



HRVATSKA VETERINARSKA KOMORA



2013.
21/1-2

UDK 619 • ISSN 1330-2124

HRVATSKI VETERINARSKI UJESNIK



**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 (12x50 kn), dvomjesečne (6x100 kn), ili četveromjesečne (3x200 kn).

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 šaljem 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, 70/1997.), te Pravilnikom o licenci (NN, 71/1998.).

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 UPLETE UPISNINE I ČLANARINE HVK
2013.
UPISNINA**

Na temelju čl. 105. st. 3. Zakona o veterinarstvu (NN 70/97) 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. 101. st. 3. i čl. 106. st. 3. Zakona o veterinarstvu.

Na utemeljiteljskoj sjednici Izvršnog odbora HVK, održanoj 12. 11. 1997., donesena je Odluka o visini upisnine i članarine od 1. 12. 1997., što se ne mijenja ni u 2013. godini.

Upisnina iznosi 1.000,00 kn i plaća se na žiroračun HVK 2360000-1101250492 (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 adres):	Hitro: <input type="checkbox"/> Valuta plaćanja: <input type="checkbox"/>	Iznos: <input type="text"/>	
IBAN ili broj računa platitelja:	IBAN ili broj računa primatelja: 2360000-1101250492	Model: <input type="text"/>	Poziv na broj platitelja: <input type="text"/>
PRIMATELJ (naziv i adres):	Model: <input type="text"/>	Poziv na broj primatelja: 169-br.čl.isk.	
HRVATSKA VETERINARSKA KOMORA Zagreb	Šifra namjene: <input type="text"/>	Opis plaćanja: UPISNINA U HVK	
BIC ili naziv banke primatelja: <input type="text"/>	Primalac (osoba): <input type="checkbox"/>	Datum izvršenja: <input type="text"/>	
Pečat korisnika PU: <input type="text"/>	Pečat korisnika PU: <input type="text"/>		
Valuta pozivka: <input type="text"/>	Troškova opće: <input type="checkbox"/>		

ČLANARINA

Članarina za zaposlene veterinare iznosi **600,00 kn godišnje**, a može se plaćati jednokratno, dvokratno (2 x 300,00), tromjesečno (3 x 200,00) ili **50,00 kn mjesečno** na

žiroračun HVK 2360000-1101250492,

poziv na broj odobrenja 555 - broj članske iskaznice HVK.

Članarina je za umirovljene veterinare **45,00 kn 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 adres):	Hitro: <input type="checkbox"/> Valuta plaćanja: <input type="checkbox"/>	Iznos: <input type="text"/>	
IBAN ili broj računa platitelja:	IBAN ili broj računa primatelja: 2360000-1101250492	Model: <input type="text"/>	Poziv na broj platitelja: <input type="text"/>
PRIMATELJ (naziv i adres):	Model: <input type="text"/>	Poziv na broj primatelja: 555-br.čl.isk.	
HRVATSKA VETERINARSKA KOMORA Zagreb	Šifra namjene: <input type="text"/>	Opis plaćanja: ČLANARINA HVK	
BIC ili naziv banke primatelja: <input type="text"/>	Primalac (osoba): <input type="checkbox"/>	Datum izvršenja: <input type="text"/>	
Pečat korisnika PU: <input type="text"/>	Pečat korisnika PU: <input type="text"/>		
Valuta pozivka: <input type="text"/>	Troškova opće: <input type="checkbox"/>		

Molimo Vas da nam, ako ima promjena, napišete tko je kamo otišao (mirovina ili drugo radno mjesto) te ako imate novozaposlenih, ispunite "upitnik" i podatke faksirate ili pošaljete poštom zajedno s kopijom potvrde o uplati.



HRVATSKA VETERINARSKA KOMORA

2013.
21/1-2

UDK 619 * ISSN 1330-2124

HRVATSKI VETERINARSKI UJESNIK

SADRŽAJ

HRVATSKA VETERINARSKA KOMORA

- Poziv na suradnju 3
- Popis objavljenih propisa
od 26. 10. 2012. do 11. 3. 2012. 4
- Novi članovi HVK 5

VETERINARSKI FAKULTET U ZAGREBU

- Diplomirali – magistrirali – doktorirali na
Veterinarskome fakultetu u Zagrebu 7

ZNANSTVENI I STRUČNI SKUPOVI

- “Krkin veterinarski dani”, Bizovac, 11. 12. 2012. 11
- Tribina “Onkolitički virusi i mogućnosti njihove
primjene”, Zagreb, 26. 2. 2013. 12
- Novo rješenje za zaštitu pasa od krpelja
bez premca, Zagreb, 2. 3. 2013. 14
- Alltechova edukacijska turneja 2013.,
Zagreb, 13. 3. 2013. 17

EX LIBRIS

- Vježbe iz fiziologije domaćih životinja I. 19
- Veterinarska imunologija, načela i primjena 20

ZNANSTVENI I STRUČNI RADOVI

- Ileitis u svinja –
epizootološko i kliničko značenje 22
- Prikaz slučajeva trovanja metaldehidom
u kućnih ljubimaca 31
- Zoohigijenski uvjeti smještaja mliječnih krava
u prevenciji mastitisa 37

VETERINARSKA POVJESNICA

- Korčulanski statut o životinjama i proizvodima
životinjskoga podrijetla 43

PROVJERITE SVOJE ZNANJE

- Postavite dijagnozu 48

IN MEMORIAM

- Stjepan Frčko 51
- Maks Karlović 51

UPUTE SURADNICIMA

- Informativni dio HVV-a 52
- Znanstveno-stručni dio HVV-a 52

HRVATSKI VETERINARSKI UJESNIK

Kroatischer Veterinärmedizinischer Anzeiger
Croatian Veterinary Report

Izlazi 4 puta godišnje

Izdavači
Herausgeber
Publishers
Hrvatska veterinarska komora
Kroatische Tierärztekammer
Croatian Veterinary Association/Chamber
Heinzelova 55, 10000 Zagreb
R. Hrvatska
tel./faks 01/2441-021; 2441-009; 2440-317
e-mail: hvk@hvk.hr
Web stranica: <http://www.hvk.hr>
matični br. 3255034
ž.r. 2360000-1101250492

Veterinarski fakultet
Sveučilišta u Zagrebu
University of Zagreb
Faculty of Veterinary Medicine.
Heinzelova 55, 10000 Zagreb
tel. 385-1-2390-111, fax. 385-1-2441-390
OIB: 36389528408
Web stranica: <http://www.vef.unizg.hr>

Glavni urednik
Hauptredakteur
Editor-in-Chief
Dr. sc. Ivan Križek, dr. med. vet.
Gornjodravaska obala 96, 31000 Osijek
Mob.: 098/9812-797, faks: 031/497-430
e-mail: hvv.urednik@gmail.com

Urednici:
Prof. dr. sc. Petar Džaja
Dr. sc. Ivan Križek, dr.med.vet.

Uredništvo:
Redaktion
Editorial Board
Dr. sc. Saša Legen
Dr. sc. Anđelko Gašpar, dr.med.vet
Prof. dr. sc. Tomislav Dobranić
Prof. dr. sc. Nenad Turk
Prof. dr. sc. Darko Gereš, dr. med. vet
Damir Skok, dr. med. vet
Prof. dr. sc. Ivan Bogut
Doc. dr. sc. Jozo Grbavac
Dr. sc. Vlasta Herak-Perković, dr. med. vet.

Stručni odbor:
Prof. dr. sc. Željko Grabarević, prof. dr. sc.
Josip Kos, prof. dr. sc. Vladimir Mrljak,
prof. dr. sc. Željko Pavičić, doc. dr. sc. Emil
Gjurčević, doc. dr. sc. Tomislav Mašek, prof. dr.
sc. Vesna Dobranić, prof. dr. sc. Emil Srebočan

Lektor
Andreja Orić, prof.

Tisak
Druck
Printed by
Gradska tiskara Osijek d. d., Osijek,
J.J. Strossmayera 337, tel. 031/310-200,
fax: 378-712; e-mail: vedran@gto.hr

Naklada / Auflage
Number of Copies
Printed
2.450 primjeraka

Izvor fotografije za naslovnicu: www.shutterstock.com

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 - 100 kn -
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 - 40 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 VETERINARSKOME VJESNIKU

Hrvatski veterinarski vjesnik izlazi kontinu-
irano već 21 godinu s trenutnom nakladom
od 2.400 primjeraka. Dobivaju ga članovi
Hrvatske veterinarske komore (HVK) be-
splatno na svoju kućnu adresu. Članstvo u Komori
obvezatno je za sve veterinare koji obavljaju po-
slove veterinarske djelatnosti na području Repub-
like Hrvatske. Članstvo u Komori dobrovoljno je za
veterinare koji ne obavljaju veterinarsku djelatnost
neposredno, koji obavljaju djelatnost izvan Repub-
like Hrvatske, umirovljene veterinare i nezaposlene
veterinare, veterinarske tehničare te veterinare iz
inozemstva s prebivalištem ili bez prebivališta na
području Republike Hrvatske. Odnedavna su članovi
HVK djelatnici Veterinarskoga fakulteta u Zagrebu i
Hrvatskoga veterinarskoga instituta.

Ako nabrojena čitalačka publika djelomično ili
potpuno čini Vaše ciljno 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 1.600,00 kn; 1/2
stranice 800,00 kn; 1/4 stranice 400,00 kn

Oglasi u boji: 1/1 stranica 2.800,00 kn; 1/2
stranice 1.400,00 kn; 1/4 stranice 700,00 kn.

Oglas u boji – korice: prednja strana 1/2
5.000,00 kn; 1/1 unutarnja strana (prednja ili
stražnja) – 3.200,00 kn; 1/1 stražnja strana –
4.000,00 kn.

U spomenute cijene nije uključen PDV.

Ako oglašavate VMP, oglašavanje mora biti
u skladu sa Zakonom o veterinarskomedicin-
skim proizvodima (NN, 84/08) i Pravilnikom o
oglašavanju veterinarskomedicinskih proizvoda
(NN, 146/09). 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 do-
datne informacije upite pošaljite na e-poštu: hvv.
urednik@gmail.com

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

HRVATSKA VETERINARSKA KOMORA I VETERINARSKI FAKULTET U ZAGREBU
SUIZDAVAČI HRVATSKOGA VETERINARSKOG VJESNIKA

POZIV NA SURADNJU

7. ožujka 2013. godine održan je sastanak predstavnika Veterinarskoga fakulteta u Zagrebu i Hrvatske veterinarske komore te je dogovoreno zajedničko izdavanje Hrvatskoga veterinarskog vjesnika. Sastanku su u ime Veterinarskoga fakulteta nazočili dekan prof. dr. sc. T. Dobranić, prodekan prof. dr. sc. N. Turk i prof. dr. sc. P. Džaja, a u ime HVK predsjednik dr. sc. S. Legen, tajnik dr. sc. A. Gašpar i glavni urednik HVV-a dr. sc. I. Križek.

Kako je Veterinarska stanica jedini časopis u RH u kojemu su veterinari mogli objavljivati znanstvene, stručne i pregledne radove na hrvatskom jeziku, ovim se dogovorom omogućuje tiskanje spomenutih radova i u Hrvatskom veterinarskom vjesniku. Časopis će biti proširen tiskanjem znanstvenih, stručnih i preglednih radova bitnih za veterinarsku praksu. Navedeni dio će uređivati prof. dr. sc. Petar Džaja. U stručnom će dijelu časopisa biti nekoliko rubrika: Iz veterinarske povijesti, Provjerite svoje znanje te znanstveni, stručni i pregledni radovi bitni za veterinarsku djelatnost. Spomenute rubrike mogu se dopuniti i novima, što će ovisiti o vama, odnosno o vašim prijedlozima i radovima koje ćete slati. Posebno će nas veseliti vaši diplomski, magistarski radovi i doktorske disert-

acije te osvrta na različite događaje s terena. Urednici obećavaju da će časopis u tehničkom i svakom drugom pogledu biti još bolji i zanimljiviji, čime mogu pridonijeti i vaši radovi.

Rubrike Veterinari i hobi, Znanstveni i stručni skupovi, Ex libris, In memoriam, Besplatni oglasi uređivat će dr. sc. Ivan Križek, dr. med. vet., koji i nadalje ostaje glavni urednik časopisa Hrvatski veterinarski vjesnik.

Na kraju časopisa nalaze se Upute suradnicima za informativni te za znanstveno-stručni dio.

U stručnom i znanstvenom pogledu časopisom ćemo pokušati "osvježiti" sadašnjost ostavljajući dobre stvari za budućnost. Zato osmislimo sadašnjost i planirajmo budućnost veterinarske djelatnosti zajedno! Vjerujući da ćemo, na obostrano zadovoljstvo, surađivati i oblikovati kvalitetniji Hrvatski veterinarski vjesnik, zahvaljujemo unaprijed na vašem doprinosu i suradnji.

Urednici HVV-a:
Prof. dr. sc. Petar Džaja
Dr. sc. Ivan Križek, dr. med. vet.

3



9.-10.5.2013.
Vukovar,
Republika Hrvatska

**9. međunarodni gospodarsko - znanstveni skup o ribarstvu
"Hrvatska akvakultura u Europskoj uniji - sadašnjost i
budućnost"**

POPIS OBJAVLJENIH PROPISA

OD 26.10.2012. DO 11.03.2013.

Popis službenih laboratorija za hranu i hranu za životinje
Narodne novine br. 123/2012

Pravilnik o izmjenama Pravilnika o nepoželjnim tvarima u hrani za životinje kojim se provode uredbe Europske komisije o izmjenama Direktive 2002/32/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 7. svibnja 2002. o nepoželjnim tvarima u hrani za životinje
Narodne novine br. 124/2012

Naputak o izmjeni Naputka o načinu provođenja mjera kontrole zdravlja životinja propisanih Naredbom o mjerama zaštite životinja od zaraznih i nametničkih bolesti i njihovom financiranju u 2012. godini
Narodne novine br. 126/2012

Pravilnik o prestanku važenja Pravilnika o provedbi obvezatnih mjera u odobrenim objektima radi smanjenja mikrobioloških i drugih onečišćenja mesa, mesnih proizvoda i ostalih proizvoda životinjskoga podrijetla namijenjenih prehrani ljudi
Narodne novine br. 128/2012

Naredba o izmjeni Naredbe o popisu zemalja, njihovih područja ili dijelova iz kojih je dozvoljen uvoz u ili provoz određenih vrsta živih životinja
Narodne novine br. 128/2012

Pravilnik o mesnim proizvodima
Narodne novine br. 131/2012

Pravilnik o izmjeni Pravilnika o higijeni hrane za životinje
Narodne novine br. 141/2012

Pravilnik o dopuni Pravilnika o pravilima službenog uzorkovanja u svrhu monitoringa određenih tvari i rezidua u živim životinjama i proizvodima životinjskog podrijetla
Narodne novine br. 142/2012

Naredba o posebnim mjerama za uvoz proizvoda životinjskog podrijetla iz određenih trećih zemalja u Republiku Hrvatsku
Narodne novine br. 142/2012

Naredba o zabrani uvoza u Republiku Hrvatsku i provoza preko područja Republike Hrvatske domaćih i divljih preživača i genetskog materijala podrijetlom od preživača iz država članica Europske unije radi sprječavanja unošenja u Republiku Hrvatsku bolesti plavog jezika
Narodne novine br. 142/2012

Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o planu uzorkovanja i metodama analiza za službenu kontrolu količina olova, kadmija, žive, anorganskog kositra, 3-monoklorpropandiola i bezno(a)pirena u hrani
Narodne novine br.: 146/2012

Pravilnik o sadržaju, obliku i načinu vođenja očevidnika veterinarskih inspektora i službenih veterinarara
Narodne novine br. 1/2013

Naredba o popisu zemalja, njihovih područja ili dijelova iz kojih je dozvoljen uvoz i provoz određenih vrsta živih životinja
Narodne novine br. 1/2013

Naredba o mjerama zaštite životinja od zaraznih i nametničkih bolesti i njihovom financiranju u 2013. godini
Narodne novine br. 3/2013

Pravilnik o zabrani uporabe stupica i unošenja krzna i proizvoda dobivenih od određenih divljih životinjskih vrsta iz država koje ih koriste
Narodne novine br. 5/2013

Pravilnik o postupku prikupljanja podataka tijekom inspekcija na farmama
Narodne novine br. 5/2013

Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o registraciji gospodarstava na kojima se drže kokoši nesilice
Narodne novine br. 5/2013

Pravilnik o informiranju potrošača o hrani
Narodne novine br. 8/2013

Naputak o načinu provođenja Naredbe o provedbi oralne vakcinacije lisica na području Republike Hrvatske
Narodne novine br. 9/2013

Pravilnik o posebnim uvjetima za uvoz hrane i hrane za životinje podrijetlom ili isporučene iz Japana nakon incidenta u nuklearnoj elektrani Fukushima
Narodne novine br. 13/2013

Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o posebnim uvjetima za uvoz određene hrane iz određenih zemalja zbog rizika od kontaminiranosti aflatoksinima
Narodne novine br. 13/2013

Plan praćenja kakvoće mora i školjkaša na proizvodnim područjima i područjima za ponovno polaganje živih školjkaša
Narodne novine br. 13/2013

Pravilnik o uvjetima za prekrcaj na graničnoj veterinarskoj postaji pošiljaka proizvoda namijenjenih uvozu ili za treće zemlje
Narodne novine br. 16/2013

Zakon o provedbi Uredbe (EZ) br. 1829/2003 Europskoga parlamenta i Vijeća od 22. rujna 2003. godine o genetski modificiranoj hrani i hrani za životinje i Uredbe (EZ) br. 1830/2003 Europskoga parlamenta i Vijeća od 22. rujna 2003. godine o sljedivosti i označavanju genetski modificiranih organizama i sljedivosti hrane i hrane za životinje proizvedenih od genetski mo-

dificiranih organizama kojom se izmjenjuje i dopunjuje Direktiva 2001/18/EZ Narodne novine br. 18/2013

Pravilnik o oznakama ili znakovima koji određuju seriju ili lot kojem hrana pripada Narodne novine br. 26/2013

Naredba o mjerama za sprječavanje pojave i širenja klasične svinjske kuge Narodne novine br. 26/2013

Naredba o privremenim hitnim mjerama za sprječavanje unošenja i širenja bakterije *Ralstonia solanacearum* (Smith) Yabuuchi et al. iz Egipta Narodne novine br. 26/2013

Naputak o načinu provođenja mjera kontrole zdravlja životinja propisanih Naredbom o mjerama zaštite životinja od zaraznih i nametničkih bolesti i njihovom financiranju u 2013. godini Narodne novine br. 26/2013

Lista hrane i hrane za životinje neživotinjskog podrijetla koja predstavlja poznatu ili prijetuću opasnost, a koja podliježe povećanom broju službenih kontrola pri uvozu Narodne novine br.: 29/2013

Pripremio: dr. sc. **Andelko Gašpar, dr. med. vet.**

NOVI ČLANOVI HVK

B

Jelena Bojanc, dr. med. vet.
31000 Osijek, Ivana Gundulića 123a
Ivan Božić, dr. med. vet.
31000 Osijek, Sv. Roka 38a

C

Doc. dr. sc. Tanja Cafuk, dr. med. vet.
42000 Varaždin, Ruđera Boškovića 14c

D

Iris Debelić, dr. med. vet.
51280 Rab, Palit 40b
Jelena Dejanović, dr. med. vet.
33410 Suhopolje, Matije Gupca 33
Ana Dent Petrović, dr. med. vet.
10000 Zagreb, VI. Bizek 6

E

Emil Eljuga, dr. med. vet.
10000 Zagreb, Ožujska 10

F

Andreja Ferenčić, dr. med. vet.
10000 Zagreb, Ulica breza 11

J

Kristina Jalšić, dr. med. vet.
42230 Ludbreg, Kućan Ludbreški 1
Davor Janković, dr. med. vet.
44000 Sisak, A. G. Matoša 23
Ingeborg Janjetić, dr. med. vet.
10000 Zagreb, Kralja Zvonimira 86
Željko Javor, dr. med. vet.
10000 Zagreb, Rudeška cesta 160e

K

Valentina Kašuba, dr. med. vet.
31500 Našice, M. Kraljevića 12
Dražen Kosturić, dr. med. vet.
47000 Karlovac, Dubovac 2
Ante Krasnić, dr. med. vet.
21000 Split, Poišanska 25/III
Kristijan Krizmanić, dr. med. vet.
47000 Karlovac, Kukuljevićeva 12
Krešimir Kurevija, dr. med. vet.
31000 Osijek, Lopudska 26

M

Luka Maleničić, dr. med. vet.
32275 Bošnjaci, Braće Radić 1
Adriana Mališa, dr. med. vet.
52000 Pazin, Zovići 40
Martina Marković, dr. med. vet.
47300 Ogulin, Markovići selo 7
Dr. sc. Ljiljana Markuš-Cizelj,
dr. med. vet.
10000 Zagreb, Krajiška 17
Danijel Mejdandžić, dr. med. vet.
22300 Knin, Kralja Petra Krešimira IV. 6
Martina Mičić, dr. med. vet.
51000 Rijeka, I. Zavidića 46
Sanela Mustafagić, dr. med. vet.
34550 Pakrac, A. Hebranga 2/20

P

Luka Pavičić, dr. med. vet.
34000 Požega, Josipa Eugena Tomića 2
Denis Pavlović, dr. med. vet.
44322 Lipovljani, Trg sv. Josipa 1

Tomislav Planinić, dr. med. vet.
10000 Zagreb, Drage Gervaisa 40
Marija Podgorski, dr. med. vet.
43240 Čazma, Siščani 9
Ante Puškarić, dr. med. vet.
47300 Ogulin, Stara cesta 68

R

Damir Radanović, dr. med. vet.
44000 Sisak, Nikole Šipušića 50

S

Ivana Sadarić, dr. med. vet.
10000 Zagreb, Aleja Antuna
Augustinčića 16
Petra Sertić, dr. med. vet.
10251 Hrvatski Leskovac, Novi put 5

Š

Marina Šilobodec, dr. med. vet.
10450 Jastrebarsko, Paučnjak, Šilobodci 14

T

Ana Tešija, dr. med. vet.
34000 Požega, Julija Kempfa 25
Elizabeta Tičak, dr. med. vet.
43500 Daruvar, Ivana Zajca 12

V

Nina Vukelić, dr. med. vet.
51000 Rijeka, Ante Kovačića 8 (kod Sokolić)

Z

Marin Zoretić, dr. med. vet.
23000 Zadar, Ive Senjanina 14a



Autorsko pravo © 2015 Zoetis Inc. Sva prava zaštićena.

