANEC, B. ARTUKOVIĆ, M. HOŠTETER, P. DŽAJA, Ž. GRABAREVIĆ (2009): Prikaz patologije ovaca na području republike Hrvatske od 1960. do 2006. godine. Znanstveno stručni sastanak "Veterinarska znanost i struka" (Zagreb, 1-2. listopada 2009). Zbornik sažetaka. Zagreb (80-81).
 6. **časopis:** CLARKE, M., N. VANDENBERG (2010): Dog attack: the application of canine DNA profiling in forensic casework. Forensic. Sci. Med. 6, 151-157.
 7. **pravni akti:** ANONYMOUS (2007): Zakon o veterinarstvu. Narodne novine, br. 41/2007.
13. Predaja rukopisa:

Molimo Vas da stručne i znanstvene radove, rasprave za stručni dio časopisa šaljete na CD-disku na adresu: prof. dr. sc. Petar Džaja, Veterinarski fakultet, Heinzelova 55, 10 000 Zagreb. Radovi se mogu poslati i elektroničkom poštom: dzaja@vef.hr, bez tiskanoga primjerka. Radovi će biti poslani na recenziju stručnjacima koji se bave tematikom koju rad obrađuje.
14. Svaki autor treba navesti: akademski stupanj, naziv i adresu organizacije u kojoj radi, zvanje i funkciju u organizaciji u kojoj radi. Zbog lakšega kontakta molimo autore da navedu broj telefona.



ŠIROKA PALETA BRZIH TESTOVA

Iz ponude od preko 300 različitih testova izdvajamo:

VET Diagnostix

PSI

Vektorske bolesti: HCW, LSH, BABESIA...
Zarazne bolesti: CPV, CCV, GIA...
Biomarkeri: TSH, T4, PRO BNP, kortizol, progesteron...

PERAD

influenca, klamidija, salmonela, kandida, Newcastle

MAČKE

FIV, FeLV, FIPV, FCV, FHV, toksoplazma...
Hormoni: fPL, kortizol, RLN, FTSH, krvna grupa

FARMSKE ŽIVOTINJE

brucela, klostridija, kriptosporidija, E.coli, rotavirus, koronavirus ...

GMAZOV I KUNIĆI

Salmonela, pasterela, kandida, trihomonas ili kokcidioza

KONJI

Brzi testovi za piroplazmozu, erlihiju, streptokok, lajmsku bolest, toksoplazmu, leptospiru i dr

ANALIZATOR-VETSEE G2

- Neograničena memorija testova
- uz mogućnost ispisa
- personaliziranog nalaza



**Iskoristite akciju
do konca 2025. !!**



+385 91 343 4422



vet.prodaja@phoenix-farmacija.hr



evegenbio.com