NOVO IME ZA ZDRAVLJE ŽIVOTINJA

Danas smo Zoetis, kompanija s jednim fokusom na zdravlje životinja, predana pružanju podrške Vama i Vašem poslovanju. I dalje smo dom ljudima i proizvodima kojima ste poklanjali svoje povjerenje duže od 60 godina pod imenom Pfizer Animal Health. I dalje smo predani tome da Vam osiguravamo lijekove, cjepiva i usluge koje su Vam potrebne. Radujemo se još boljoj suradnji s Vama.

ZA ŽIVOTINJE. ZA ZDRAVLJE. ZA VAS.



DIPLOMIRALI-MAGISTRIRALI-DOKTORIRALI NA VETERINARSKOME FAKULTETU U ZAGREBU

Doktori veterinarske medicine

Diplomirali na dodiplomskom studiju veterinarske medicine

Helena Hađina	9. 11. 2012.	Nasljedne bolesti dalmatinskih pasa
Sanja Jurčić	15. 11. 2012.	CT mijelografija cervikalne spondilomijelopatije u psa
Matija Čabrajec	21. 12. 2012.	Hrvatske pasmine hladnokrvnih konja
Kristijan Krizmanić	19. 12. 2012.	Klinička dijagnostika jetrenih bolesti u goveda
Filip Lisjak	19. 12. 2012.	Biološke osobitosti mogućih novih vrsta riba u akvakulturi
Zdenko Mažar	21. 12. 2012.	Respiratorne bolesti konja
Petra Vidak	18. 12. 2012.	Klinička pretraga kože u domaćih životinja
Andrea Maria Lugomer-Pomper	25. 1. 2013.	Rendgenološka dijagnostika osteoartropatija u labrador retrievera
Ana Maria Bljaić	1. 2. 2013.	Tehnopatije u kaveznom uzgoju činčila
Karmen Ković	25. 2. 2013.	Imunosni pokazatelji u pasa s bolestima rožnice liječenih staničnom terapijom
Jelena Krolo	8. 2. 2013.	Ileitis u svinja: epizootiološko i kliničko značenje
Željka Štefanić	1. 2. 2013.	Određivanje specifičnosti i osjetljivosti komercijalnih elisatestova za dijagnostiku virusnog proljeva goveda

Diplomirali na integriranom preddiplomskom i diplomskom studiju veterinarske medicine

Monika Dovenska	19. 11. 2012.	Reproduktivna svojstva i osobitosti ovaca pasmine lička pramenka
Renato Popović	19. 11. 2012.	Kakvoća komarči iz uzgoja i slobodnog mora
Ivan Šandrić	29. 11. 2012.	Širina metakarpintersezamoidnog ligamenta u različitim pasmina konja
Adam Crnković	20. 12. 2012.	Ultrazvučna pretraga parenhimskih organa u pasa
Iris Debelić	10. 12. 2012.	Eimeria dicentrarchi u lubina (Dicentrarchus Labrax L.) iz uzgoja
Eva Janković	21. 12. 2012.	Rendgenološka i ultrazvučna dijagnostika mitralne insuficijencije i dilatacijske kardiomiopatije u pasa
Iris Karaselimović	21. 12. 2012.	Novije spoznaje o načinima dijagnosticiranja i liječenja displazije kukova u pasa
Valentina Kašuba	21. 12. 2012.	Rezultati suzbijanja fasciolidoze na području Baranje
Luka Maleničić	28. 12. 2012.	Deformacije kosti glave šarana (Cyprinus Carpio L.) iz uzgoja
Adriana Mališa	17. 12. 2012.	Nalaz bakterije Listeria monocytogenes u svježem kravljem siru
Martina Marković	18. 12. 2012.	Diabetes mellitus (šećerna bolest) u pasa i mačaka
Martina Mičić	14. 12. 2012.	Strano tijelo u jednjaku pasa
Nataša Plevnik	7. 12. 2012.	Dokaz akutnih infekcija virusom Zapadnog Nila na području Republike Hrvatske
Marija Podgorski	21. 12. 2012.	Hipoadrenokortizam u pasa i mačaka
Petar Sušec	19. 12. 2012.	Učinkovitost primjene pripravka Beevital Hive Clean u suzbijanju varooze
Marko Šestan	7. 12. 2012.	Primjena proteze umjetnog kuka u pasa
Ivan Štabarković	18. 12. 2012.	Osteosinteza dugih cjevastih kostiju u goveda
Viktorija Mačković	31. 1. 2013.	Toksikološka hitna stanja u pasa i mačaka

Luka Pavičić	18. 1. 2013.	Uzgoj i proizvodne odlike crne slavonske pasmine svinja
Marija Pavković	18. 1. 2013.	Praćenje zdravlja stada mlječnih krava holštajnske pasmine testom metaboličkog profila
Irena Reil	31. 1. 2013.	Morfološka karakterizacija bičaša Trypanosoma rotatorium te njegova unakrižna reaktivnost s protutijelima protiv bičaša Leishmania infantum
Marina Šilobodec	16. 1. 2013.	Reproduktivni status mlječnih govoda na farmi OPG Dario Keleš
Frano Arapović	26. 2. 2013.	Promjene sastava sinovijalne tekućine u konja oboljelih od osteoartritisa
Vlatka Igrec	15. 2. 2013.	Arheozoološka i osteometrijska analiza ostataka konja s avarskog groblja lokaliteta Nuštar/dvorac
Ines Ilić	26. 2. 2013.	Prikaz i diferencijalna dijagnostika zaraznog ektima i boginja ovaca
Domagoj Lovrak	13. 2. 2013.	Utjecaj tjelesne mase šilježica na proizvodnju i sastav mlijeka u prvoj laktaciji
Dora Novak	15. 2. 2013.	Arheozoološko istraživanje s lokaliteta Stari grad Barilović iz razdoblja Vojne krajine
Mirta Pehneć	22. 2. 2013.	Kosti repne peraje šarana (Cyprinus carpio) i bijelog amura (Ctenopharyngodon idella) - vrsne osobitosti
Ivana Sikavica	8. 2. 2013.	Značenje kvasaca i plijesni u mljekarskoj industriji

Referada za dodiplomsku nastavu
Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Sanja Vindiš

Sveučilišni magistri

Zorica Ančić, dr. med. vet., završni specijalistički ispit iz Kirurgije, ortopedije i oftalmologije s anesteziologijom.
Datum završnoga ispita: 7. 11. 2012.

Goran Domitran, dr. med. vet., završni specijalistički ispit iz Kirurgije, ortopedije i oftalmologije s anesteziologijom.
Datum završnoga ispita: 6. 11. 2012.

Nina Grozdek Kojkić, dr. med. vet., završni specijalistički ispit iz Kirurgije, ortopedije i oftalmologije s anesteziologijom.
Datum završnoga ispita: 7. 11. 2012.

Marija Horvat, dipl. ing. agr.: Ocjena kakvoće vode namijenjene biljnoj proizvodnji na području Međimurja.
Datum obrane: 7. 11. 2012.

Ivana Ljolje, dr. med. vet., završni specijalistički ispit iz Kirurgije, ortopedije i oftalmologije s anesteziologijom.
Datum završnoga ispita: 8. 11. 2012.

Krešimir Vukoša, dr. med. vet., završni specijalistički ispit iz Kirurgije, ortopedije i oftalmologije s anesteziologijom.
Datum završnoga ispita: 8. 11. 2012.

Tatjana Zajec, dr. med. vet., završni specijalistički ispit iz Kirurgije, ortopedije i oftalmologije s anesteziologijom.
Datum završnoga ispita: 6. 11. 2012.

Ivica Žagar, dr. med. vet., završni specijalistički ispit iz Kirurgije, ortopedije i oftalmologije s anesteziologijom.
Datum završnoga ispita: 6. 11. 2012.

Samir Mujagić, dr. med. vet.: Operacijsko liječenje luksacije patele u pasa i mačaka.
Datum obrane: 20. 12. 2012.

Gordana Makar, dr. med. vet.: Enteralna prehrana u pasa i mačaka.
Datum obrane: 27. 12. 2012.

Stjepan Šimundža, dr. med. vet.: Osobitosti konja za alkarsko konjičko natjecanje.
Datum obrane: 28. 12. 2012.

Krešo Čolig, dr. med. vet., završni specijalistički ispit iz Teriogenologije domaćih sisavaca
Datum završnoga ispita: 15. 2. 2013.

Zvonimir Dumbović, dr. med. vet., završni specijalistički ispit iz Teriogenologije domaćih sisavaca
Datum završnoga ispita: 8. 2. 2013.

Dean Džakula, dr. med. vet.: Patohistološke promjene u jetri i plućima divlje svinje uzrokovane nametnicima.
Datum obrane: 7. 2. 2013.

Ante Grizelj, dr. med. vet., završni specijalistički ispit iz Teriogenologije domaćih sisavaca
Datum završnoga ispita: 15. 2. 2013.

Maja Mikulčić, dr. med. vet.: Dijagnostika i liječenje epileptoidnih stanja u pasa.
Datum obrane: 15. 2. 2013.

Vando Raunig, dr. med. vet.: Rendgenološka i ultrazvučna dijagnostika bolesti jetre i slezene u pasa.
Datum obrane: 8. 2. 2013.

Vjekoslav Tirić, dr. med. vet., završni specijalistički ispit iz Teriogenologije domaćih sisavaca
Datum završnoga ispita: 15. 2. 2013.

Božidar Galjar, dr. med. vet., završni specijalistički ispit iz Patologije i uzgoja domaćih mesoždera
Datum završnoga ispita: 7. 3. 2013.

Tomislav Jelić, dr. med. vet., završni specijalistički ispit iz Uzgoja i patologije divljači
Datum završnoga ispita: 1. 3. 2013.

Duško Jerčić, dr. med. vet., završni specijalistički ispit iz Uzgoja i patologije divljači
Datum završnoga ispita: 1. 3. 2013.

Boris Ljubić, dr. med. vet.: Leptospiroza pasa na području Križa i Ivanić Grada.
Datum obrane: 8. 3. 2013.

Tihomir Marcuiš, dr. med. vet., završni specijalistički ispit iz Patologije i uzgoja domaćih mesoždera
Datum završnoga ispita: 7. 3. 2013.

Marino Mirčeta, dr. med. vet., završni specijalistički ispit iz Patologije i uzgoja domaćih mesoždera
Datum završnoga ispita: 7. 3. 2013.

Josip Palaversa, dr. med. vet., završni specijalistički ispit iz Patologije i uzgoja domaćih mesoždera
Datum završnoga ispita: 7. 3. 2013.

Dragan Petrović, dr. med. vet., završni specijalistički ispit iz Patologije i uzgoja domaćih mesoždera
Datum završnoga ispita: 7. 3. 2013.

Ibro Rekić, dr. med. vet., završni specijalistički ispit iz Patologije i uzgoja domaćih mesoždera
Datum završnoga ispita: 7. 3. 2013.

Adnan Smaić, dr. med. vet., završni specijalistički ispit iz Patologije i uzgoja domaćih mesoždera
Datum završnoga ispita: 7. 3. 2013.

Karol Šimonji, dr. med. vet., završni specijalistički ispit iz Patologije i uzgoja domaćih mesoždera
Datum završnoga ispita: 7. 3. 2013.

Magistri znanosti

Miljenko Cmrečak, dr. med. vet.: Kirurško liječenje rupture križnih ligamenata u pasa modificiranom metodom po Dickinsonu i Nunamakeru
Datum obrane: 28. 12. 2012.

Igor Ozimec, dr. med. vet.: Određivanje osjetljivosti izolata bakterije *pseudomonas aeruginosa* izdvojenih iz pasa na antimikrobne lijekove e-testom
Datum obrane: 27. 12. 2012.

Doktori znanosti

Mr. sc. Tatjana Šoban, dr. med. vet.: Kompjutorizirana-tomografska morfometrijska analiza lubanje i njenog kaudalnog otvora u psa
Datum obrane: 12. 10. 2012.

Mr. Čedomir Labura, dr. med. vet.: Hematološki pokazatelji i razina C-reaktivnog proteina u krvnom serumu kuja oboljelih od upale maternice
Datum obrane: 30. 11. 2012.

Mario Ostović, dr. med. vet.: Učinak gumene podne obloge u pripustilištu na dobrobit nazimica
Datum obrane: 30. 11. 2012.

Lada Radin, dr. med. vet.: Serumski pokazatelji energetskeg metabolizma i antioksidacijskog sustava visokomlječnih koza tijekom kasnog graviditeta i rane laktacije
Datum obrane: 21. 1. 2013.

Referada za poslijediplomsku nastavu
Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Đurđa Hrvojić, dipl.ing.



Zaštita na
pravi način!

FYPRYST®

fipronil

Otopina za nakapavanje na kožu

Zaštita od



„Prije primjene pažljivo pročitajte uputu o VMP.
O rizicima i nuspojavama posavjetujte se s veterinarom.“

KRKA-FARMA d.o.o.
Radnička cesta 48/II p.p.205, Zagreb 10002
Telefon,01/63 12 100,63 12 101. Faks01/61 76 739.
E-mail: krka-farma@zg.htnet.hr. www.krka.biz/hr

Sastav Pipeta (0,67 ml) sadržava: Ljekovitu tvar fipronil 67 mg; Pipeta (1,34 ml) sadržava: Ljekovitu tvar fipronil 134 mg; Pipeta (2,68 ml) sadržava: Ljekovitu tvar fipronil 268 mg; Pipeta (4,02 ml) sadržava: Ljekovitu tvar fipronil 402 mg; Pipeta (0,5 ml) sadržava: Ljekovitu tvar fipronil 50 mg. **Indikacije** Sprječavanje i suzbijanje invazije pasa i mačaka buhama (*Ctenocephalides* spp.) i krpeljima (*Rhipicephalus* spp., *Dermacentor* spp., *Ixodes* spp.). Pomoć u liječenju i kontroli alergijskog dermatitisa pasa i mačaka uzrokovanog ubodima buha. Sprječavanje i suzbijanje infestacije pasa psećom pauši *Trichodectes canis*. Sprječavanje i liječenje infestacije mačaka mačjom pauši *Felicola subrostratus*. **Ciljne životinjske vrste** Psi. Mačke. **Kontraindikacije** Fypryst spot-on za pse ne smije se primjenjivati na: štenadi mlađoj od 8 tjedana i lakšoj od 2 kg; bolesnim životinjama (sustavne infekcije, povišena tjelesna temperatura) i onima u stadiju oporavka; kunićima jer se u njih mogu javiti teške reakcije nepodnošljivosti i uginuća; mačkama jer može doći do predoziranja. Fypryst 50 mg spot-on za mačke ne smije se primjenjivati: mačićima mlađim od 8 tjedana i lakšim od 1 kg; bolesnim životinjama (sustavne infekcije, povišena tjelesna temperatura) i onima u stadiju oporavka; kunićima zbog teških reakcija nepodnošljivosti i uginuća.

 KRKA

Naša inovativnost i znanje posvećeni su zdravlju. Zbog toga naša odlučnost, ustrajnost i iskustvo zajedno doprinose jednom cilju – razvoju djelotvornih i neškodljivih proizvoda vrhunske kakvoće.

“KRKINI VETERINARSKI DANI”

Bizovac, 11. prosinca 2012.

Povod je “Krkinih veterinarskih dana” okupiti veterinare regije na jednome mjestu potkraj godine, a cilj sadržajno upotpuniti okupljanje stručnim predavanjima o aktualnostima iz veterinarske medicine i promidžbenim informacija o novim proizvodima. “Krkini veterinarski dani” održani su 11. prosinca 2012. u Bizovačkim toplicama s početkom u 18 sati. Teme su bile raznolike i, dakako, aktualne.

Govoreći o novostima u Krkinoj paleti veterinarskih pripravaka, Čedo Bogdanić, dr. med. vet., predstavio je novi proizvod na hrvatskom tržištu – generički pripravak Toltarox (toltrazuril), kemoterapeutik za sprječavanje kokcidioze u neonatalne prasadi u intenzivnom uzgoju svinja. Pripravak se, prije negoli u Hrvatskoj, počeo prodavati u zemljama Beneluxa i Sloveniji. Bogdanić je napomenuo da je proizvod po sastavu i po načinu primjene jednak originatorovu, s nešto čistijom kvalitetom djelatne tvari (Krka je bazični proizvođač aktivne supstancije). Potom su predstavljani Rycarfa (karprofen), nesteroidni protuupalni analgetik s antipiretskim djelovanjem, te Dehinel Plus Flavour i Dehinel Plus XL, širokospektralni antiparazitik za pse. I Rycarfa i Dehinel Plus imaju farmaceutske oblike jednake originatorovima. Rycarfa ima injekcijski oblik za pse i mačke, a oralni farmaceutski oblik sadrži tri različite koncentracije tableta s dodanom aromom. I Dehinel Plus Flavour tablete imaju dodanu aromu i sadržaj djelatnih tvari po tableti za 10 kg tjelesne mase, dok je veća, XL tableta predviđena za jednokratni tretman 35 kg tjelesne mase psa. Studije bioekvivalencije potvrdile su visoku kvalitetu pripravaka, a *materia medica* na našem području dobiva dodatnu vrijednost zahvaljujući izrazito povoljnim cijenama proizvoda koji su se upravo počeli prodavati. Na kraju svoga izlaganja, što je poslužilo i kao uvod predavanju doc. dr. sc. Habruna, Bogdanić je spomenuo problematiku rezistencije mikroorganizama, odnosno vezu između uporabe antimikrobnih sredstava i rezistencije u životinja (*The Commission’s 2011. Action Plan Against Antimicrobial Resistance – AMR* obuhvaća 12 mjera za provedbu u zemljama članicama EU-a i navodi 7 područja u kojima su mjere najpotrebnije). Istaknuo je i alternativu za antimikrobne kemoterapeutike u uzgoju životinja, a kao primjer



Čedo Bogdanić, dr. med. vet.



Sudionici skupa



Sudionici skupa



Doc. dr. sc. Boris Habrun

dobre proizvođačke prakse rezultate uporabe *Ecocida S* u intenzivnom uzgoju domaćih životinja u skladu s načelima biosigurnosti.

Doc. dr. sc. B. Habrun, dr. med. vet., iz Hrvatskoga veterinarskog instituta govorio je o trendovima u racionalnoj uporabi antibiotika u životinja namijenjenih prehrani ljudi. Posebno se osvrnuo na načela razvoja rezistencije te trendove u EU-u – državne pla-

nove za smanjenje uporabe antibiotika u animalnoj proizvodnji. Cilj je svrhovita, opravdana i razumna uporaba antibiotika te poboljšanje tehnologije, hranidbe i imunoprofilakse u Europskoj uniji. Europska komisija preporučuje primjenu antibiotika za stratešku medikaciju ili terapiju u visokim terapijskim dozama tijekom kraćega razdoblja u intenzivnom uzgoju domaćih životinja – dakle promiče se načelo manje štetnosti i boljih proizvodnih rezultata.

Valja napomenuti da su prvi “Krkini veterinarski dani” u Osječko-baranjskoj županiji održani 10. ožujka 1995. godine, dakle još u ratno doba. Od tada je taj skup postao simbolom veterinarskoga druženja i stručnoga usavršavanja. Zadnji u nizu, održan 11. prosinca 2012., bio je 17. po redu, a svaki se put priređuje na istome mjestu. Bizovačkom skupu, koji je regionalnoga karaktera, gotovo redovito nazoči 140 veterinarara s područja Osječko-baranjske županije, kojima zahvaljujemo na posjetu i odanosti.

Čedo Bogdanić, dr. med. vet.
Krka-farma d.o.o., Zagreb

TRIBINA “ONKOLITIČKI VIRUSI I MOGUĆNOSTI NJIHOVE PRIMJENE”

26. veljače 2013. u prostorijama Liječničkoga doma, pred gotovo punom dvoranom, održana je tribina “Onkolitički virusi i mogućnosti njihove primjene” u organizaciji Akademije medicinskih znanosti.

Predavanja su održali stručnjaci s područja humane i veterinarske medicine, i to prof. emeritus Hrvoje Mazija, dr. sc. Siniša Ivanković, viši znanstveni suradnik s Instituta “Ruđer Bošković”, prof. dr. sc. Mladen Merčep, *Swiss Institute of Allergy and Asthma Research (SIAF)*, Davos, Švicarska, te primarijus dr. sc. Dinko Čović s Instituta za tumore Bolnice Sestara milosrdnica (nedavno umirovljen).

Prof. emeritus Hrvoje Mazija održao je veoma zanimljivo predavanje o značajkama newcastleske bolesti (NB), odnosno o uzročniku te bolesti, i o izdvojenom soju te bolesti ZG1999HDS, kojemu je dokazan antitumorski citolitički učinak. Soj virusa NB ZG1999HDS izolirao je prof. Mazija 1999. godine iz pluća tovnih pilića na jednoj farmi u Hrvatskoj. Riječ je o blagom soju virusa, imunogenom za piliće, što ga čini prihvatljivim za cjepiva. Genetskom analizom može ga se razlikovati od ostalih sojeva paramyxovirusa 1.

Primarijus Dinko Čović i dr. sc. Siniša Ivanković dokazali su postojanje antitumorskoga učinka komercijalnoga cijepnog soja virusa La Sota. Taj je virus korišten u njihovim istraživanjima kao referentni i uspoređen je sa sojem ZG1999HDS. Dokazano je da potonji soj uništava četiri vrste



Prof. emeritus H. Mazija, port.

tumorskih stanica, i to: SCCVII – mišji karcinom pločastih stanica, FsaR – mišji fibrosarkom, CT26WT – mišji adenokarcinom debeloga crijeva te 4T1 – mišji adenokarcinom dojke, što je potom potvrđeno kliničkim istraživanjem na pokusnim miševima u kojih je soj ZG1999HDS izazvao značajniju regresiju dviju vrsta tumora (CT26WT – mišji adenokarcinom debeloga crijeva i 4T1 – mišji adenokarcinom dojke) negoli referentni virus La Sota. O pojedinostima istraživanja govorio je dr. sc. Siniša Ivanković, posebno razjasnivši imunološka zbivanja u organizmu nakon primjene istraživanoga soja. Kao i nakon davanja svakog cjepiva, na antitumorske viruse organizam reagira tvorbom specifičnih protutijela, što omogućuje nastavak rasta tumora nakon određenoga vremena, no primjenom soja ZG1999HDS vrijeme odgode potrajalo je 13 – 14 dana, dok se prilikom primjene soja La Sota u to doba tumor već značajno razvio. Osim toga, soj ZG1999HSD u odnosu prema soju La Sota VNB statistički značajno jače inhibira rast tumorskih stanica i tumora. Odabirom načina primjene antitumorskoga virusa te razumijevanjem mehanizma tumora nastoji se spriječiti ta reakcija organizma.

Predavanje dr. sc. Siniše Ivankovića upotpunio je prof. dr. sc. Mladen Merćep, koji je spomenuo prednosti i zahtjeve prilikom primjene onkolitičkih virusa u liječenju tumorskih bolesti. Prednosti su njihova izvanredna ekspresija, umnožavanje nakon unosa u organizam, poticanje imunoga odziva protiv tumorskih antigena te dobro karakteriziran ciklus replikacije. Mogući su nedostaci općenito izazivanje blage specifične bolesti (kada je riječ o NB, to je tek blaga prehlada), izostala integracija u stanice, a zahtijeva se i genetska stabilnost virusa, visoki titar virusa i njegova čistoća. Također, zapreka je učinkovitosti virusa njihova imunogeničnost, zbog čega ih imunostan sustav uklanja ako ih se primijeni sustavno. Učinak im ograničava i relativno maleni broj vrsta stanica koje inficira u domaćina, nedovoljno rasprostiranje u masi tumora te slabo povezivanje sa stanicama tumora.

Virusi koji su najčešće rabljeni u istraživanju kao onkolitički su parvovirusi, paramyxovirusi, poxvirusi te poliovirusi. Adenovirus ONYX-15 u trećoj je fazi kliničkih istraživanja, reovirus "Reolysin" u drugoj fazi, također i herpesvirus "G207". Tu su i virus vezikularnoga stomatitisa te vaccinia virus. Ipak je najdalje dospio onkolitički virus OncoVex, koji je u trećoj fazi kliničkih istraživanja u liječenju uznapredovala melanoma, u što je uložena milijarda američkih dolara. Riječ je o rekombinantnom herpes simplex virusu tip-1 (HSV).

S iskustvima u primjeni toga soja virusa nazočne je upoznao primarijus Dinko Čović. Od 208 pacijenata na kojima je upotrijebljen onkolitički virus, u 91% oboljelih značajno su reducirane tumorske stanice. Primijenjeni virus nije izazivao bitnije nuspojave osim blagih

respiratornih simptoma nalik influenci. Primarijus je istaknuo da su takva istraživanja potrebna zbog neučinkovitosti pojedinih metoda liječenja tumora. Primjena onkolitičkih virusa ne isključuje kemoterapiju ni zračenje, nego im je ona dodatak. Primjenom virusa dosad su izliječene mnoge tumorske bolesti, a istraživanja u svijetu nastavljaju se. Posebno je važno u liječenju tumora onkolitičkim virusima naći viruse koji nisu škodljivi za organizam, a soj ZG1999HDS upravo je takav.

Rasprava nakon predavanja potvrdila je veliki interes medicinskoga osoblja za ovu temu sa stručnoga i znanstvenoga stajališta.

Provedena istraživanja i buduća istraživanja liječenja tumora primjenom soja virusa ZG1999HDS veoma su značajna za medicinu. Time se dokazuje i uska veza između veterinarske i humane medicine na vrlo visokom znanstvenom i praktičnom stupnju. Naravno, ne treba zanemariti ni činjenicu da izolacijom soja ZG1999HDS Hrvatska ima svoj vlastiti, patentom zaštićen soj virusa koji je dobar ishodišni materijal za proizvodnju antitumorskoga cjepiva. Zbog toga istraživanje djelovanja tog antitumorskoga virusa postaje još važnije.

Dr. sc. Željka Ervaćinović, dr. med. vet.

SUBOTA, 27. 4. 2013.

**1. VET BUSINESS FORUM
CROATIA**

ROYAL CANIN

Novo rješenje za zaštitu pasa od krpelja bez premca

CERTIFECT™ veterinarima daje novu mogućnost za držanje krpelja i buha u pasa pod kontrolom

Zagreb, Hrvatska - 2. ožujka 2013.

Tvrtna Arnika Veterina d.o.o. u suradnji s francuskom tvrtkom Merial, čiji je dugi niz godina ekskluzivni zastupnik i uvoznik za Republiku Hrvatsku i Bosnu i Hercegovinu, organizirala je predavanje o biologiji krpelja i problematici bolesti koje oni prenose te predavanje iz područja veterinarskog menadžmenta. Predavanje je verificirala Hrvatska veterinarska komora (HVK), a uz predavanje održana je i promocija novog proizvoda Certifecta. Događaj je organiziran u DoubleTree by Hilton hotelu u Zagrebu, u subotu 2. ožujka 2013. godine.

Predavanja su održali stručnjaci iz navedenih područja. Bruno Courta, DVM, PhD dugogodišnji je djelatnik Meriala. Trenutno radi na poziciji generalnog tehničkog i marketinškog menadžera.



Bruno Courta, DVM, PhD, Merial

Iako se invazijske bolesti kućnih ljubimaca pokušavaju suprimirati raznim metodama zaštite, stalna su prijetnja. Velika epizootološka problematika i slaba svjesnost vlasnika pojedinih skupina kućnih ljubimaca osiguravaju podlogu za stalna upozorenja o problematici pojedinih bolesti koje se prenose vektorima. Bolesti koje prenose krpelji, poput babezioze, lajmske bolesti, erlihioze i anaplazmoze, ozbiljne su i šire se diljem Hrvatske. One mogu biti iscrpljujuće, uzrokovati šepanje, oticanje limfnih čvorova, vrućicu, gubitak apetita, krvarenje, bolnost zglobova, letargiju i uginuće. Često se teško dijagnosticiraju, njihovo je liječenje komplicirano, a oporavak dugotrajan.

Drugi dio predavanja održao je Dimis Michaelides, B.Sc., MA, MBA, INSEAD, dugogodišnji djelatnik Svjetske banke i Vijeća Europe, sada direktor vlastite tvrtke Performa Consulting Ltd. Usprkos činjenici da već duže vrijeme na tržištu Republike Hrvatske postoji kontinuirani niz edukacija veterinarima svih profila, odlučili smo pažnju usmjeriti na poboljšanje kvalitete usluge veterinarskih praksi. Na zanimljiviji i pristupačniji način objašnjeno je poboljšanje kvalitete veterinarskih usluga. Odabrane teme veterinarskog menadžmenta u maloj praksi nisu namijenjene samo vlasnicima klinika već pomažu i ostalim veterinarskim djelatnicima u olakšavanju svakodnevnog ophođenja s vlasnicima i načinom vlastite prezentacije. Stjecanje lojalnosti i povjerenja klijenata ključ je dugotrajne suradnje s vlasnicima ljubimaca.



Dimis Michaelides, B. Sc., MBA, MA, Performa Consulting Ltd.

Otkrića novih kombinacija djelatnih tvari i njihovih međudjelovanja, epizootološka problematika i slaba svjesnost vlasnika pojedinih skupina pasa osiguravaju podlogu za stalna upozorenja o problematici pojedinih bolesti koje prenose krpelji i buhe. Iz tog razloga stvoren je CERTIFECT, jedini visokoprofilni proizvod takve vrste na tržištu. CERTIFECT se sastoji od dvije odvojene otopine, od kojih jedna sadrži kombinaciju fipronila i (S)-metoprena, a druga amitraz. Ove se otopine jednostavno i simultano nanose na psa, a djelatne tvari se brzo raspodijele po cijelom psu, kako bi učinkovito djelovale na buhe i krpelje.

„CERTIFECT postavlja novi standard ektoparazitske zaštite pasa tako što pruža nadmoćnu kontrolu nad krpeljima te brzodjelujući i dugotrajan učinak na buhe, zahvaljujući fipronilu, (S)-metoprenu i amitrazu. Vlasnici kućnih ljubimaca više neće imati priliku vidjeti povećane krpelje na svojim psima, a veterinari će biti sigurni kako psima za koje se brinu pružaju najbolju moguću zaštitu“, izjavljuju u Merialu. Istraživanja su pokazala kako amitraz djeluje sinergistički s fipronilom i pospješuje njegovu aktivnost ubijanja krpelja.

Problem mnogih proizvoda protiv krpelja je što su im potrebna i do dva dana kako bi ubili sve krpelje na psu, a ne sprječavaju prihvata novih krpelja i njihov krvni obrok. CERTIFECT se u kliničkim studijama pokazao izuzetno učinkovitim u sprječavanju prihvata krpelja i njihovom brzom ubijanju, ali i ubijanju krpelja koji se već nalaze na psu. Započinje ubijati krpelje koji su na psu samo dva sata nakon nanošenja te brzo ubija sve njihove stadije unutar 24 sata, a zaštitni učinak traje do pet tjedana nakon nanošenja. Sprječavanje prihvata je ključno kako bi se zaustavio prijenos ozbiljnih bolesti, uključujući babeziozu, lajmsku bolest, erlihiozu i anaplazmozu. Objavljene studije sugeriraju da se ovaj proizvod može koristiti kao dio strategije prevencije bolesti koje prenose krpelji.

CERTIFECT se izdaje na veterinarski recept. Potrebno je u potpunosti pročitati uputu o indikacijama i načinu upotrebe proizvoda te o svim mjerama opreza i mogućim nuspojavama.

Iznimno nam je bilo drago ugostiti veliki broj kolega, kojima se ovim putem zahvaljujemo na iskazanom povjerenju i veselimo se skorom druženju.

Krunoslav Pužar, dr. med. vet., Arnika Veterina d.o.o.

BUHE I KRPELJI POD KONTROLOM

OTKRIJTE SNAGU SINERGIJE

NOVO



CERTIFECT™

Jedinstvena kombinacija ekspelencije i povećane snage ubijanja krpelja.

- **Brz i moćan:** Brzina ubijanja bez premca zamijećena nakon 2 sata
- **Vidljiva učinkovitost:** krpelji se izrazito brzo odvajaju, a prihvat novih se sprječava sljedećih 5 tjedana
- **Zaštita bez konkurencije:** demonstrirano smanjenje rizika razvoja bolesti koje prenose krpelji
- **Otpimalno držanje buha pod kontrolom:** ubija odrasle buhe, jajašca i ličinke

proizvođač:



A SANOFI COMPANY

zastupnik i ekskluzivni uvoznik:



Vodovodna 20a
10000 Zagreb, Hrvatska
e-mail:
arnika-veterina@arnika-veterina.hr
www.arnika-veterina.hr



 fleaticrisk.com

Proizvod se izdaje na veterinarski recept



Počistite mikotoksine pomoću No.1 vezača mikotoksina

Hranidba uz primjenu Mycosorba[®], od Alltecha[®], smanjuje absorpciju mikotoksina u životinja, čime se otklanjaju štetni učinci mikotoksina na njihovo zdravlje.*



izvršava svoju zadaću.

Alltech Biotehnologija d.o.o.
Josipa Lončara 3 | 10090 Zagreb
Tel: 385 (0)1 2339 588 | Fax: 385 (0)1 2339 008

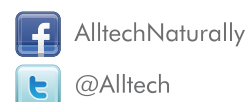
Važne činjenice o mikotoksinima

- Postoji preko 500 poznatih mikotoksina
- Životinje su trajno izložene djelovanju više mikotoksina istovremeno
- Interakcije između mikotoksina otežavaju dijagnostiku
- Dugotrajna izloženost niskim razinama mikotoksina u hrani može smanjiti rezultate u proizvodnji i reprodukciji

*Članak 13., Regulativa (EC) No. 767/2009
Mycosorb nije dostupan u prodaji u SAD i
Kanadi. Izdavačka prava, ©, Alltech. Sva prava zadržana



Alltech.com



ALLTECHOVA EDUKACIJSKA TURNEJA 2013.

Traženje drukčijih rješenja i prihvaćanje novih tehnologija

13. ožujka 2013. u hotelu Aristos u Zagrebu održana je Alltechova 27. edukacijska turneja koja je okupila više od 70 sudionika. U ime organizatora skupa, Alltech Biotehnologije d.o.o., sve prisutne pozdravio je Ivica Matanić, dipl. ing. Istaknuvši znatizeljnu kao moto skupa, najavio je zanimljive i poticajne teme, a sudionicima je uputio neke od ključnih poruka: biti drugačiji i usvajati nove tehnologije, postavljati nove standarde, biti učinkovitiji, prihvaćati društvene mreže i koristiti se njima. Potaknuo je nazočne na razmišljanje: kako odgovoriti na najveće izazove stočarske proizvodnje i proizvodnje hrane s obzirom na nove standarde učinkovitosti, zahtjeve potrošača, cijene sirovina, klimatske promjene, nestabilnost, tj. krizu na svjetskom tržištu, regulative sigurnosti okoliša i sigurnosti hrane...

“Sve može biti zelenije”, rekla je dr. Aoife Corrigan govoreći o utjecaju stočarske proizvodnje na okoliš. “Naša djelatnost smatra se najvećim izvorom emisije stakleničkih plinova. Moramo preuzeti inicijativu i pronaći rješenja za smanjenje našega ugljičnog otiska.” Rješenja treba tražiti prije svega u povećanju učinkovitosti hranidbe i pronalaženju alternativnih izvora hrane za životinje. U nastavku predavanja govorilo se o algama kao alternativnom izvoru hrane za životinje, koje, zbog svoje ekološke održivosti i hranjivih sastojaka (npr. omega-3 masne kiseline, DHA), imaju golemi potencijal primjene u hranidbi, zdravstvenoj preventivi i tržišnom diferenciranju stočarskih proizvoda.

“Svijet se mijenja, a s njim i naša industrija”, ustvrdio je dr. Kevin Dardis govoreći o brendiranju u poljoprivrednoj i prehrambenoj industriji. Promjene i suvremeni trendovi među potrošačima utječu na načine stavljanja proizvoda na tržište. Kako bi održali korak s vremenom, sudionici su potaknuti na razvijanje komunikacije te im je ponuđeno nekoliko ključnih načela marketinga na kojima i Alltech temelji svoje djelovanje, a nužna su za uspješnu diferencijaciju na tržištu: znati svoju svrhu, biti drugačiji, iznenaditi svoju publiku, biti dosljedan, ustrajati u provedbi, prepoznavati svoje mogućnosti, prihvaćati tehnologiju te “živjeti i disati sa svojim brendom”.

Sheena Fagan, istraživačica iz Alltechova Biotehnološkog centra u Irskoj, upoznala je nazočne sa zanimljivim i inovativnim konceptom hranidbe preživaca koji podrazumijeva smanjeni sadržaj bje-



Ivica Matanić, dipl. ing.



Sudionici skupa



Hrvoje Starčević, dr. med. vet., Adrijana Masar, dipl. ing., Ivica Matanić, dipl. ing., Petra Musa, dipl. ing.

lančevina u obrocima, pri čemu se, s pomoću dostupnih tehnologija, održavaju ili poboljšavaju svojstva životinja. Bjelančevine su u pravilu najskuplji dio hranidbe, farme su danas gotovo na rubu profitabilnosti, stoga precizna i učinkovita hranidba nikad nije bila važnija.

Veoma inspirativno predavanje o održivom poslovanju održao je John Thornton, regionalni menadžer Alltecha, pozvavši sudionike na dostizanje i prestizanje novih standarda: "Zašto ne 35 prasadi po krmači godišnje? Zašto ne 32.000 kilograma mlijeka po kravi godišnje?" Suočavamo se s globalnim izazovom: kako prehraniti milijune novih usta? To je, međutim, i prilika za iskušavanje i prihvaćanje novih ideja i tehnologija. Europa je regija za nove prilike i sada je trenutak za "podizanje letvice" u našoj industriji.

Sudeći prema komentarima publike, Alltech je i ove godine uspješno potaknuo razmišljanja o potrebnim promjenama i traženju novih rješenja utemeljenih na znanosti i suvremenim tehnologijama.

Domaćini skupa iz tvrtke Alltech Biotehnologija d.o.o., Ivica Matanić, dipl. ing., Adrijana Masar, dipl. ing., i Petra Musa, dipl. ing., izvrsnom su organizacijom i gostoprimstvom nastavili tradiciju uspješnih Alltechovih turneja, kojima se nadamo i iduće godine.

Dr. sc. Ivan Križek, dr. med. vet.



John Thornton, regionalni menadžer Alltecha

Znanstveno-stručni simpozij
s međunarodnim sudjelovanjem

**Peradarski
dani 2013.**

Hrvatska, Šibenik, 15. - 18. svibnja 2013.

VJEŽBE IZ FIZIOLOGIJE DOMAĆIH ŽIVOTINJA I.*

Priručnik

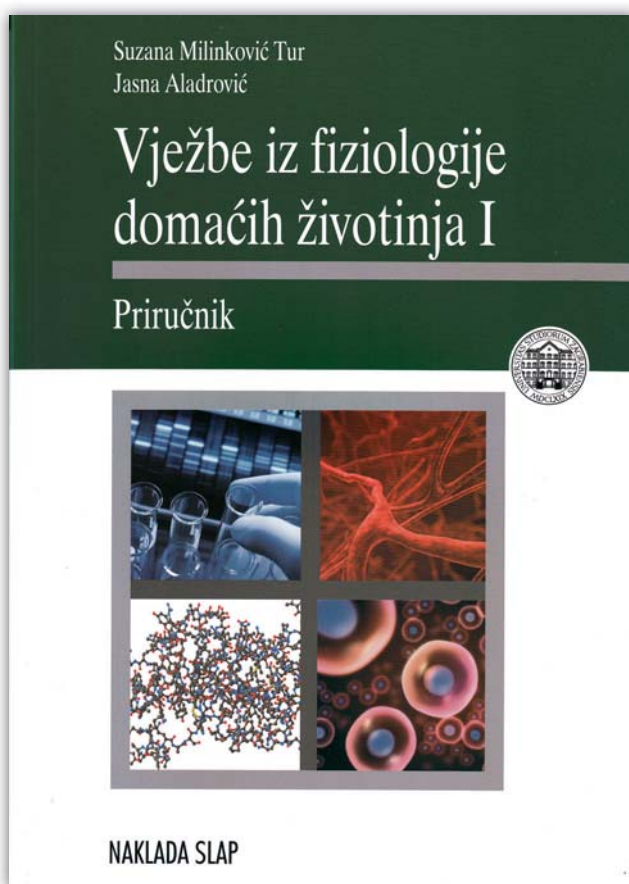
Prof. dr. sc. Suzana Milinković Tur i doc. dr. sc. Jasna Aladrović

ISBN: 978-953-191-755-1

Nakladnik: Naklada Slap, 2012.

Cijena priručnika: 180,00 kn (za studente 160,00 kn+5% PDV=168,00 kn)

* - članak preuzet iz časopisa *VETERINARSKA STANICA* 44 (2), 2013., str. 171./172.



Sveučilišni priručnik „Vježbe iz fiziologije domaćih životinja I.“ predstavlja vrlo pregledno, opsežno i sveobuhvatno djelo, vrijedan, originalni materijal primjerene jasnoće i sadržaja koji je i u jezičnom i konceptualnom smislu vrlo iscrpno obrađen. Čitavo je djelo napisano iznimno lijepim hrvatskim jezikom, a sva poglavlja su obrađena i prikazana jednostavno te su pregledna, lako čitljiva i razumljiva.

Sadržaj priručnika čini šest poglavlja koja obuhvaćaju opću fiziologiju, fiziologiju krvi, fiziologiju živčanog i mišićnog sustava te fiziologiju endokrinog sustava. Struktura svakog poglavlja osniva se na definiranju ciljeva praktičnog rada, teorijskoj osnovi

vježbi, detaljnom opisu izvođenja s pitanjima za lakše savladavanje i razumijevanje gradiva fiziologije domaćih životinja. Osim tekstualnog dijela sadrži i slike, fotografije i sheme koje omogućuju lakše praćenje i izvršavanje praktičnih zadataka.

Svaki primjerak priručnika ima osobni broj kojim se pristupa online materijalima koji su dodatak priručniku, a čini niz slikovnih i video zapisa praktičnog rada iz Fiziologije domaćih životinja I. Namjera je autorica navedene materijale nadopunjavati, dodati bazu pitanja iz praktičnog dijela predmeta, kao i teorijskih osnova fiziologije.

Ovaj je priručnik prije svega namijenjen studentima veterinarske medicine i srodnih fakulteta kao pomoć pri praktičnom radu u laboratoriju na vježbama. No, uporabljivost priručnika ogleda se i u primjeni metoda hematoloških pretraga u radu kolega praktičara u veterinarskim ambulancama. Sadržaj djela je aktualan i prilagođen opremi, priboru i uređajima koji se koriste na vježbama iz fiziologije u nastavi na Veterinarskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Na kraju knjige nalazi se popis korištene literature i pitanja za ponavljanje i provjeru znanja po poglavljima.

Ukratko, vrijednost ove knjige je u strukturiranosti poglavlja, mogućnosti posezanja za dodatnim materijalima koji su online te ponuđenim pitanjima. Priručnik „Vježbe iz fiziologije domaćih životinja I.“ zasigurno ispunjava sve standarde suvremene medicinske publicistike. Glede vidljivog iznimnog truda autorica obradi navedene tematike smatram da će čitanje i u prvom redu studiranje uz pomoć ovog priručnika predstavljati svima kojima je namijenjen zadovoljstvo u stjecanju novih spoznaja. Stoga, mogu iskreno čestitati autoricama na iznimnom trudu uloženom u stvaranje ovog po mnogočemu posebnog djela koje smo dugo čekali, no vrijedilo je!

Priručnik se može kupiti u knjižari Školske knjige u Masarykovoju 28, Knjižari Ljevak na Trgu bana Josipa Jelačića 17 te kod izdavača Naklada Slap, Miramarska 105 i na internetskoj stranici (uz 10% popusta).

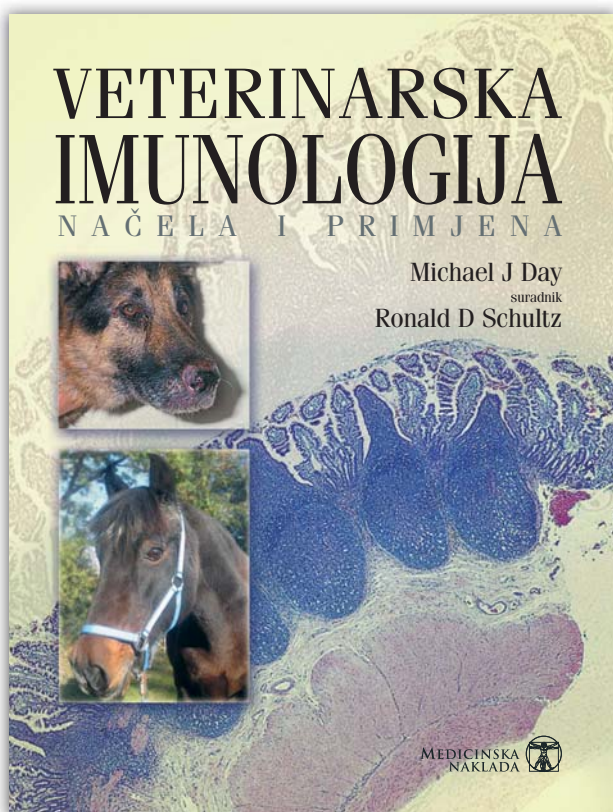
Prof. dr. sc. Marko Samardžija

OBJAVLJENA NOVA KNJIGA U IZDANJU MEDICINSKE NAKLADE

VETERINARSKA IMUNOLOGIJA, načela i primjena

Autori: Michael J. Day i Ronald D. Schultz

Hrvatsko izdanje uredile Branka Šeol Martinec i Vlasta Herak Perković



obnaša dužnost direktora dijagnostičke patologije. Napisao je četiri sveučilišna udžbenika iz područja veterinarske imunologije i objavio niz znanstvenih radova. Profesor Day aktivan je član Australanskoga društva mikrobiologa i Kraljevskoga koledža patologa, Kraljevskoga koledža veterinarskih kirurga i *diplome* Europskoga koledža veterinarskih patologa. On je i glavni urednik časopisa *Journal of Comparative Pathology*, predsjednik Znanstvenoga odbora WSAVA-e (*World Small Animal Veterinary Association*), član skupine koja propisuje smjernice za cijepljenje životinja i član Odbora "Jedno zdravlje", sve u sklopu WSAVA-e.

Profesor **Ronald D. Schultz** predstojnik je Odjela za patobiološke znanosti Veterinarskoga fakulteta Sveučilišta Wisconsin-Madison, SAD. Taj nadaleko poznati vakcinolog čitav je radni vijek posvetio istraživanju imunopatogeneze virusnih bolesti, razvoja imunosti i proučavao utjecaj okoliša na imunostni sustav. Profesor Schultz prvi je predsjednik Udruženja američkih veterinarskih imunologa, autor brojnih znanstvenih radova iz područja imunologije i zaraznih bolesti, suautor nekoliko stručnih knjiga, nositelj više patenata i dobitnik brojnih nagrada za doprinos veterinarskoj znanosti.

20

Kada je krajem 2011. godine poznata britanska izdavačka kuća *Manson Publishing* objavila knjigu *Veterinary Immunology, Principles and Practice*, koja mi je ubrzo došla u ruke, čeznutljivo sam pomislila: "Što bih dala da sam imala takav udžbenik za učenje!" Jednostavno objasniti i zorno slikovno potkrijepiti kompleksnu građu mogu samo iskusni predavači i ljudi s dugogodišnjom kliničkom praksom kao što su profesori M. J. Day (Bristol, VB) i Ronald D. Schultz (Wisconsin, SAD).

O autorima

Michael J. Day profesor je veterinarske patologije, radi u Zavodu za veterinarsku patologiju, zarazne bolesti i imunologiju Fakulteta veterinarske medicine Sveučilišta u Bristolu. Predsjednik je BSVA-e (*British Small Animal Veterinary Association*) i utemeljitelj univerzitetske *spin-out* tvrtke KWS Biotest u kojoj

Opis knjige

Najnovija knjiga poznatoga britansko-američkoga autorskog tandema prevedena je i na hrvatski jezik, a obuhvaća temeljna i klinička znanja o veterinarskoj imunologiji velikih i malih domaćih životinja. Djelo je to od 330 stranica teksta prikazanoga na jedinstven način, organizirano u 22 poglavlja, s 324 fotografije i 19 tablica, što razjašnjava mnoge "apstrakcije" u glavi čitatelja, pa dotada zamršeni mehanizmi djelovanja sudionika imunoloških reakcija postaju razumljivi i lako se pamte. Posebnost ovoga štiva čini prikaz ciljeva koji su zadani na početku svakog poglavlja te Podsjetnik na kraju istoga u kojem su istaknute najvažnije činjenice obrađenoga gradiva. Na kraju je knjige Rječnik i Kazalo pojmova. Najveća je vrijednost ovoga udžbenika što čitatelju na prikladan i praktičan način pruža znanja koja će moći primijeniti u kliničkoj praksi.



Predstavljanje knjige u Velikoj predavaonici Veterinarskog fakulteta

Sadržaj

1. Prikaz imunosnog sustava: Urođena imunost, stečena imunost i upala
2. Antigeni i protutijela
3. Komplement
4. Serološki postupci
5. Stanice i tkiva imunosnog sustava
6. Glavni kompleks gena tkivne podudarnosti
7. Prikazivanje antigena i citokini
8. Biologija T-limfocita
9. Biologija B-limfocita
10. Testiranje stanične imunosti
11. Imunosupresija
12. Mehanizmi preosjetljivosti
13. Imunoreakcija na infektivne uzročnike
14. Tumori imunosnog sustava i imunoreakcija
15. Imunotolerancija
16. Autoimunost i autoimunosne bolesti
17. Alergija
18. Ontogeneza imunosnog sustava i neonatalna imunologija
19. Imunodeficijencije
20. Vakcinacija
21. Imunoterapija
22. Primjeri iz prakse

Glavne značajke knjige:

- Zadovoljavajuća razina temeljnoga znanja bez nepotrebnoga ulaženja u detalje.
- Jasno definirani ciljevi učenja određenoga gradiva i točkama označene važne činjenice u Podsjetniku i u ključnim riječima otisnutim masnim slovima i navedenim u Rječniku.
- Prihvatljiva cijena, budući da su tekstovi popraćeni mnogobrojnim dijagramima i fotografijama u boji.
- Primjeri iz prakse. Opisano je 15 kliničkih slučajeva u kojima su podastri ključni podatci nužni za razumijevanje imunosno posredovanih bolesti. Takav je pristup jedinstven i nema ga ni u jednoj knjizi sličnoga sadržaja.

Prevoditelji i recenzenti

Petero vrijednih prevoditelja iznjedrilo je prvo hrvatsko izdanje te moderne knjige za kojom ćete uvijek iznova posezati. To su nastavnici Veterinarskoga fakulteta Sveučilišta u Zagrebu: prof. dr. sc. Frane Božić (Zavod za farmakologiju i toksikologiju), Franjo Martinković, dr. med. vet. (Zavod za parazitologiju i invazijske bolesti s klinikom), a sa Zavoda za mikrobiologiju i zarazne bolesti s klinikom dr. sc. Krešimir Matanović, Selma Pintarić, dr. med. vet., i prof. dr. sc. Branka Šeol Martinec, koja je ujedno i glavna stručna urednica. Prijevod je, s obzirom na stručnu i jezičnu razinu, bio iznimno zahtjevan, posebice stoga što su prevoditelji nastojali pronaći hrvatskom jeziku prihvatljive stručne izraze.

Kvaliteti štiva uvelike su pridonijeli i recenzenti s triju srodnih fakulteta Sveučilišta u Zagrebu: prof. dr. sc. Branimir Anić, pročelnik Zavoda za kliničku imunologiju i reumatologiju Klinike za unutarnje bolesti Medicinskoga fakulteta KBC-a Zagreb, doc. dr. sc. Ana Galov, Zavod za animalnu fiziologiju Prirodoslovno-matematičkoga fakulteta, te prof. dr. sc. Ivica Valpotić, umirovljeni profesor Zavoda za biologiju Veterinarskoga fakulteta.

Predstavljanje knjige

Knjiga je predstavljena 22. ožujka 2013. godine na Veterinarskom fakultetu u Zagrebu. Sveučilišni udžbenik, objavljen u izdanju Medicinske naklade, predstavili su recenzenti doc. dr. sc. Ana Galov i prof. dr. sc. Branimir Anić te glavna urednica prof. dr. sc. Branka Šeol Martinec.

Svi zainteresirani mogu kupiti knjigu u knjižarama Medicinske naklade (Vlaška 90 i Cankarova 13), uključujući i web-knjižaru, ili telefonski naručiti na broj 01/3779 444.

Dr. sc. Vlasta Herak Perković, dr. med. vet.



Prevoditeljsko-urednička ekipa. Slijeva nadesno: Selma Pintarić, dr. med. vet., dr. sc. Krešimir Matanović, dr. sc. Vlasta Herak Perković, Anđa Raič, prof., prof. dr. sc. Branka Šeol Martinec, prof. dr. sc. Frane Božić, prof. dr. sc. Branimir Anić, Franjo Martinković, dr. med. vet. (na slici nedostaju doc. dr. sc. Ana Galov i prof. dr. sc. Ivica Valpotić).

ILEITIS U SVINJA - EPIZOOTIOLOŠKO I KLINIČKO ZNAČENJE

Ileitis in pigs - epizootiological and clinical significance



Krolo, J., V. Starešina, Z. Milas, Lj. Barbić, Z. Štritof Majetić, J. Habuš, V. Mojčec Perko, V. Stevanović, M. Perharić, N. Turk

Sažetak

Proliferativne enteropatije (PE) poznate pod nazivom ileitis u svinja skupina su akutnih i kroničnih infekcija koje se očituju različitim kliničkim znakovima, ali sa zajedničkim temeljnim patološkim promjenama vidljivim na razudbi kao zadebljanje sluznice tankoga i debeloga crijeva. Histološki, zahvaćena tkiva pokazuju naglašenu proliferaciju nezrelih epitelnih stanica crijevnih kripti formirajući tako hiperplastičnu sluznicu, nalik adenomu. Uzročnik je obligatna unutarstanična gram-bakterija *Lawsonia intracellularis*. Klinički se očituje u četirima oblicima: akutna hemoragijska PE (PHE), kronična PE (tzv. crijevna adenomatoza svinja - PIA), regionalni ileitis i nekrotični enteritis. Obolijeva prasad nakon odbića i tovljenici u dobi od 6 do 20 tjedana. Osim u domaćih svinja bolest je zabilježena i u drugih životinjskih vrsta. Ileitis u svinja ima veliko gospodarsko značenje jer uzrokuje znatne financijske gubitke u suvremenom svinjogojstvu.

Ključne riječi: svinje, ileitis, proliferativna enteropatija, PIA, PHE, *Lawsonia intracellularis*

Abstract

Ileitis in pigs or proliferative enteropathy (PE) is a group of acute and chronic infections in pigs manifested by diarrhea, growth depression and acute mortality due to the proliferation of immature enterocytes and consequent thickening of the mucosa of the distal part of small intestine and proximal part of colon. The causative agent of PE is obligately intracellular Gram - bacterium *Lawsonia intracellularis*. Clinically, it is manifested in four forms: acute hemorrhagic PE (PHE), chronic PE (porcine intestinal adenomatosis- PIA), regional ileitis and necrotic enteritis. Generally, it occurs in postweaning piglets and in fattening pigs between 6 and 20 weeks of age. Except in pigs, disease may occur in a wide range of host species. Ileitis in pigs has a great economic importance because it causes substantial financial losses in modern pig production.

Key words: pigs, ileitis, proliferative enteropathy, PIA, PHE, *Lawsonia intracellularis*

Uvod

Proliferativne enteropatije (PE) poznate pod nazivom ileitis skupina su akutnih i kroničnih infekcija koje se očituju različitim kliničkim znakovima, ali sa zajedničkim temeljnim patološkim promjenama vidljivim na razudbi kao zadebljanje sluznice tankoga i debeloga crijeva. Histološki, zahvaćena tkiva pokazuju naglašenu proliferaciju nezrelih epitelnih stanica crijevnih kripti formirajući tako hiperplastičnu sluznicu, nalik adenomu. Takve proliferirane stanice redovito sadrže brojne intracitoplazmatske bakterije *Lawsonia intracellularis* (McOrist i Gebhart, 2006.).

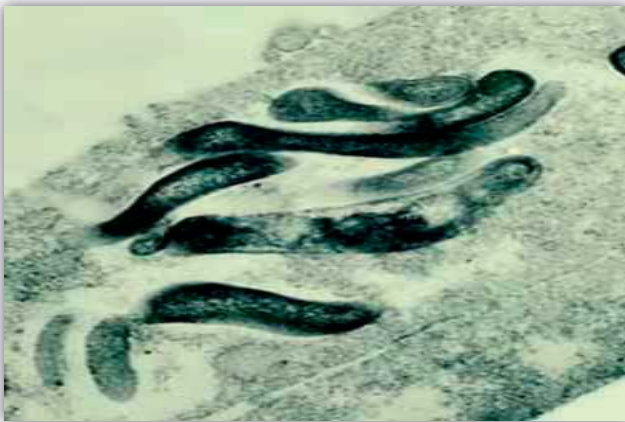
Od kroničnoga ileitisa, poznatoga pod nazivom

crijevna adenomatoza svinja (engl. PIA - porcine intestinal adenomatosis), najčešće obolijeva prasad nakon odbića, dok od akutne hemoragijske PE (engl. PHE - proliferative hemorrhagic enteropathy) obolijevaju svinje u dobi od 6 do 20 tjedana. PE u svinja svjetski je rasprostranjena bolest i pojavljuje se u svim regijama u kojima se uzgajaju svinje (McOrist i sur., 2003.b). U enzootskim područjima otprilike 15 - 30% uzgoja zahvaćeno je infekcijom s učestalošću 5 - 20% svinja u uzgoju (Cooper i sur., 1998.). Gospodarski gubitci posljedica su slabijega prirasta (produženo vrijeme uzgoja do tržišne težine), povećane smrtnosti (do 6%) i izlučivanja iz tova ili rasploda (do 15%) (Naglić i sur., 2005.).

Jelena KROLO, dr. med. vet.; Vilim STAREŠINA, dr. med. vet., izvanredni profesor, Zoran MILAS, dr. med. vet., redoviti profesor, Ljubo BARBIĆ, dr. med. vet., izvanredni profesor, Zrinka ŠTRITOF MAJETIĆ, dr. med. vet., docent, Josipa HABUŠ, dr. med. vet., asistentica, Vesna MOJČEC PERKO, dipl. ing. mol. biol., Vladimir STEVANOVIĆ, dr. med. vet., asistent, Matko PERHARIĆ, dr. med. vet., asistent, Nenad TURK, dr. med. vet., redoviti profesor, Veterinarski fakultet, Zagreb.

Etiologija

Uzročnik ileitisa u svinja obligatna je intracelularna, gram-negativna, mikroaerofilna bakterija *Lawsonia intracellularis*. Pripada rodu *Desulfovibrionales*, razredu *Deltaproteobacteria*, porodici *Desulfovibrionaceae*, rodu *Lawsonia*. Oblika je savijena štapića zadebljanih krajeva, dugih 1,25 – 1,75 μm , širokih 0,25 – 0,43 μm (Slika 1.). Vrlo se teško uzgaja. U laboratorijskim uvjetima može se uzgojiti samo na kulturi svinjskih (IPEC-J2) i štakorskih (IEC-18) enterocita, i to u posebnim uvjetima: 82,2% dušika, 8,8% CO_2 i 8% kisika pri temperaturi 37° C (Stills, 1991.; Lawson i sur., 1993.) uz dodatak pročišćene *L. intracellularis* (iz crijeva prirodno inficiranih svinja kojima je histološki potvrđena dijagnoza PE) i antibiotika (neomicin ili gentamicin 50 $\mu\text{g/L}$ i vankomicin 100 $\mu\text{g/ml}$). Od šest testiranih dezinficijensa samo kvarterni amonijevi spojevi (3% cetrimide QA) i temeljni jod (1% povidon-jod) pokazuju punu baktericidnu aktivnost (Collins i sur., 2000.).



Slika 1. *Lawsonia intracellularis* snimljena elektronskim mikroskopom

(izvor: http://www.3tres3.com/3tres3_common/art/3tres3/4074/0703-1-1_9227.jpg)

Posljedica je izlaganja svinja sirovim, djelomično filtriranim, homogeniziranim inficiranim sluznicama kliničko očitovanje bolesti, nastanak specifičnih oštećenja sluznice crijeva (Roberts i sur., 1977.; Maphoter i sur., 1987.; McOrist i Lawson, 1989.) te nalaz unutarstanične bakterije u apikalnom dijelu citoplazme zahvaćenih enterocita (McOrist i sur., 1993.; Guedes i Gebhart, 2003.a, 2003.b).

Epizootiologija

Infekcijska je doza relativno niska; najniža je doza koja u primljivih svinja može izazvati infekciju $5-4 \times 10^4$ (McOrist i sur., 1993.; Guedes i sur., 2003.a).

Uzročnik se iz organizma izlučuje fecesom. Izvan domaćina u fecesu može preživjeti 7 – 14 dana pri

temperaturi 5 – 15° C (Collins i sur., 2000.). Okoliš mnogih svinjskih farmi vrlo je vjerojatno sekundarni izvor infekcije za svinje. S obzirom na sposobnost preživljavanja uzročnika u vanjskoj sredini možemo pretpostaviti da se bolest može prenositi kontaminiranim priborom, obućom radnika, a širenju zaraze mogu pridonijeti kukci, ptice i glodavci. Naizgled zdrave životinje mogu biti odgovorne za uvođenje ileitisa u "zdrava" stada, nakon čega se pojavljuju eksplozivne epizootije (McOrist i Gebhart, 2006.). Osim domaćih svinja prirodnim putem mogu se inficirati ždrebad (Frank i sur., 1998.), divlje svinje (*Sus scrofa*) (Tomanova i sur., 2002.), jeleni (Drolet i sur., 1996.), majmuni (Klein i sur., 1999.; Cooper i Gebhart 1998.), ptice trkačice (Cooper i sur., 1997.a, 1997.b; Lemarchand i sur., 1997.), laboratorijski hrčci (Frisk i Wagner 1977.; Williams i sur., 1996; Lavoie i sur., 2000.) i laboratorijski kunić (Schoeb i Fox 1990.; Duhamel i sur., 1998.). Unatoč očitosti mogućnosti infekcije dosad nije zabilježen ni jedan slučaj ileitisa u čovjeka.

Patogeneza

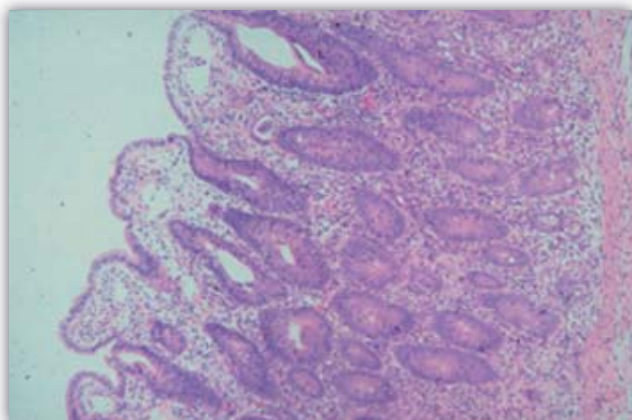
Studije su pokazale da vrhunac infekcije i patološka oštećenja sluznice nastaju 3 tjedna nakon inokulacije. U većine svinja crijevna infekcija, proliferativne promjene i izlučivanje uzročnika traju otprilike 4 tjedna, dok u nekih mogu potrajati i do 10 tjedana (Smith i McOrist, 1997.; Guedes i sur., 2002.a). U 50 – 100% pretraženih životinja u trećem tjednu nakon inokulacije pojavljuju se umjereni proljev i histološki vidljive lezije. Oštećenja sluznice debeloga crijeva pojavljuju se 1 – 2 tjedna nakon infekcije tankoga crijeva (Guedes i Gebhart, 2003.b).

U nekim slučajevima PE, *L. intracellularis* može se pronaći i u tonzilama i mezenterijalnim limfnim čvorovima (Roberts i sur., 1980.; Jensen i sur., 2000.), ali čini se da su spomenuta mjesta samo sekundarno inficirana.

In vivo i *in vitro* studije rasvijetlile su neke od ranih faza infekcije s *L. intracellularis* (McOrist i sur., 1989.b, 1995.b; Lawson i sur. 1995.). Bakterije se povežu sa staničnom membranom napadnute stanice te ulaze u enterocite preko ulazne vakuole. Specifična sposobnost prianjanja te posebni receptori nisu zamijećeni, ali postoji mogućnost da *L. intracellularis* posjeduje T3SS (*type III secretion system*), svojstven nekim patogenim gram-negativnim bakterijama. Ulazna vakuola brzo puca (unutar 3 sata), bakterije se slobodno množe u citoplazmi (više nisu vezane za membranu). Mehanizam kojim bakterija uzrokuje prestanak sazrijevanja inficiranih stanica, koje i dalje prolaze kroz mitotičku diobu i formiraju hiperplastične kripte, nije posve razjašnjen (McOrist i Gebhart, 2006.).

Crijevne kripte inficirane s *L. intracellularis* mogu postati iznimno izdužene i razgranate (Slika 2.). Gubi-

tak proteina i aminokiselina u lumenu crijeva te smanjena resorpcija hranjivih sastojaka zbog nedostatka zrelih enterocita mogući su uzrok smanjenja tjelesne težine i učinkovite konverzije hrane (Rowan i Lawrence, 1982.; Gogolewski i sur., 1991.).



Slika 2. Histološki preparat crijevne adenomatoze u svinja (PIA). Izražena proliferacija nezrelih stanica crijevne kripte.

(izvor: <http://www.thepigsite.com/publications/2/ileitis/90/521-histopathological-and-immunohistopathological-ihc-examination>)

Crijevni ispirak sadrži visoku razinu *Lawsonia* specifičnih IgA (Guedes i sur., 2002.c). U krvi oboljelih svinja dolazi i do staničnoga i humoralnoga imunskog odgovora (McOrist i Lawson, 1993.; Knittel i sur., 1998.; Guedes i Gebhart, 2003.b). Prva pojava staničnoga imunskog odgovora može se detektirati u krvi zaraženih svinja 2 tjedna nakon infekcije (Guedes i sur., 2002.c). Degenerativne i reparativne promjene na proliferiranim enterocitima mogu se preklapati s lokalnim sekundarnim bakterijskim infekcijama, npr. s *Fusobacterium necrophorum*, *Actinomyces* spp., *Bacterioides* spp. i dr.

Klinička slika

Klinička slika bolesnih životinja varira od blagih kliničkih znakova do teških stanja praćenih potpunom tuposti i apatijom životinja. Unatoč normalnom unosu hrane svinje gube na tjelesnoj težini (Slika 3.). U pojedinim slučajevima može doći do anoreksije. Takve životinje pokazuju znatni želju za hranom, ali odbijaju jesti. Proljev je (kada je prisutan) vodnjikav i sivozelenkaste boje.

Akutnu hemoragijsku PE prati pojava akutne hemoragijske anemije. Crni feces boje katrana često je prvi vidljivi klinički simptom, no neke životinje mogu uginuti i bez prethodne promjene u kvaliteti i boji fecesa pokazujući samo znatno bljedilo sluznica. Gravidne životinje mogu pobaciti u roku od 6 dana od početka pojave kliničkih simptoma (McOrist i sur., 1999.).

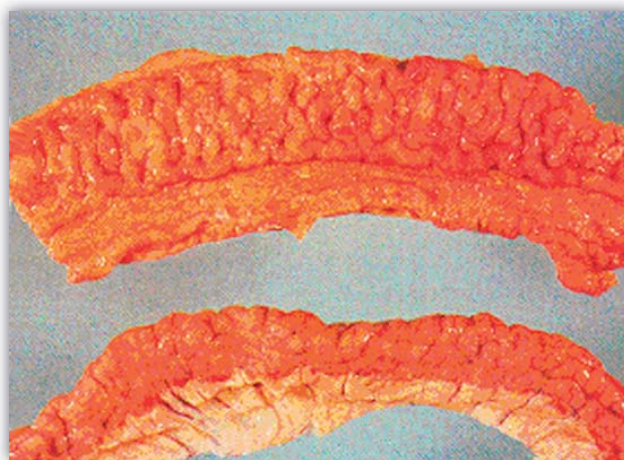


Slika 3. Smanjeni prirast pojedinih svinja (izvor: <http://www.aasv.org/shap/issues/v12n3/v12n3p134.html>)

Klinički oblici ileitisa

1. Kronične proliferativne enteropatije

Kod kronične PE do patoloških promjena najčešće dolazi 50 cm od terminalnoga dijela tankoga crijeva i u gornjoj trećini proksimalnoga dijela debeloga crijeva. U težim slučajevima mogu se proširiti na jejunum, slijepo crijevo i niže dijelove debeloga crijeva.



Slika 4. Kronična PE; zadebljala, edematozna sluznica (izvor: <http://www.thepigsite.com/publications/2/ileitis/66/421-chronic-ileitis>)

Pojavljuje se subserozni i mezenterijalni edem. Valoviti je uzorak površine sluznice naglašen, vlažan, ali ne i sluzav. Katkad je prisutan upalni eksudat. Zahvaćena sluznica proteže se duboko u naborima, a uzdužna ili poprečna oštećenja sluznice debeloga crijeva mogu uzrokovati stvaranje prividnoga plaka ili formiranje polipa (Slika 4.) (McOrist i Gebhart, 2006.).

Histološki, sluznica se sastoji od proširene, razgrnate kripte obložene nezrelim epitelnim stanicama. U usporedbi s normalnim kriptama koje su sastavljene od jednoga sloja stanica, inficirane kripte imaju od 5 do 10 slojeva stanica više. Vidljive su mnogobrojne mitotičke figure kroz razvoj kripte.

2. Nekrotični enteritis

Nekrotični enteritis očituje se koagulacijskom nekrozom s ograničenim upalnim iscjetkom koji se preklapa s postojećim patološkim oštećenjima sluznice. Žuto-sivkasta sirasta masa čvrsto pranja uza sluznicu jejunuma i ileuma (Slika 5.). Histološki, koagulacijska nekroza jasno je definirana uz prisutnost naslaga fibrina i degeneriranih upalnih stanica. Dijagnoza se potvrđuje prema nazočnosti ostataka proliferiranoga epitela u dubljim slojevima (McOrist i Gebhart, 2006.).



Slika 5. Nekrotični enteritis

(izvor: <http://www.thepigsite.com/publications/2/ileitis/66/421-chronic-ileitis>)

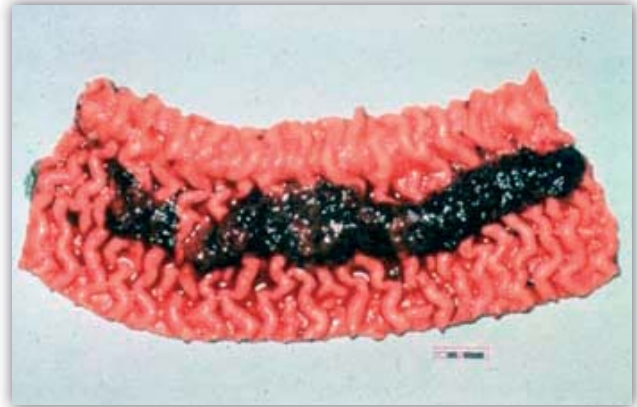
3. Regionalni ileitis

Kontrahirani, rigidni završetak tankoga crijeva, tradicionalno nazvan "hose-pipe gut", tipičan je za taj oblik ileitisa. Sluznica može sadržavati ulceracije s granulacijskim tkivom. Najuočljivija je značajka tog oblika ileitisa hipertrofija vanjskih slojeva mišićnice. Takve patološke promjene regionalnoga ileitisa pojavljuju se rijetko (McOrist i Gebhart, 2006.).

4. Akutna hemoragijska proliferativna enteropatija

Hemoragijska PE uglavnom zahvaća ileum i kolon. Zahvaćeno crijevo obloženo je i otečeno zbog pojave edema. U lumenu ileuma i kolona često nalazimo jedan ili više krvnih ugrušaka. Rektum može sadržavati crni

katranasti feces nastao miješanjem krvi i probavljene hrane (Slika 6.). Površina zahvaćenoga dijela sluznice crijeva sadrži najčešće plitka oštećenja, a čirevi ili erozije nisu opaženi. Na histološkom preparatu uočava se opsežna degeneracija, kongestija i krvarenje unutar proliferiranoga epitela. Na tim mjestima dolazi do gomilanja krvavoga staničnog detritusa koji u velikom broju sadrži *L. intracellularis* iznad zahvaćene sluznice te u lumenu zahvaćenih crijevnih kripti (McOrist i Gebhart, 2006.).



Slika 6. Akutna proliferativna enteropatija

(izvor: <http://quizlet.com/10224131/systemic-pathology-undifferentiated-diarrhea-of-neonatal-animals-flash-cards/>)

Dijagnostika

Na temelju kliničke slike može se postaviti samo sumnja na bolest. Nakon uginuća patoanatomskom pretragom nalazimo oštećenja sluznice crijeva koja upućuju na ileitis, ali ona nisu patognomonična (Jordan i sur., 1999.). Sluznica crijeva dilatirana je i otečena, poprečni su nabori hipertrofični. Mogu biti prisutna i krvarenja. Osim makroskopski, uzročnika možemo dokazati i histološkom pretragom reza sluznice crijeva koristeći se modificiranim Ziehl-Neelsenovim postupkom bojenja preparata. Zahvaćeno tkivo daje prepoznatljivu morfologiju proliferirane sluznice. U apikalnom dijelu citoplazme enterocita mogu se vidjeti male, štapičaste, zakrivljene unutarstanične bakterije (Jordan i sur., 1999.).

U dijagnostici ileitisa rutinski se rabi i Warthin-Starryjeva metoda impregnacije solima srebra koja će jasno prikazati prisutnost intracelularne bakterije (Young, 1969.).

Iako postoji način da se uzgoji kultura stanica u laboratoriju, zbog kompleksnoga postupka češće se rabe alternativne metode.

Specifična identifikacija uzročnika iz patološki promijenjenih crijeva dobiva se imunohistokemijskim (IHC) bojenjem osnovnoga tkiva (Lawson i sur., 1985.; McOrist i sur., 1987.; Guedes i sur., 2002.c) koje je superiorno Warthin-Starryjevoj metodi zbog moguć-

nosti detekcije monoklonskih ili poliklonskih protutijela specifičnih za *L. intracellularis*.

Od seroloških metoda primjenjuju se neizravna imunofluorescencija (IFA) i imunoperoksidaza test (IIP) u kojima je ugrađen cijeli bakterijski antigen, ekstrahiran iz prirodno inficiranih crijeva ili iz uzgojene kulture te unutarstanične bakterije. U SAD-u se za detekciju protutijela rabi i Blocking ELISA.

Analiza fecesa spomenutim metodama nije dovoljno osjetljiva da bi mogla ustanoviti prisutnost uzročnika kod svake infekcije. Metodom lančane reakcije polimerazom (PCR) možemo detektirati 10^2 – 10^5 uzročnika u 1 g fecesa. DNK možemo ekstrahirati iz uzorkovanoga materijala s pomoću reagensa u dostupnim komercijalnim kitovima (Jones i sur., 1993.). PCR omogućava brzu detekciju uzročnika na velikom broju istraživanih uzoraka. Primjena te metode za života, iz uzorka fecesa, postala je učinkovito sredstvo u prevenciji i kontroli bolesti.

Liječenje

U sprječavanju i liječenju PE svinja najučinkovitijima su se pokazali makrolidi, linkozamidi i pleuromutilini (McOrist i sur., 1996.b, 1997.; Walter i sur., 2001.; Schwartz i sur., 1999.; Winkleman i sur., 2002.). Penicilin, bacitracin, aminoglikozidi poput neomicina i virginiamicina pokazali su se neuspješnima u suzbijanju ileitisa (McOrist i Gebhart, 2006.). Liječenje akutne PE u uzgoju zahtijeva ozbiljan pristup jer uključuje bolesne životinje i liječenje životinja koje su bile ili jesu u kontaktu sa zaraženima (životinje sumnjive na bolest i životinje sumnjive na zaraženje). Najučinkovitiji su antibiotici tiamulin (120 ppm) i tilozin (100 ppm), koji se daju peroralno, otopljeni u vodi ili u hrani tijekom 14 dana ili, ako je riječ o manjim uzgojima, intramuskularno u odgovarajućoj dozi (McOrist i Gebhart, 2006.). Ako se u uzgoju pojavi određen broj oboljelih svinja, nužno je odvojiti bolesne životinje u posebne prostorije. Na taj se način mogu ograničiti gubitci. Do sada se najučinkovitijom na terenu pokazala primjena antibiotika otopljenoga u vodi za piće. Budući da je teško odrediti pravo vrijeme za primjenu antibiotika, često se dodaju prekasno da bi mogli zaustaviti štetno djelovanje mikroorganizma ili, s druge strane, ako su dodani prerano, svinje ne dobiju priliku razviti aktivnu imunost, pa postaju podobne za razvoj težih oblika PE. Iako je oporavak od ileitisa moguć, pravi je problem u suvremenom svinjogojstvu znatno produljenje vremena uzgoja svinja do tržišne težine s posljedičnim povećanjem troškova.

Profilaksa

Pravilnim držanjem životinja, odnosno pridržavanjem "all-in, all-out" serijske proizvodnje, bez miješanja svinja na farmi i bez uvođenja novih svinja u postojeću

proizvodnu seriju, redovitim čišćenjem i temeljitom dezinfekcijem, uporabom posebnih, odvojenih boksova za oboljele svinje te uporabom posebne obuće i alata u pojedinim jedinicama farme trebala bi se smanjiti mogućnost širenja uzročnika na farmi.

Oralna primjena živoga atenuiranog cjepiva u niskom titru ($10^{4.9}$ TCID₅₀) mladim svinjama osigurava značajnu razinu imunosti (Kroll i sur., 2004.). Primjenom cjepiva u vodi za piće povećava se tjelesna težina i smanjuje izlučivanje uzročnika fecesom, ali ne i prestanak njegova izlučivanja. Prevencija kolonizacije *L. intracellularis* postiže se kontinuiranim liječenjem svinja visokim razinama antibiotika, ali takva praksa nosi rizik od mogućega nastanka rezistencije, a time se dodatno otežava sprječavanje širenja bolesti i liječenje.

Katkad se i unatoč takvom programu može pojaviti bolest i nakon završetka liječenja. Usprkos kliničkomu neočitovanju ileitisa u razdoblju i do nekoliko godina nema jamstva da je stado slobodno od infekcije.

LITERATURA

1. COLLINS, A. M., R. J. LOVE., J. POZO., S. H. SMITH., S. McORIST (2000): Studies on the *ex vivo* survival of *Lawsonia intracellularis*. J. Swine Health Prod. 8, 211-215.
2. COOPER, D. M., C. J. GEBHART (1998): Comparative aspects of proliferative enteritis. J. Am. Vet. Med. Assoc. 212, 1446-1451.
3. COOPER, D. M., D. L. SWANSON., S. M. BARNS., C. J. GEBHART (1997b): Comparison of the 16S ribosomal DNA sequences from the intracellular agents of proliferative enteritis in a hamster, deer and ostrich with the sequence of a porcine isolate of *Lawsonia intracellularis*. Int. J. Syst. Bacteriol. 47, 635-639.
4. COOPER, D. M., D. L. SWANSON., C. L. GEBHART (1997a): Diagnosis of proliferative enteritis in frozen and formalin-fixed, paraffin-embedded tissues from a hamster, horse, deer and ostrich using a *Lawsonia intracellularis*-specific multiplex PCR assay. Vet. Microbiol. 54, 47-62.
5. DROLET, R., D. LAROCHELLE., C. J. GEBHART (1996): Proliferative enteritis associated with *Lawsonia intracellularis* (ileal symbiont intracellularis) in white-tailed deer. J. Vet. Diagn. Invest. 8, 250-253.
6. DUHAMEL, G. E., E. C. KLEIN., R. O. ELDER., C. J. GEBHART (1998): Subclinical proliferative enteropathy in sentinel rabbits associated with *Lawsonia intracellularis*. Vet. Pathol. 35, 300-303.

28. McORIST S., R. BOID., G. H. K. LAWSON., I. McCONNELL (1987): Monoclonal antibodies to intracellular Campylobacter-like organisms of the porcine proliferative enteropathies. *Vet. Rec.* 121, 421-422.
29. McORIST, S., C. J. GEBHART (2006): Proliferative enteropathies U: Diseases of swine., ed. STRAW B.E., J.J.ZIMMERMAN., S.D'ALLAIRE., D.J.TAYLOR., 9th ed., Iowa State University Press, Ames, IA, pp727-737.
30. McORIST, S., S. JASNI., R. A. MACKIE., H. M. BERCHNEIDER., A. C. ROWLAND., G. H. K. LAWSON (1995b): Entry and release of the bacterium ileal symbiont intracellularis in cultured enterocytes. *Res. Vet. Sci.* 59,255-260.
31. McORIST, S., S. JASNI., R. A. MACKIE., N. MACLNTYRE., N. NEEF., G. H. K. LAWSON (1993): Reproduction of porcine proliferative enteropathy with pure cultures of ileal symbiont antracellularis. *Infect. Immun.* 61, 4286-4292.
32. McORIST, S., G. H. K. LAWSON (1989): Reproduction of proliferative enteritis in gnotobiotic piglets. *Res. Vet. Sci.* 46, 27-33.
33. McORIST, S., G. H. K. LAWSON., A. C. ROWLAND., N. MACLNTYRE (1989b): Early lesions of proliferative enteritis of pigs and hamsters. *Vet. Pathol.* 26, 260-264.
34. McORIST, S., S. H. SMITH., L. E. GREEN (1997): Estimate of direct financial losses due to porcine proliferative enteropathy. *Vet. Rec.* 140, 579-581.
35. McORIST, S., S. H. SMIHT., T. KLEIN (1999): Monitored control programme for proliferative enteropathy on British pig farms. *Vet. Rec.* 144, 202-204.
36. McORIST, S., S. H. SMITH., M. F. H. SHEARN., M. M. CARR., D. J. S. MILLER (1996b): Threatment and prevention of porcine proliferative enteropathy with oral tiamulin. *Vet. Rec.* 139, 615-618.
37. NAGLIĆ, T., D. HAJSIG., J. MADIĆ., LJ. PINTER (2005): Veterinarska mikrobiologija: Specijalna bakteriologija i mikologija, Veterinarski fakultet Sveučilište u Zagrebu.: str.102-103.
38. ROBERTS, L., G. H. K. LAWSON., A. C. ROWLAND., A. H. LAING (1979): Porcine intestinal adenomatosis and its detection in closed pig herd. *Vet. Rec.* 104, 366-368.
39. ROBERTS, L., A. C. ROWLAND., G. H. K. LAWSON (1977): Experimental reproduction of porcine intestinal adenomatosis and necrotic enteritis. *Vet. Rec.* 1977; 100; 12-13.
40. ROBERTS, L., A. C. ROWLAND., G. H. K. LAWSON (1980): Porcine intestinal adenomatosis: Epithelial dysplasia and infiltration. *Gut.* 21,1035-1040.
41. ROWAN, T. G., T. L.J. LAWRENCE (1982): Amino-acid digestibility in pigs with signs of porcine intestinal adenomatosis. *Vet. Rec.* 110, 306-307.
42. SCHOEB, T. R., J. G. FOX. (1990): Enterocolitis associated with intraepithelial Campylobacter-like bacteria in rabbits. *Vet. Pathol.* 27, 73-80.
43. SCHWARTZ, K., J. KNITTEL., D. WALTER., M. ROOF., M. ANDERSON (1999): Effect of oral tiamulin on the development of porcine proliferative enteropathy in a pure-culture challenge model. *J. Swine Health Prod.* 7, 5-11.
44. SMITH, S. H., S. McORIST (1997): Development of persistent intestinal infection and excretion of *Lawsonia intracellularis* by piglets. *Res. Vet. Sci.* 62, 6-10.
45. STILLIS, H. R (1991): Isolation of an intracellular bacterium from hamsters (*Mesocricetus auratus*) with proliferative ileitis and reproduction of the disease with a pure culture. *Infect. Immun.* 59, 3227-3236.
46. TOMANOVA, K., P. BARTAK., J. SMOLA (2002): Detection of *Lawsonia intracellularis* in the Czech Republic. *Vet. Rec.* 151, 765-767.
47. WALTER, D., J. KNITTEL., K. SCHWARTZ., J. KROLL., M. ROOF (2001): Treatment and control of porcine proliferative enteropathy using different tiamulin delivery methods. *J. Swine Health Prod.* 9,109-115.
48. WILLIAMS, N. M., L. R. HARRISON., C. J. GEBHAT (1996): Proliferative enteropathy in a foal caused by *Lawsonia intracellularis*-like bacterium. *J. Vet. Diagn. Invest.* 8, 254-256.
49. WINKLEMAN, N. L., J. P. CRANE., G. D. ELFRING., D. M. MEEUWSE., K. J. DAME., S.L. BUCKHAM., C. J. GEBHART (2002): Lincomycin-medicated feed for the control of porcine proliferative enteropathy (ileitis) in swine. *J. Swine Health Prod.* 10, 106-110.
50. YOUNG, B.J (1969): A reliable method for demonstrating spirochaetes in tissue sections. *J. Med. Lab. Technol.* 26, 248-252.



**PROLJETNA
AKCIJSKA PONUDA
SNIŽENIH CIJENA !!!**

**JEDINSTVENI
4 U 1 POUR-ON
ANTIPARAZITIK
NA TRŽIŠTU!**

Closamectin
POUR ON

**JEDNOSTAVNO RJEŠENJE
ZA LIJEČENJE ENDO I
EKTOPARAZITOZA U
GOVEDA.**

DOSTUPAN U SVIM VELETRGOVINAMA.



GENERA

Jedna kompanija za Jedno zdravlje

Genera d.d.,
Svetonedeljska 2, Kalinovica, 10436 Rakov Potok
Telefon: +385 1 33 88 888 / telefaks: +385 1 33 88 600
info@genera.hr / www.genera.hr

BUTOX

7.5 mg/ml pour on



BUTOXIRAJTE

VANJSKE



PARAZITE

BUTOX 7.5 pour on

Snažno insekticidno i akaricidno djelovanje

- Dugodjelujuća otopina, visoke učinkovitosti u kontroli insekata
- Trostruko djelovanje: djeluje kontaktno, pri usisavanju krvi i kao repelent
- Visoka stopa sigurnosti za tretirane životinje, vlasnike i okoliš
- Sigurna primjena u govedarstvu i ovčarstvu (karenca na mlijeko 12 sati)



MSD

Animal Health

PRIKAZ SLUČAJEVA TROVANJA METALDEHIDOM U KUĆNIH LJUBIMACA

Metaldehyde poisoning in pet animals

Medven, L., D. Huber, M. Hohšteter, I. Conrado Šoštarić-Zuckermann, B. Artuković, A. Gudan Kurilj, A. Beck, Ž. Grabarević



Sažetak

Metaldehid je organski spoj, ciklički polimer, odnosno tetramer acetaldehida. Aktivni je sastojak u limacidima, odnosno u pripravcima koji služe za suzbijanje puževa. Najviše su ugroženi perad i druge ptice jer rado jedu uginule puževe, zatim psi i mačke. U radu su prikazani slučajevi trovanja (četiri psa i jedna mačka) u kućnih ljubimaca za koje se opravdano sumnja na trovanje limacidima. Opisana je klinička slika, predložen je patološkoanatomski i patohistološki nalaz. Patološke su lezije nespecifične, a mogu zahvatiti jetra, bubrege, pluća, srce, mozak te želudac i crijeva. Dijagnostici trovanja pomaže specifičan nalaz tirkiznoga želučanog sadržaja. Konačna dijagnoza postavlja se toksikološkom pretragom sadržaja želuca, dok se svim drugim pretragama može postaviti samo opravdana sumnja s obzirom na to da nema patognomoničnoga nalaza.

Ključne riječi: limacid, metaldehid, trovanje, pas, mačka.

Abstract

Metaldehyde is an organic compound, a polymer ie cyclic tetramer of acetaldehyde. It is the active ingredient in molluscicide or in products that are used against slugs and snails. Most vulnerable to poisoning are poultry and other birds, because they prefer to eat dead snails. Endangered to poisoning are also dogs and cats. This paper presents the cases of poisoning in four dogs and one cat that are reasonably suspected of poisoning with metaldehyde. It contains the clinical features, pathoanatomical and histopathological findings. Pathological lesions are non-specific, and they can affect the liver, kidneys, lungs, heart, brain, stomach and intestines. Specific findings are turquoise-coloured in the gastric contents. Due to no pathognomonic findings, pathomorphological and histopathological examination can only rise suspicion to poisoning with metaldehyde. Diagnosis is made by toxicological examination of gastric contents.

Key words: molluscicide, metaldehyde, poisoning, dog, cat

Uvod

Metaldehid je organski spoj, ciklički polimer, preciznije tetramer acetaldehida (Srebočan i Srebočan, 2009.). Aktivni je sastojak u limacidima (pripravcima koji služe za suzbijanje puževa) koji se najčešće rabe u proljeće radi kontrole puževa i golača u vrtu, povrtnjacima, kljajalštima, staklenicima i na poljima (Andreasen, 1993.; Srebočan i Srebočan, 2009.; Boermans, 2012.). Na našem je tržištu poznatiji pod imenom Pužomor. Pomiješanoga s mekinjama, sojom, rižom i posijama nalazimo ga kao tekućinu,

prašak, granule ili mamce (Booth i McDonald, 1988.; Andreasen, 1993.; Srebočan i Srebočan, 2009.; Boermans, 2012.) koji su vrlo ukusni za domaće životinje, ali i za kućne ljubimce (Booth i McDonald, 1988.; Andreasen, 1993.; Boermans, 2012.). Životinje se redovito otruju mamcima (Boden, 2007.), ali i uginulim puževima te tabletama koje služe kao kruto gorivo (Srebočan i Srebočan, 2009.). Zbog načina prehrane najviše su ugroženi perad i druge ptice jer rado jedu uginule puževe (James, 1955.; Delak i Maržan, 1958.; Baker, 1967.), zatim psi i mačke (James, 1962.; Turner, 1962.; Maddy, 1975.), a opisana su i

Lidija MEDVEN, dr. med. vet., asistentica, Doroteja HUBER, dr. med. vet., asistentica, dr. sc. Marko HOHŠTETER, dr. med. vet., docent, Ivan-Conrado ŠOŠTARIĆ-ZUCKERMMAN, dr. med. vet., asistent, dr. sc. Branka ARTUKOVIĆ, dr. med. vet., izvanredna profesorica, dr. sc. Andrea GUDAN KURILJ, dr. med. vet., docent, dr. sc. Ana BECK, dr. med. vet, docent, dr. sc. Željko GRABAREVIĆ, dr. med. vet., redoviti profesor, Veterinarski fakultet u Zagrebu

trovanja u drugih domaćih životinja (Egyed i Brisk, 1966.; Müller, 1972.; Longbottom i Gordon, 1979.; Simmons i Scott, 1974.; Stubbings i sur., 1976.; Williams i Thomas, 1976.). Psi su najčešće žrtve (Turner, 1962.; Bishop, 1975.; Hahn i Herceg, 1976.; Haberkern, 1977.) zbog namjernoga trovanja. Kada se proguta, dio metaldehida djelomično se hidrolizira u želučanoj kiselini (Udall, 1973.; Longstreth i Pierson, 1982.; Booth i McDonald, 1988.; Andreasen, 1993.; Srebočan i Srebočan, 2009.; Boermans, 2012.), a dio u alkaličnoj sredini crijeva (Srebočan i Srebočan, 2009.) do acetaldehida. Preostali dio metaldehida dobro se apsorbira u crijevu (Andreasen, 1993.; Boermans, 2012.). Daljnji je metabolizam u organizmu nepoznat (Booze i Oehme, 1985.; Booth i McDonald, 1988.; Andreasen, 1993.; Longstreth i Pierson, 1982.; Schaer, 2010.). Toksični princip metaldehida nije još sasvim jasan. Smatralo se kako je acetaldehid odgovoran za mehanizam toksičnosti, no današnje studije pokazuju kako je to malo vjerojatno jer acetaldehid nije utvrđen u urinu, plazmi ili u mozgu otrovanih životinja i ljudi (Keller et al., 1991.; Shintani et al., 1999.; Puschner, 2001.; Shih et al., 2004., citirano u Yas-Natan, 2007.). Lokalno, u probavnom kanalu nadražuje sluznicu, a nakon resorpcije nadražuje živčani sustav te, ovisno o količini resorbiranoga acetaldehida, oštećuje endotel kapilara, parenhimske organe i živčani sustav (Srebočan i Srebočan 2009.). Acetaldehid uzrokuje sniženje koncentracije serotonina, noradrenalina i γ -aminomaslačne kiseline (GABA-e) (Srebočan i Srebočan, 2009.) te povećanje koncentracije mono-aminoksidaze u mozgu (Boermans, 2012.). Kako GABA u živčanom sustavu sisavaca služi kao inhibitor neurotransmisije na postsinaptičkim neuronima, njezina inhibicija izaziva snažnu ekscitaciju središnjega i perifernoga živčanog sustava (Homeida i Cooke, 1982.). Također, smanjena koncentracija noradrenalina govori u prilog nastanku grčeva jer on inhibira njihov razvoj (Srebočan i Srebočan, 2009.). Osim toga, dolazi i do promjene u koncentraciji elektrolita i acidobaznoj ravnoteži (Boermans, 2012.). Te promjene uzrokuju ekscitaciju te porast mišićne aktivnosti (Boermans, 2012.). Nažalost, ne postoji specifični antidot za metaldehid (Booth i McDonald, 1988.; Andreasen, 1993.).

Prikaz slučajeva

Od 2011. do 2013. Zavod za veterinarsku patologiju Veterinarskoga fakulteta Sveučilišta u Zagrebu zaprimio je pet lešina (četiri psa i jednu mačku) za koje se opravdano sumnjalo na trovanje limacidima. U četirima slučajevima postojala je opravdana sumnja vlasnika da je riječ o trovanju, dok je u jednoga psa

trovanje bilo utvrđeno tek na sekciji. Trovanje limacidima potvrđeno je toksikološkom analizom u jednoga psa, a u drugih životinja zbog nesuglasnosti vlasnika analiza nije obavljena.

1. slučaj

Prema anamnestičkim podacima tijekom jednoga dana uginula su tri psa (zapadnoškotski bijeli terijer) istoga vlasnika, bez prethodnih znakova bolesti. Obavljena je razudba te je kod sve tri životinje bio identičan razudbeni nalaz. Utvrđeni su edem i krvarenja po plućima. U želudcu je nađeno oko 100 ml guste, zelenkastoplavkaste tekućine s primjesom djelomično probavljenih komadića mesa (Slika 1.), a u crijevima umjerena količina rijetke, mutne, zelenkastoplavkaste tekućine. U probavnom traktu bili su prisutni znakovi akutnoga kataralnoga gastroenteritisa. Na području vrata i prsnoga koša uočena su multifokalna makularna krvarenja po potkožju. Izražena je bila punokrvnost mozga i moždanih ovojnica te je histološki bila vidljiva vakuolizacija glija stanica (Slika 2.). Patohistološki je utvrđena i autoliza te truljenje teškoga stupnja parenhimskih organa. Na toksikološku pretragu upućen je sadržaj želudca i crijeva jednoga psa, tijekom koje je utvrđena prisutnost paraldehida i acetaldehida diizopropilacetata, odnosno metabolita limacida metaldehida, poznatijega pod nazivom Pužomor, pa je tako postavljena i etiološka dijagnoza. Uzrok je smrti cirkulacijski kolaps i ugušenje kao posljedica edema i krvarenja u plućima.

2. slučaj

Lešina mačke (domaća mačka) dostavljena je smrznuta, bez anamnestičkih podataka. Vlasnik je posumnjao na trovanje. Razudbom je utvrđena uznapredovala autoliza i truljenje, povećanje cervikalnih i mezenterijalnih limfnih čvorova i edem pluća (Slika 3.). U želudcu je nađeno oko 15 ml gušće sivoplave tekućine (Slika 4.), a u tankom crijevu sadržaj sličan onome u želudcu koji kaudalno poprima jarkotirkiznu nijansu (Slika 5.). U debelom crijevu sadržaj je bio neznatno gušći. Patohistološkom pretragom utvrđena je limfocitna hiperplazija limfnih čvorova, folikularna hiperplazija slezene, hidropično vakuolarna degeneracija tubula i autoliza bubrega. U miokardu je uočena teška degeneracija miofibrila s krvarenjima i limfocitarni fokalni miokarditis (Slika 6. i 7.). Utvrđen je edem pluća teškoga stupnja, deskvimirajući bronhiolitis i infiltrativni limfocitarni peribronhitis. Na jetrima i crijevima bila je prisutna pasivna punokrvnost te autolitički procesi. Budući da je lešina dostavljena smrznuta te da su truležni i autolitički

procesu na lešini uznapredovali, nije bilo moguće sa sigurnošću odrediti uzrok uginuća. Ipak, specifičan nalaz sadržaja u želudcu i crijevima (sadržaj izrazito zelenoplavkaste boje) upućuje na vjerojatno trovanje metaldehidom.

3. slučaj

Na razudbu je dostavljena lešina psa (ši-cu). Znači bolesti uključivali su povraćanje (desetak puta neprobavljenu hranu, a poslije i sluz žutozelene boje), smeđi kašasti proljev i drhtanje. Kliničkim pregledom ustanovljeno je izrazito slinjenje i abdomen bolan na palpaciju. Auskultacija prsnoga koša nije bila moguća zbog izrazitoga dahtanja i drhtanja. Prije uginuća ponašao se depresivno. Pas je dobio simptomatsku terapiju te je pokušana reanimacija.

Na lešini su bili prisutni znakovi početne autolize. Makroskopski je značajan nalaz sadržaj želuca (Slika 8.) i tankih crijeva. U želudcu je nađeno oko 200 ml plavozelenoga kašastog sadržaja, a u tankom crijevu nešto manja količina istog sadržaja. Utvrđen je akutni kataralni gastroenteritis. Na svim parenhimskim organima bila je vidljiva jaka kongestija. Patohistološkom pretragom utvrđena su parenhimska krvarenja i autoliza gušterače, deskvamacija sluznice želuca, kortikalna krvarenja po bubrezima (Slika 9.), parenhimska krvarenja po endomiziju i edem miokarda. Pluća su bila punokrvna s parenhimskim krvarenjima (Slika 10.). Utvrđena je jaka punokrvnost i autoliza jetara. Bila je prisutna pasivna punokrvnost mozga te vakuolizacija glija stanica.

Rasprava

Trovanja metaldehidom u kućnih ljubimaca brojčano rastu s dolaskom proljeća i povećanjem populacije puževa koji uzrokuju štete na biljkama u vrtovima i na poljima. Povećana je distribucija otrova u prirodi te posljedično učestaliji kontakt životinja s otrovom (Andreasen, 1993.; Srebočan i Srebočan, 2009.; Boermans, 2012.). Najčešće je trovanje metaldehidom opisano u pasa (Turner, 1962.; Bishop, 1975.; Hahn i Herceg, 1976.; Haberkern, 1977.). Zbog toga je bitno uvijek diferencijalno dijagnostički ne zaboraviti na trovanje metaldehidom u pacijenata s neurološkim i gastrointestinalnim poremećajima. Kako ne postoji specifičan antidot za metaldehid (Booth i McDonald, 1988.; Andreasen, 1993.), važno je pravodobno posumnjati i započeti simptomatsku terapiju jer inače ishod može biti letalan. U pasa se znakovi trovanja pojave naglo, i to najduže tri sata nakon ingestije otrova (Srebočan i Srebočan, 2009.). U našem prvom slučaju uginula su naglo tri psa bez

prethodnih znakova bolesti. U trećem slučaju pas je povraćao i imao proljev, što je i očekivana klinička slika s obzirom da metaldehid i acetaldehid nadražuju sluznicu probavnoga trakta (Srebočan i Srebočan, 2009.). Pas je pokazivao i znakove karakteristične za središnji živčani sustav: drhtao je, jako je slinio i dahtao, što je posljedica ekscitacije i djelovanja otrova na živčani sustav. Prije uginuća pas je bio depresivan. Prema podacima iz literature ti simptomi odgovaraju simptomima trovanja metaldehidom (Shaer, 2010.; Srebočan i Srebočan, 2009.; Andreasen, 1993.). Od ostalih znakova literatura spominje ubrzano bilo i disanje (Shaer, 2010.; Srebočan i Srebočan, 2009.; Andreasen, 1993.), nemir (Srebočan i Srebočan, 2009.), midrijazu (Shaer, 2010.; Srebočan i Srebočan, 2009.), ukočen hod (Srebočan i Srebočan, 2009.), ataksiju, grčeve i drhtanje mišića (Shaer, 2010.; Srebočan i Srebočan, 2009.; Andreasen, 1993.), hiperesteziju (Srebočan i Srebočan, 2009.), hipertermiju (Shaer, 2010.), proljev (Srebočan i Srebočan, 2009.), ekscitaciju i inkoordinaciju (Andreasen, 1993.), depresiju (Shaer, 2010.), jaku dehidraciju (Srebočan i Srebočan, 2009.), cijanozu, komu i smrt zbog respiratornoga aresta (Shaer, 2010.; Srebočan i Srebočan, 2009.; Andreasen, 1993.). Životinja uginula 4 – 24 sata od ingestije otrova (Srebočan i Srebočan, 2009.).

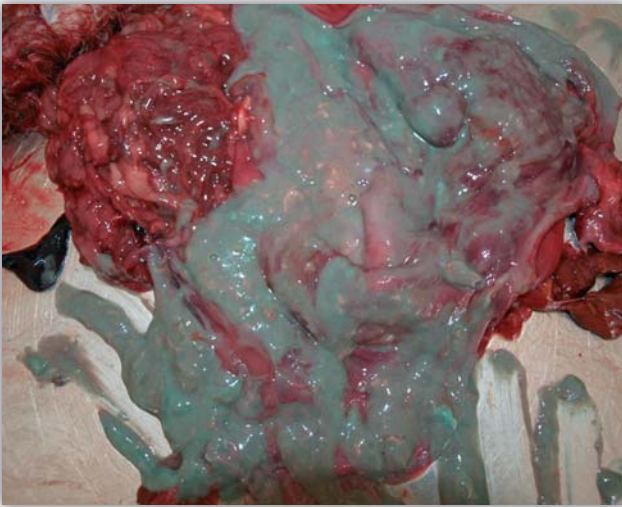
Patološko-morfološke promjene jesu punokrvnost pluća, parenhimskih organa, limfnih čvorova i crijevne sluznice te petehijalna krvarenja i ekhimoze po sluznici dišnoga i probavnoga kanala, po serozi pluća, endokardu, limfnim čvorovima i sluznici mokraćnoga mjehura (Srebočan i Srebočan, 2009.). Patološke su lezije, nažalost, nespecifične, a mogu se naći u jetrima, bubrezima, plućima i probavnom sustavu (Gupta, 2007.). U zapadnoškotskih bijelih terijera i u mačke utvrđen je edem pluća, dok su krvarenja po plućima bila prisutna u oba psa, no nisu utvrđena u mačke. Prema literaturi makroskopski su vidljivi nespecifični znakovi respiratornoga kolapsa kao što su kongestija, edem pluća i krvarenja kao posljedica asfiksije te pasivna hiperemija jetara i akutni kataralni gastroenteritis (Schulz, 1991.). Kongestija jetara i crijeva bila je prisutna u mačke te u ši-cua u kojega su bili punokrvni svi parenhimski organi. U svih pasa izražena je punokrvnost mozga i moždanih ovojnica te su bili prisutni znakovi akutnoga kataralnoga gastroenteritisa. U mačke makroskopski nije bilo moguće ustanoviti takve promjene vjerojatno zbog toga što je lešina dostavljena smrznuta pa su pretežno dominirali autolitički procesi. Histološki je u mačke utvrđena hidropično vakuolarna degeneracija tubula i autoliza bubrega. Usporedbe radi, u

literaturi se spominje degeneracija epitela bubrežnih tubula u otrovane peradi (Delak i Maržan, 1958.). Također, u zapadnoškotskih bijelih terijera histološki su vidljiva kortikalna krvarenja po bubrežima, parenhimska krvarenja te autoliza gušterače. Na srcu su uočene lezije u obliku teških degeneracija miofibrila s krvarenjima te limfocitarni fokalni miokarditis u mačke. U posljednjem slučaju nađena su parenhimska krvarenja po endomiziju s edemom miokarda, što se poklapa s nalazima u literaturi (Schulz, 1991.). Komparativno, u pačića jetra, bubrež, pluća, srce, skeletna muskulatura, mozak, crijeva, gušterača i histološki su bili nepromijenjeni, osim vidljive slabe do srednje kongestije visceralnih organa (Andreasen, 1993.). U svih pasa prisutna je vakuolizacija glia stanica. U svih pet slučajeva pronađen je sadržaj tirkizne, odnosno zelenoplave boje u želudcu i crijevima, a samo je jedan uzorak toksikološki analiziran te je utvrđena prisutnost metaldehida. Acetaldehid u želučanom sadržaju dokaz je trovanja (Udall, 1973.). Možemo zaključiti kako je i u drugih najvjerojatnije nastupilo trovanje ingestijom metaldehida s obzirom na anamnezu, kliničku sliku, patološkoanatomski i patohistološki nalaz te specifičnu boju sadržaja.

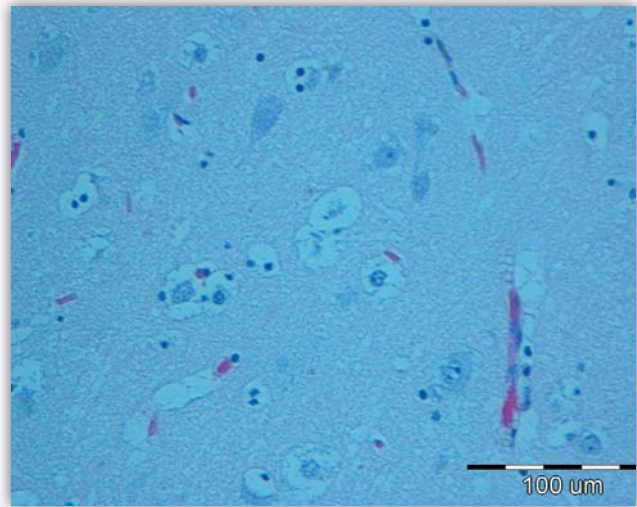
LITERATURA

- ANDREASEN, J. R. Jr. (1993): Metaldehyde toxicosis in ducklings. *J. Vet. Diagn. Invest.* 5, pp. 500-501.
- BAKER, J. R. (1967): Metaldehyde poisoning in geese. *Vet. Rec.* 81, pp. 448-449.
- BISHOP, C. H. G. (1975): Blindness associated with metaldehyde poisoning. *Vet. Rec.* 96, pp. 438.
- BOERMANS, H. J. (2012): Overview of Metaldehyde Poisoning. *Merck Veterinary Manual*, http://www.merckmanuals.com/vet/toxicology/metaldehyde_poisoning/overview_of_metaldehyde_poisoning.html?qt=&sc=&alt=
- BODEN, E. (2007): Student Veterinary Dictionary. Metaldehyde Poisoning. 2nd ed., Black Publishers Limited, London, pp. 453.
- BOOTH, N. H.; L. E. McDonald (1988): Veterinary pharmacology and therapeutics. Poisons causing nervous stimulation or depression., 6th ed., Iowa State University Press, Ames, IA. pp. 1091-1093.
- BOOZE, T. F., F. W. OEHME (1985): Metaldehyde toxicity: a review. *Vet. Hum. Toxicol.* 27, pp. 11-19.
- DELAK, M., B. MARŽAN (1958): Otrovnost metaldehida za ptice. I. Klinički znakovi, patološko-anatomski i patološko-histološki nalaz kod akutnog otrovanja kokoši i patke. *Vet. arhiv* 28, pp. 95-105.
- EGYED, M. N., Y. I. BRISK (1966): Metaldehyde poisoning in farm animals. *Vet. Rec.* 78, pp. 753-754.
- GUPTA, R. C. (2007.): Veterinary toxicology. Insecticides and molluscicides. Metaldehyde, 1st ed., pp. 518-521.
- HABERKERN, C. (1977): Chlorprothixen-Behandlung von Metaldehydvergiftungen beim Hund. *T. U.* 32, pp. 427-428.
- HAHN, V., M. HERCEG (1976): Otrovanje pasa metaldehidom (pužomorom). *Vet. stanica* 7, pp. 112-114.
- HOMEIDA, A. M., R. G. COOKE (1982): Anticonvulsant activity of diazepam and clonidine on metaldehyde-induced seizures in mice: effect on brain-amino butyric acid concentration and monoamine oxidase activity. *J. Vet. Pharm. Therap.* 5, pp. 187-190.
- JAMES, O. D. (1955): Metaldehyde poisoning. *Vet. Rec.* 67, pp. 248.
- JAMES, O. D. (1962): Metaldehyde poisoning. *Vet. Rec.* 112, pp. 518.
- LONGBOTTOM, G. M., A. S. M. GORDON (1979): Metaldehyde poisoning in dairy herd. *Vet. Rec.* 104, pp. 454-455.
- LONGSTRETH, W. T. JR., D. J. PIERSON (1982): Metaldehyde Poisoning From Slug Bait Ingestion. *West. J. Med.* 137, pp. 134-137.
- MULLER, R. M. (1972): Metaldehyde poisoning in horses (Two case report). *VM/SMA* 67, pp. 1141.
- SIMMONS, J. R., W. A. SCOTT (1974): An outbreak of metaldehyde poisoning in sheep. *Vet. Rec.* 95, pp. 211-212.
- SCHAER, M. (2010): Clinical Medicine of the Dog and Cat. Clinical toxicology - Metaldehyde. 2nd ed., Manson Publishing Ltd., London, pp. 754.
- SREBOČAN, V., E. SREBOČAN (2009): Veterinarska toksikologija. Metaldehid. Medicinska naklada, 2. izdanje, Zagreb, pp.146-151.
- STUBBINGS, D. P., A. B. EDINGTON, D. G. LYON, J. B. SPENCE, M. H. CLARK (1976): Three cases of metaldehyde poisoning in cattle. *Vet. Rec.* 98, pp. 356-357.
- TURNER, T. (1962): Metaldehyde poisoning in dog. *Vet. Rec.* 74, pp. 592-593.

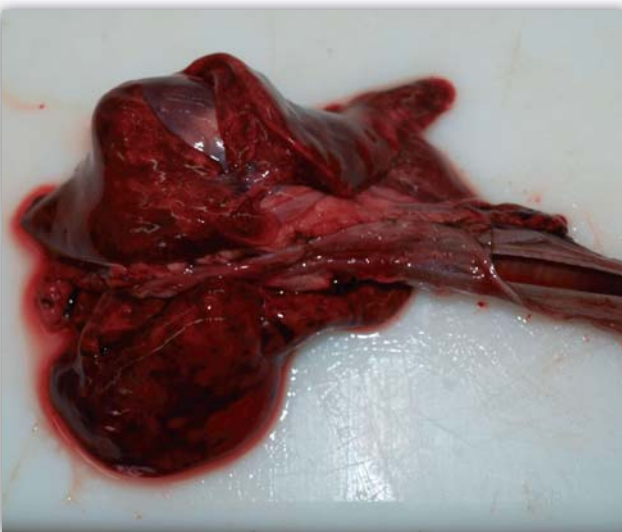
- UDALL, N. D: (1973): The toxicity of the molluscicides metaldehyde and methiocarb to dogs. Vet. Rec. 93; 15:420-422
- WILLIAMS, B. M., A. I. THOMAS (1976): Metaldehyde poisoning in cattle. Vet. Rec. 98, pp. 358-359.
- YAS-NATAN, E., G. SEGEV, I. AROCH (2007): Clinical, neurological and clinicopathological signs, treatment and outcome of metaldehyde intoxication in 18 dogs. Journal of Small Animal Practice 48, pp. 438-443.



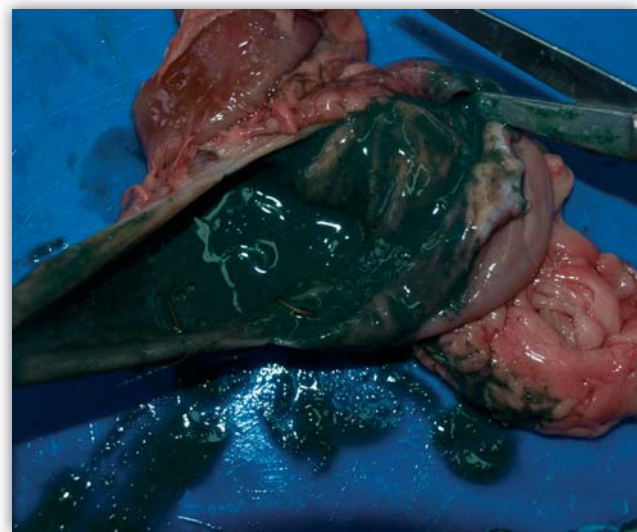
Slika 1. Zelenkastoplavkasti tekući sadržaj s primjesom djelomično probavljenih komadića mesa u želudcu psa iz 1. slučaja (izvor: arhiv Zavoda za veterinarsku patologiju)



Slika 2. Vakuolizacija glija stanica iz 1. slučaja (izvor: arhiv Zavoda za veterinarsku patologiju)



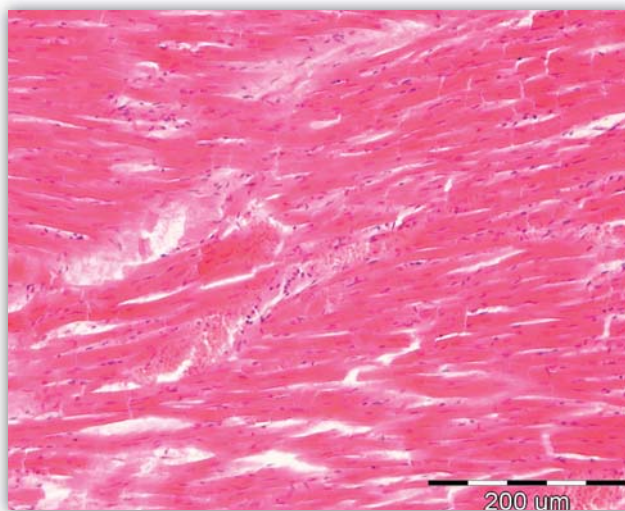
Slika 3. Edem pluća u mačke iz 2. slučaja (izvor: arhiv Zavoda za veterinarsku patologiju)



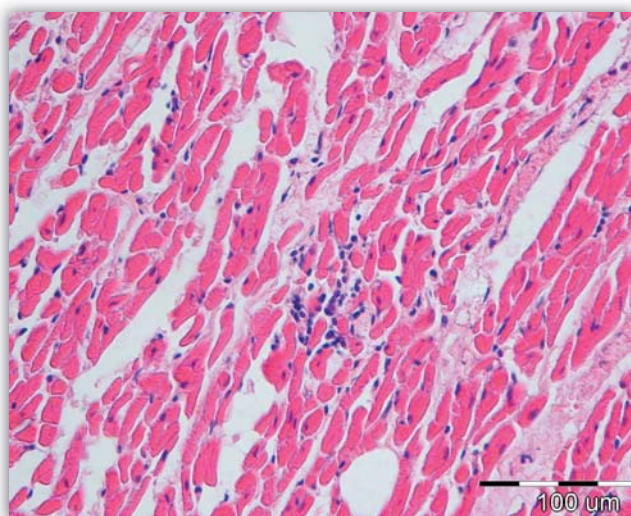
Slika 4. Tirkizni kašasti sadržaj želudca mačke iz 2. slučaja (izvor: arhiv Zavoda za veterinarsku patologiju)



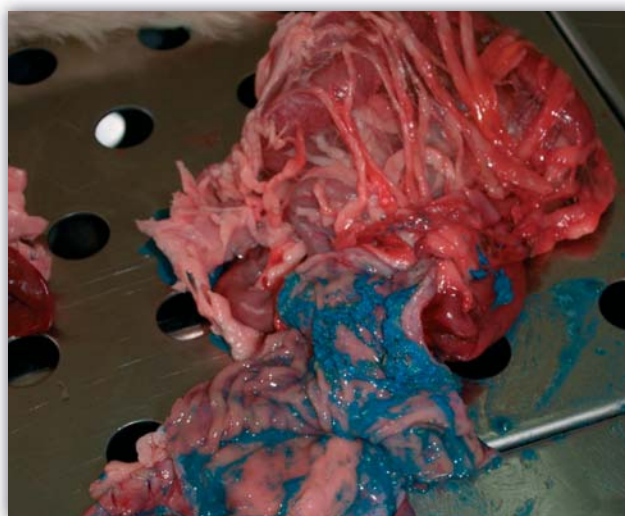
Slika 5. Tirkizni kašasti sadržaj tankoga crijeva u mačke iz 2. slučaja (izvor: arhiva Zavoda za veterinarsku patologiju)



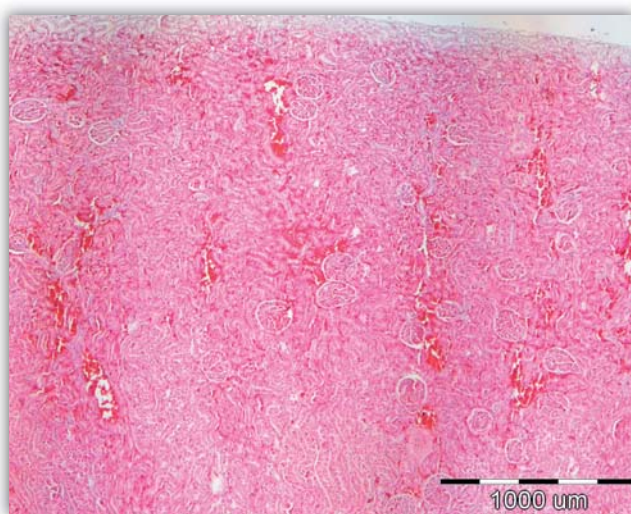
Slika 6. Degeneracija miofibrila s krvarenjima iz 2. slučaja (izvor: arhiv Zavoda za veterinarsku patologiju)



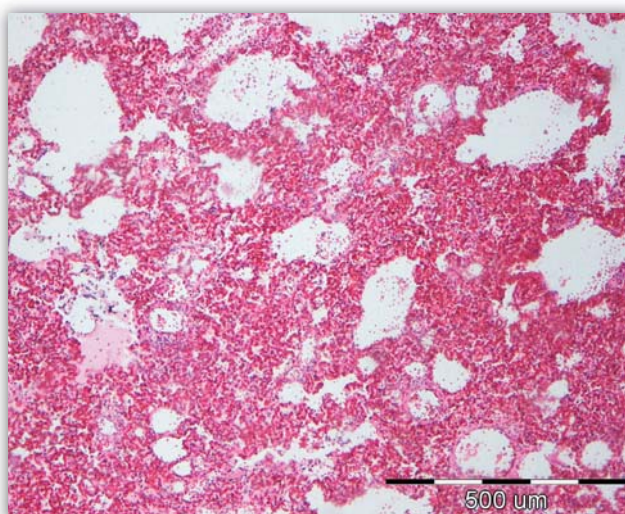
Slika 7. Limfocitarni fokalni miokarditis iz 2. slučaja (izvor: arhiv Zavoda za veterinarsku patologiju)



Slika 8. Sadržaj želudca intenzivne plavozelene boje u psa iz 3. slučaja (izvor: arhiv Zavoda za veterinarsku patologiju)



Slika 9. Kortikalna krvarenja po bubrezima iz 3. slučaja (izvor: arhiv Zavoda za veterinarsku patologiju)



Slika 10. Punokrvnost i parenhimska krvarenja po plućima iz 3. slučaja (izvor: arhiv Zavoda za veterinarsku patologiju)

ZOOHIGIJENSKI UVJETI SMJEŠTAJA MLIJEČNIH KRAVA U PREVENCIJI MASTITISA

Hygiene and Housing Quality in Mastitis Prevention in Dairy Cows

Bačić, G., I. Peršinović



Sažetak

Da bi se postigla optimalna i kvalitetna proizvodnja mlijeka na mliječnim farmama, potrebno je životinjama omogućiti kvalitetan i udoban smještaj te održavati higijenu i čistoću u staji. U radu je opisan moderan način držanja mliječnih krava u različitim uvjetima (slobodno, na vezu ili pašni način). Također je izložen niz postupaka i novih materijala koji pridonose očuvanju zdravlja krava, smanjuju pojavu mastitisa i poboljšavaju kakvoću mlijeka.

Ključne riječi: zoohigijenski uvjeti, krava, prevencija mastitisa.

Summary

In order to achieve optimal and quality milk production on dairy farms we have to provide premium stall design, housing, comfort and hygiene as well as kept the whole farm clean. In this article modern dairy farming was described, from tiestall, freestall to grazing on pasture. Numerous standard procedures and new materials are crucial for cow/herd health, less mastitis incidence and improved milk quality.

Key words: zoohygiene, cow, mastitis prevention.

1. UVOD

Modernizacijom poljoprivrede i stočarske proizvodnje u svijetu i u Hrvatskoj te osnivanjem mliječnih farma s velikim brojem krava velika se pozornost poklanja zoohigijenskim uvjetima smještaja muznih krava radi prevencije mastitisa i drugih bolesti uzrokovanih uvjetovanim čimbenicima iz okoliša (Bačić i sur., 2006., Bačić i sur., 2007.).

Cilj je svakog proizvođača mlijeka proizvodnja velike količine kvalitetnoga mlijeka i očuvanje zdravlja krava. Da bi se postigao taj cilj, potrebno je životinjama omogućiti kvalitetan i udoban smještaj te održavati higijenu i čistoću u staji.

U ovom se radu opisuje moderan način držanja mliječnih krava, ali i uzgoj u skladu s tradicijom i geografskim područjem u kojem se farme nalaze, upotreba novih, kvalitetnijih materijala, održavanje staja u svrhu očuvanja zdravlja krava i poboljšanja kakvoće mlijeka.

2. IZGLED I PROJEKTIRANJE NASTAMBE

Ispravno projektirana i kvalitetno izgrađena nastamba preduvjet je dobre muznosti. Nepovoljni zoohigijenski uvjeti (smještaj, klimatski uvjeti) negativno utječu na imunološki sustav krave, posljedica čega je

smanjenje mliječnosti, pojava težih i dugotrajnijih oblika mastitisa, učestalije nove infekcije i sve teža klinička slika mastitisa (Blowey i Edmondson, 1996.).

Higijenu i čistoću krava teže je održavati u zatvorenim nastambama nego na pašnjaku zbog djelovanja skupine mikroorganizama pod zajedničkim nazivom uvjetovani čimbenici iz okoliša, koji su velika opasnost za zdravlje vimena. Potpuna je eliminacija uvjetovanih čimbenika nemoguća. Ispravnim projektiranjem nastambe i uz učinkovite higijenske postupke mnoge se infekcije mogu prevenirati. Higijenu krava najlakše je održavati u dobro projektiranim stajama za slobodno držanje ili u stajama za držanje na vezu (Bačić, 2009.).

3. POVRŠINA ZA ODMOR U LEŽIŠTU

Uzimajući u obzir činjenicu da krave najveći dio dana provode u ležištu, površina, odnosno materijal koji se nalazi u njemu vrlo je važan za udobnost životinje (Arave i Walters, 1980.). Od materijala koji se mogu rabiti u ležištu najudobniji su pijesak, duboka stelja, gumeni madraci na kojima se nalazi tanak sloj stelje, pijeska, piljevine ili papira. Svrha je nekog od navedenih slojeva na gumenoj podlozi povećavanje udobnosti i sprječavanje ozljeda. Jednoslojni gumeni madraci bez dodane stelje nisu dobra podloga za

ležanje ni za stajanje u stajama na vezu. Dugotrajnim pritiskom papaka na površinu madraca stvaraju se udubine u kojima se nakuplja nečistoća, mokraća i feces. Osim površine ležišta važna je i površina prolaza po kojem krave hodaju do hranidbenoga stola i do izmuzišta. Poželjno je da je površina prolaza pokrivena gumom radi amortizacije i smanjenoga klizanja.

4. PROSTOR ZA PRIGIBANJE PRILIKOM LIJEKANJA

Udobnost ležišta ovisi i o mogućnosti prirodnoga lijeganja i ustajanja. Potrebno je s prednje strane krave osigurati dovoljno mjesta kako bi mogla ispružiti glavu i vrat kada klekne prednjim nogama u ležište, a zatim spusti stražnji dio tijela (Arave i Walters, 1980.). Preporučeno je 90 cm slobodnoga prostora ispred granične daske u ležištu. Ako se ispred krave nalazi zid, potrebno je osigurati prostor za prolaz glave i vrata sa stane, u cijevnoj konstrukciji koja dijeli ležišta.

Ispitivanja su pokazala da je stopa izlučenja niža i broj somatskih stanica (BSS) smanjen u stajama u kojima krave imaju dovoljno prostora naprijed i sa strane.

Uzdignutost je ležišta od poda (hodnika) od 20 do 30 cm zajedno s debljinom madraca i steljom. Ako je visina od poda prevelika, krave će zapinjati prilikom ulaska ili se sklizati prilikom izlaska iz ležišta, a zbog toga mogu oštetiti zglobove i papke (Bačić, 2009.).

Nagib ležišta prema stražnjoj strani ne treba biti veći od 4% da bi mokraća otjecala u hodnik. Granična se daska postavlja pod kutom od 45 do 60 stupnjeva 10 – 15 cm iznad površine stelje, točno ispod vratne prečke kako bi osigurala pravilno lijeganje i dizanje krave (Bačić, 2009., Tucker i sur., 2006.).

5. PROSTOR ZA ODMOR (LEŽANJE)

Dimenzije prostora za odmor moraju biti u skladu s tjelesnim mjerama i težinom krava koje u njemu borave, što jer vidljivo u Tablici 1.

Tablica 1. Preporučene mjere za ležišta u štalama sa slobodnim držanjem (iz: Dairy Freestall Housing and Equipment, MWPS-7, 7th Edit. 2000).

Težina krave (kg)	Širina ležišta (cm)	Dužina ležišta (cm)		Visina vratne prečke (cm)	Od ruba ležišta do vratne prečke i granične daske (cm)
		Zatvoreno sprijeda	Otvoreno sprijeda		
360 - 545	106 - 112	198	228 - 244	104 - 109	158
545 - 680	112 - 122	213	244 - 259	112 - 117	168
Više od 680	122 - 132	228	259 - 274	117 - 122	180

6. PROJEKTIRANJE I IZGLED STAJA ZA SLOBODNO DRŽANJE MLIJEČNIH KRAVA

Prilikom projektiranja staja takvog tipa dimenzije ležišta određuju se prema tjelesnim mjerama 25% najvećih krava u skupini. Ta je činjenica bitna prilikom osnivanja stada – poželjno je da krave budu što ujednačenije po veličini i proizvodnji mlijeka (Hogan i Smith, 1992.). Nije poželjno miješanje različitih pasmina zbog razlika u veličini i težini pojedinih pasmina (holstein govedo, jersey govedo). Previše uska ležišta povećavaju rizik od nagaza na sise ili vime. Široka ležišta potiču krave da zauzmu dijagonalan položaj u ležištu, posljedica čega su učestalije ozljede kukova i sisa te nakupljanje fecesa i mokraće na kraju ležišta (Fulwider i sur., 2007.).

Prednja granična daska (visina daske 15 – 20 cm) iznad površine stelje označava granicu prednjega

dijela krave koja leži. Svrha je daske prisiliti kravu da pomakne stražnji kraj prema rubu ležišta kako bi se održala higijena prilikom defekacije i mokrenja u ležećem položaju. Istodobno onemogućava da se krava zaglavi ode li previše naprijed. Prljava ležišta najčešće su posljedica predugačkih ležišta, a ona povećavaju rizik od nastanka bolesti (uvjetovani čimbenici iz okoliša). Ako u prostoru predviđenom za pružanje glave prilikom lijeganja postoje zapreke, krava će leći u ležište dijagonalno (posljedica je ozljeda kukova i sisa). Stoga je poželjno metalne graničnike koji razdvajaju dva ležišta fiksirati u pod i na gornjoj strani da ne bude vodoravnih zapreka prilikom lijeganja. Na gornjoj konstrukciji ležišta nalazi se vratna ili ledna šipka koja pomaže kravi da ispravno stoji u ležištu. Ako je pomaknuta previše unatrag, krave će prednjim nogama stajati u ležištu, dok će stražnjim nogama biti u prolazu na betonu. Takav položaj nije

poželjan jer krave lijegaju u ležišta dijagonalno, što uzrokuje ozljede zglobova i šepavost (Hogan i Smith, 1992.). Ako je vratna šipka pomaknuta previše naprijed, potiče kravu da uđe dublje u ležište, pa je stražnji dio ležišta više onečišćen fecesom i mokraćom. Bitna je i visina vratne šipke: ako je postavljena prenisko, može oštetiti kralježnicu i leđa. Ležišta koja su okrenuta prema zidu staje nemaju prostor kojim se krava koristi za pružanje glave prema naprijed prilikom lijevanja te je tada potrebno upotrijebiti širu graničnu cijevnu konstrukciju koja dijeli dva ležišta da bi krave kroz nju mogle gurnuti glavu (Bačić, 2009.).

7. PROJEKTIRANJE LEŽIŠTA ZA MLIJEČNE KRAVE NA VEZU

Ovisno o tjelesnim dimenzijama i pasminama krava postoje različite izvedbe ležišta za držanje krava na vezu. Duža i šira ležišta zahtijevaju više rada oko održavanja higijene ležišta, međutim, iako su vezane, krave su u njima udobno smještene. Između dvaju ležišta postavljaju se postrane granične cijevne konstrukcije. One su zbog kasnijega postavljanja madraca i održavanja higijene montirane iznad ležišta. Pobjilice se postavljaju s vanjske strane ležišta, iznad korita za hranu, da bi se spriječilo otjecanje vode u ležište (Bačić, 2009.).

Potrebno je osigurati dovoljno mjesta za pružanje glave prilikom lijevanja. Prečka kod glave mora biti pomaknuta naprijed i učvršćena na odgovarajućoj visini, a preporučena je visina 120 cm (Zurbrigg i sur., 2005.). Lanac kojim je krava vezana mora omogućiti kravi lagano dizanje, lijevanje i odmaranje u najudobnijem položaju. Preporučena je dužina lanca 90 cm. Na američkom tržištu postoje električni uređaji koji rade na načelu slabih strujnih impulsa, a njihova je svrha održavanje higijene ležišta. Krava prilikom defeciranja ili uriniranja savije leđa, dodirne metalni nastavak koji se montira iznad leđa krave, slaba struja koja prolazi kroz nastavak prisili je da se pomakne korak unatrag i defecira ili urinira na prolaz. Kad krava nauči da se mora pomaknuti unatrag, struja se može isključiti (Bačić, 2009.).

8. ODRŽAVANJE NASTAMBE, BRIGA ZA SMJEŠTAJ I STELJU

Održavanje higijene u staji bitan je segment u uzgoju mliječnih krava. Najbolji način održavanja dobre higijene vimena i niske stope pojavnosti mastitisa čista su, suha i udobna ležišta. Prljava i vlažna ležišta sadrže veliku količinu bakterija. Bakterijsku populaciju s kože vimena i sisa u velikom je postotku moguće izolirati iz okoliša, naročito iz stelje (Kar-

adjole i sur., 2005.). Ovisno o vrsti stelje razlikuje se i zastupljenost pojedinih vrsta bakterija u stelji, što utječe na različitu stopu pojavnosti mastitisa. Bakterije rastu brže na organskoj stelji (piljevina, slama, sijeno) u toploj i vlažnoj staji. Osnovna su svojstva dobre stelje čistoća i suhoća, minimalan rast bakterija, dostupnost stelje i niska cijena, lakoća održavanja i kompatibilnost sa sustavom za otpadne tvari.

8.1. PIJESAK KAO STELJA

Pijesak je anorganska tvar, ne podržava rast i razvoj bakterija, omogućava lagano lijevanje i dizanje bez klizanja papaka, oblikuje se prema tijelima krava u ležištu (Huges, 1999.). Zbog spomenutih svojstava stručnjaci za mastitis smatraju ga najboljom steljom. Pijesak koji se rabi kao stelja mora biti ispran, oslobođen od kamenčića, gline i organskih tvari. Preporučena je debljina sloja pijeska od 15 do 20 cm. Velika zapreka prilikom uporabe te stelje dodatna su ulaganja u specijalno prilagođene sustave za obradu otpadnih tvari (lagune za taloženje i pročišćavanje, separator pijeska ili posebnu taložnicu da se pijesak u laguni ne nakupi prebrzo). Higijena vimena pri uporabi pijeska bitna je jer se pijesak, posebno ako je vlažan, lijepi za kožu.

8.2. PAPIR KAO STELJA

Papir je anorganska tvar, pa ne podržava rast mikroorganizama i dobro upija tekućinu. U uporabi je reciklirani papir ili papir koji sadrži ekološki prihvatljive boje bez primjesa olova ili drugih teških metala, narezan na tanke vrpce. Sloj papira treba biti dovoljno dubok. Rabi se najčešće u porodilištima za krave ili u objektima za karantenu (Bačić, 2009.).

8.3. ORGANSKI MATERIJALI KAO STELJA

Organski materijali koji se upotrebljavaju kao stelja jesu sijeno, slama, piljevina i hoblovina. Zbog dostupnosti i jeftine nabave farmeri u Hrvatskoj najčešće se koriste slamom jer je ona nusprodukt pri proizvodnji hrane za životinje. Organska tvar podržava razvoj bakterija pa mikroorganizmi koji se nalaze u fecesu na takvim podlogama brzo rastu. Bakterijski je rast ubrzaniji što je stelja sitnija. Higijena vimena također je bitna jer se ta vrsta stelje, ako je vlažna, lijepi za kožu vimena i sisa. Na odabir vrste stelje najvažniji utjecaj imaju vrste mikroorganizama koje su detektirane prilikom bakterioloških pretraga (Bačić, 2009.).

Tablica 2. Usporedba mnoštvenosti različitih uzročnika mastitisa na trima vrstama stelje (iz: Blowey, R. and P. Edmondson, 1996. Mastitis Control in Dairy Herds, In Practice, 18: 254-260).

Broj bakterija	Piljevina		Hoblovina		Slama	
	Stelja*	Sise**	Stelja	Sise	Stelja	Sise
Ukupni koliformni mikroorganizmi	5,2	127	6,6	12	3,1	8
<i>Klebsiella sp.</i>	4,4	11	6,6	2	6,5	1
Streptokoki	1,1	38	8,6	717	5,3	2064

* g/upotrijebljena stelja (× 100)

Piljevina potiče rast koliformnih bakterija, osobito vrste *Klebsiella spp.* Sitno sjeckana slama pogoduje rastu i razmnožavanju streptokoka iz okoliša. Rastu i razvoju bakterija pogoduju loši zoohigijenski uvjeti, visoka temperatura i vlažnost staje. Mastitisi uzrokovani kvascima, plijesnima i gljivicama rijetke su bolesti vimena. Mastitis uzrokovan kvascima može izazvati silaža koja dospije u ležište s hranidbenoga stola (Bačić, 2009.).

8.4. DUBOKA STELJA

Nastamba za držnje krava na dubokoj stelji, na kosoj ploči, iziskuje manja početna ulaganja, no u kasnijem radu teže je održavati higijenu i čistoću. Dodavanjem stelje raste temperatura, vlaga i količina plinova, a takvi uvjeti pogoduju brzom rastu i razmnožavanju mikroorganizama. Manji broj krava držanih na dubokoj stelji i dobra ventilacija umanjuju potrebu za dodavanjem, održavanjem i promjenom stelje.

8.5. OSTALE VRSTE STELJE I LEŽIŠTA OSUŠEN KRAVLJI FECES

Uporaba takve stelje ograničena je samo na klimatska područja koja omogućuju da se feces brzo osuši i izgubi svu vlagu. Feces ne smije biti u doticaju s drugim izvorima vlage, urinom, vodom iz pojilica jer će se aktivirati mikroorganizmi koji su u osušenom fecesu u neaktivnom stanju. U ležišta se postavlja s prednje strane (Bačić, 2009.).

KOMBINACIJA AUTOMOBILSKIH GUMA I PIJESKA

Gume, koje su najčešće rezane na pola, postavljaju se u prednji dio ležišta, a pijesak se pospe po njima. Ta kombinacija pruža dobru amortizaciju, samim time povećava udobnost krava.

KOMBINACIJA GUMENIH MADRACA I PIJESKA ILI PILJEVINE

Ta kombinacija pruža kravama veliku udobnost, no češća je uporaba gumenih madraca bez dodane stelje

zbog lakšega održavanja higijene ležišta. Udobnost takvih ležišta ne zadovoljava jer je vulkanizirana guma tvrda, što izaziva bolesti papaka i šepavost.

VODENI KREVETI

Vodeni su kreveti zapravo dvostruki gumeni madraci iznutra ispunjeni tekućinom.

DVOSTRUKI GUMENI MADRACI

Dvostruki gumeni madraci iznutra ispunjeni spužvastim materijalima.

EVA-MADRACI (Ethylene Vinyl Acetate)

Novost su na tržištu EVA-materijali, polimeri punoga ekspandiranog zraka zarobljenoga u tisućama mikrokuglica. Podloga za ležište, tj. madrac izrađen od tog materijala debeo je 3,2 cm, površine 122×183 cm. Težina je cijeloga madraca oko 15 kg. Usporedno, podloga od obične crne gume istih dimenzija, ali debljine 1,85 cm, teška je 48 kg, a ona iste debljine kao EVA-madrac 77 kg. Razlika u cijeni nije znatna. Budući da su EVA-madraci lakši, lakše je i njihovo postavljanje u ležišta (Bačić, 2009.).

9. ODRŽAVANJE HIGIJENE LEŽIŠTA

Održavanjem higijene ležišta smanjuje se mogućnost razvoja uvjetovanih čimbenika iz okoliša koji mogu uzrokovati pojavu mastitisa. Stelja uprljana fecesom i urinom mora se uklanjati najmanje dva puta dnevno, a zatim se dodaje nova, suha stelja (Pavičić i sur., 2003.). Pijesak koji se rabi kao stelja u ležištu dodaje se jednom tjedno, a preporuča se dva puta dnevno ravnanje, uklanjanje fecesa i vlažnoga pijeska. Grabljanje i preokretanje pijeska ne smije biti preduboko, kako bakterije iz dubine ne bi došle na površinu ležišta. Prilikom uporabe organske stelje preporuča se jednom dnevno dodavanje nove stelje, a jednom tjedno uklanjanje kompletne stelje iz ležišta i zamjena novom. U praksi je uobičajeno dodavanje stelje u prednji dio ležišta koju vremenom krava pomiče na kraj, no takav način rada nije higijenski

prikladan jer stelja, kada dođe na kraj ležišta, obiluje bakterijama, iako je naizgled čista (Schreiner i sur., 2003.). Rizik od nastanka mastitisa smanjuje se redovitim čišćenjem stražnjega kraja ležišta. Nastambe posebne namjene, primjerice nastambe u kojima se krave drže pred porođaj i nastambe u kojima se krave porađaju moraju se svakodnevno čistiti te dodavati nova stelja. Nakon porođaja preporučena je potpuna dezinfekcija prostora (Pavičić i sur., 2003.).

10. ČIŠĆENJE HODNIKA I PROLAZA

Čišćenje hodnika i prolaza u stajama za slobodno držanje krava preporuča se svaki put kad krave odu u izmuzište. Automatske čistilice (*scraperi*) najbolji su izbor jer se kontinuirano pomiču uklanjajući feces i nečistoću. Da bi se izbjeglo prskanje nečistoće po ležištu, vimenu i nogama krava, automatske čistilice moraju raditi s kratkim pomacima i kontinuirano. Održavanje higijene hodnika i prolaza bitno je u prevenciji mastitisa jer sva nečistoća i feces s nogu mogu prilikom ležanja dospjeti na vime i sise (Bačić, 2009.).

11. VENTILACIJA

Poboljšanjem klimatskih uvjeta u staji poboljšava se zdravlje krava, koje postaju otpornije na uzročnike bolesti. Razvoju mikroorganizama pogoduju visoke temperature i velika vlažnost zraka. Dobrom ventilacijom osigurava se suhoća stelje dulje vremena i time je usporen razvoj mikroorganizama u okolišu krava. U uporabi su strojevi za proizvodnju maglice (aerosol, sitne kapljice vode) koji se upotrebljavaju za visokih temperatura i niske vlažnosti zraka. Struja zraka koju proizvodi ventilator odvodi s površine navlažene kože više topline nego što je odvodi kad je krava suha. Visok postotak relativne vlage u zraku otežava znojenje te je uzrokom temperaturnoga stresa jer je hlađenje životinja otežano. Uporaba strojeva za proizvodnju maglice kontraindicirana je (Bačić, 2009.). Dobrom ventilacijom tijekom zimskih mjeseci održava se unutrašnjost staje hladnom odvođajući višak vlage, koja nastaje isparavanjem tijela i disanjem, i topline. Jedna krava stvara oko 3 – 3.5 kW toplinske energije. Ako ventilacija nije dobra, na zidovima, prozorima i krovu nastambe nakuplja se kondenzat, a poslije se razvijaju gljivice i plijesni.

12. VANJSKI UVJETI DRŽANJA MLIJEČNIH KRAVA

12.1. PAŠNJACI

Pašni način držanja mliječnih krava čistiji je za životinje od držanja krava u stajama, bilo da su držane na vezu, bilo da su slobodne. No unatoč tome na pašnjaku postoje kritična mjesta na kojima se krave

moгу zaprljati, a to su mjesta na kojima se krave najčešće zadržavaju: mjesta oko hranilica, pojilica, ispod nadstrešnica i drveća. Organsku tvar s pašnjaka treba redovito uklanjati, a na takva se mjesta poslije, ako je potrebno, dodaje pijesak ili slama. Pregonski pašnjaci najbolja su opcija pri takvom načinu držanja životinja zbog odmora i obnove pašnjaka. Ako nije moguće organizirati dovoljno pregona, krave se vraćaju u staje sve dok se kritična mjesta ne osuše i saniraju.

Kritična je točka svakako i sustav koji se rabi za napajanje na pašnjaku. Bazene, jezerca, lokve i slične izvore vode potrebno je ograditi tako da krave nemaju stalan pristup jer za toplijega vremena ulaze u vodu, uranjaju vime te postaju sklonije pojavi mastitisa i ozljedama kože vimena i sisa (Compton i sur., 2007.).

12.2. KORALI I DVORIŠTA KAO ISPUSTI IZ STAJA

Ovisno o klimi i podneblju, koral i dvorišta mogu biti asfaltirani i betonirani ili zemljani. U vlažnim i kišnim područjima te ako su ispusti male površine, ocjeđivanje terena slabo ili je velik broj krava u njima, preporučeni su asfaltirani ili betonirani ispusti. Zbog dobrog ocjeđivanja u koralu valja osigurati blagi pad. Oborinske se vode moraju odvoditi izvan koral. Kontaminirana tekućina, odnosno urin pomiješan s fecesom skuplja se u lagune ili prikuplja na neki drugi način. U tvrdim je koralima čišćenje i održavanje higijene jednostavnije. Tijekom zime, oborina ili kad se krave skupljaju pod nadstrešnicom za zaštitu od sunca, u ispuste se može dodati stelja koju redovito treba mijenjati.

LITERATURA

- ARAVE, C. W. AND J. L. WALTERS (1980): Factors affecting lying behaviour and stall utilization of dairy cattle. *Appl. Anim. Ethol.* 6, 369-376
- BAČIĆ, G. i sur., (2006): Special aspects of dairy cattle nutrition – etiology and nutritional prevention of metabolic disorders. 7th Middle European Buiatrics Congress, Radenci, Slovenia, 2006, 169-173.
- BAČIĆ, G., T. KARADJOLE, N. MAČEŠIĆ, MARTINA KARADJOLE (2007): Dairy cattle nutrition – review of etiology and nutritional prevention of metabolic disorders. *Vet. arhiv*, 77, 567-577.
- BAČIĆ, G. (2009): Dijagnostika i liječenje mastitisa u goveda, Sveučilišni udžbenik, Veterinarski fakultet Zagreb, 2009.
- BLOWEY, R. and P. EDMONDSON (1996): Mastitis Control in Dairy Herds, *In Practice*, 18, 254-260.
- COMPTON, C. W. R., C. HEUER, K. PARKER, AND S. MCDUGALL (2007): Risk Factors for Peripartum

- Mastitis in Pasture-Grazed Dairy Heifers. J. Dairy Sci., 90, 4171-4180.
- DAIRY FREESTALL HOUSING AND EQUIPMENT, MWPS-7 Seventh Edition, 2000. www.mwps.org
 - FULWIDER, W. K., T. GRANDIN, D. J. GARRICK, T. E. ENGLE, W. D. LAMM, N. L. DALSTED, and B. E. ROLLIN (2007): Influence of Free-Stall Base on Tarsal Joint Lesions and Hygiene in Dairy Cows. J. Dairy Sci., 90, 3559 - 3566.
 - HOGAN J. S. AND K. L. SMITH (1992): Creating a quality environment: bedding. Proceedings National Mastitis Council, 201-203.
 - HUGHES, J. (1999): Bedding systems and mastitis. Proc. Brit. Mast. Conf. 73-78.
 - KARADJOLE. T., G. BAČIĆ, N. MAČEŠIĆ, M. KARADJOLE, S. VINCE and M. CERGOLJ, (2005): Different bedding materials and udder health – review. 6th Middle European Buiatrics Congress, Cracow, Poland, 2005. 455-458.
 - PAVIČIĆ, Ž., MARIJA VUČEMILO, ALENKA TOFANT, M. CERGOLJ, T. BALENOVIĆ, KRISTINA MATKOVIĆ (2003): Značenje primjene dezinfekcije u smanjenju onečišćenja mlijeka mikroorganizmima i sprečavanju upala mliječne žlijezde. Zbornik radova Veterinarski dani, Šibenik, 132-142.
 - SCHREINER, D. A. and P. L. RUEGG (2003): Relationship Between Udder and Leg Hygiene Scores and Subclinical Mastitis. J. Dairy Sci., 86, 3460-3465
 - TUCKER, C., B. G. ZDANOWICZ, and D. M. WEARY (2006): Brisket boards reduce freestall use. J. Dairy Sci., 89(7): 2603 - 2607.
 - ZURBRIGG, K., D. KELTON, N. ANDERSON, and S. MILLMAN (2005): Tie-Stall Design and its Relationship to Lameness, Injury, and Cleanliness on 317 Ontario Dairy Farms. J. Dairy Sci., 88(9): 3201 - 3210.

- Antiseptik

1,5% klorokrezola m/m (Antimikrobna aktivnost, gram+/- bakterije, gljivice)

- **Dezinfekcija kože (EN1656)**
- **Pojačivači prodiranja preko kože**
- Ulje čajevca
- **Tehnologija „zamjenske kože“**
- » brzo se suši
- » odlično prijanja uz kožu
- » nije ljepljiv
- **NIJE topiv u vodi**
- **Prevenција kanibalizma**
- **Prevenira i smanjuje grizu ušiju i repova**
- **PRIMJENA**

» Koža

1 x na dan, tri dana uzastopno

» Papci

Posve prekriti papke/kopita

» Kanibalizam

1 x na dan, tri dana uzastopno, ako je primijećeno na početku

2 x na dan, tri dana uzastopno, ako su ozbiljniji slučajevi grize repova

- **Sadrži gorku tvar BITREX**

Biocidni pripravak

Rješenje MZ Klasa:UP/I-543-04/12-05/337

Proizvođač: CID LINES, Ieper, Belgija

Uvoznik i distributer za RH: Buteo d.o.o., Zagreb, Jankovačka 9

www.buteo.hr tel. 01/4650326, fax 01/4650511

Kenofix™



300 ml

Učinkovito nanošenje iz bilo kojeg položaja

KORČULANSKI STATUT O ŽIVOTINJAMA I PROIZVODIMA ŽIVOTINJSKOGA PODRIJETLA



Džaja, P., K. Severin, D. Agičić, J. Mihalj, J. Stojanović i A. Lokin

Sažetak

Korčulanski statut donesen je 1214., a doraden 1265. g. i najstariji je pisani statut ne samo na prostorima današnje RH nego i mnogo šire. Smatra se najstarijim pisanim pravnim dokumentom na slavenskim prostorima nakon ruske Pravde iz 12. stoljeća. U Korčulanskom statutu 53 glave posvećene su životinjama, pastirima, proizvodima životinjskoga podrijetla, ubrajajući ovdje i sve ono što je u svezi sa životinjama, primjerice naknade šteta na životinjama i sa životinjama i dr. Neke su glave napisane u različita vremena i sastavni su dijelovi pojedinih knjiga Korčulanskoga statuta, ali kako je on jedna cjelina, mi smo glave u ovom radu navodili u skladu pisanom tematikom.

Prema Korčulanskom statutu meso i riba mogli su se prodavati samo u mesnicama, odnosno ribarnicama koje su ispunjavale propisane uvjete i koje su plaćale porez. Namirnice su bile dostupne svakomu pod istim uvjetima. Cijena mesa bila je propisana ovisno o životinjskoj vrsti od koje potječe i dobi životinje. Prodaja sira strancima bila je ograničena. Korčulanski statut sadrži pravila o sklapanju i razvrgnuću ugovora o suradnji između pastira i gospodara. Tako je rok za poravnanje svih računa između njih bio godina dana, odnosno najkasnije do Velike Gospe. Propisani su i načini držanja životinja, mjesta dopuštenoga pašarenja za pojedine životinjske vrste na otoku Korčuli uz određene kazne za prekršitelje. U Korčulanskom statutu propisane su i naknade za štetu koju su učinile životinje. Ako je nečiji konj pasao žito na tuđem polju ili je netko jahao konja po tuđem polju, morao je platiti kaznu. Ako je netko ozlijedio nečijega konja onesposobivši ga za rad, bio je osuđen na smrt vješanjem. Ako je pas nanio ozljede životinjama, vlasniku je savjetovano da ga ubije. Onomu tko upropasti tuđega vola, to jest hotimice ga ubije ili ga ranjavanjem onesposobi, odsijecala se desna ruka. Ako je, pak, riječ bila o dvama volovima, odsijecala mu se desna ruka i noga. Ako je riječ bila o trima volovima ili o više njih, takav je zločinac bio osuđen na smrt vješanjem. Za kravu i magarca vrijedile su iste odredbe kao i za vola. Ako se zločinac nije mogao pronaći, selo u kojem se zločin dogodio plaćalo je odštetu vlasniku stvari, tj. životinje.

Summary

Statute of Korčula was adopted in 1214 and revised 1265, it still belongs to the oldest written statutes not only on the territory of the present Croatia, but also much wider. It is believed to be the oldest legal document (1214.,1265.) in Slavic areas after the Russian Justice from the 12th century. Some chapters were adopted at different times and they are integral parts of some books of Korčula's Statute but in spite of that thematic units are discussed by the subject matter. The 53 chapters of the statute of Korčula are devoted to animals, shepherds, animal products including all that is related to animals such as damage compensation on and from animals, places of water supply etc. According to the Statute, meat and fish could be sold only in the butcher's shop or the fish market if the required conditions are fulfilled and if taxes are paid. Animal foodstuffs were available to everyone under the same conditions. Meat price was determined according to the type of animal and the age of the animal. Cheese sale to foreigners was limited. The statute of Korčula prescribes the conditions for conclusion and dissolution of agreement on cooperation between the shepherds and the owners. The deadline for settling all accounts between them was one year or the Feast of the Assumption of Mary at the latest. It also prescribes the methods of keeping animals, the areas where grazing is permitted on the island of Korčula for a particular species and the amount of penalty for the offender. Also, the Statute of Korčula regulated compensation for damage caused by animals. So, if someone is riding a horse in someone else's field or horse fed grain the penalty had to be paid. In case someone hurt someone's horse in such a way that it was disabled

Dr. sc. Petar DŽAJA, dr. med. vet., redoviti profesor, dr. sc. Krešimir SEVERIN, dr. med. vet., docent, Veterinarski fakultet, Zagreb; Damir AGIČIĆ, dr. vet. med., Veterinarski ured Slavonski Brod; Josip MIHALJ, dr. vet. med., Veterinarska stanica Županja, d.o.o., Vet. ambulanta Soljani; Joško STOJANOVIĆ, dr. vet. med., Veterinarska ambulanta d.o.o. Drniš; Antonio LOKIN, dr. med. vet., Veterinarska ambulanta, Pakoštane, dr. sc. Željko GRABAREVIĆ, dr. med. vet., redoviti profesor, Veterinarski fakultet, Zagreb.

for work the punishment was hanging to death. In case a dog caused injuries to some animals, the owner was advised to kill him. If someone intentionally killed or injured someone else's ox, his right hand had to be cut off. In the case of two oxen their right arm and leg had to be cut off. For three or more oxen the punishment was hanging by rope. The same punishment applied to injuring a donkey or a cow. If the offender could not be found, the village where the offense occurred had to pay compensation to the animal owner.

1. Živežne namirnice

U devet glava Korčulanskoga statuta opisani su postupci sa životinjskim proizvodima koji su namijenjeni prehrani ljudi.

U 22. glavi ističe se da se propisi o živežnim namirnicama koje se uvoze na otok moraju stalno poštivati, kako je većinskim glasovanjem odlučilo Malo vijeće.

U 83. glavi govori se o cijeni mesa. Određeno je da se libra škopčeva mesa prodaje po 10 denara, a govede, kozje i meso neuškopljena jarca po 5 denara. Meso prasca prodavalo se po 14 malih denara, a meso prasice po 12 malih denara. Onaj tko je meso prodavao po drugačijoj cijeni plaćao je Komuni kaznu od 5 perpera, od čega se polovica davala prijavitelju kada je to mogao dokazati dvojicom vjerodostojnih svjedoka.

U 106. glavi propisano je da se jareće meso prodaje po cijeni od 8 malih denara. Onaj tko je prodavao meso u mesnici bio je dužan prodavati ga svakome tko ga je želio kupiti te se to meso nije smjelo nositi kući, osim za potrebe domaćinstva. Meso se smjelo prodavati samo u mesnici, a onaj tko bi prekršio tu odredbu plaćao je kaznu od 2 perpera za svaki prekršaj. Osim mjesta prodaje određen je i način prodaje, to jest meso se nije smjelo prodavati bez vaganja pod prijetnjom iste kazne.

U 183. glavi propisan je način plaćanja nameta za klaonice i mesnice. Do donošenja statutarne odredbe namet se ubirao snagom ustaljena običaja, no potom je određeno da onaj tko kolje životinju u korčulanskoj klaonici ili na području Korčule te njezino meso prodaje u klaonici mora daćaru platiti daćarinu za vola, za svinju po 1 groš, a za svaku sitnu životinju po 8 malih denara. Daću su morali plaćati svi koji su prodavali meso, bez obzira na to jesu li iz grada ili okolice, i to odmah nakon prodaje mesa. Prodavatelji mesa smjeli su odnijeti kožu životinja iz klaonice samo ako su prije platili namet daćaru, inače se plaćala kazna od 2 perpera. Od te svote jedna je polovica pripadala Komuni, a druga daćaru koji je prekršaj prijavio. Njemu se vjerovalo uz prisegu jednoga vjerodostojnog svjedoka.

U 38. glavi propisano je da nitko ne smije prodavati sir strancu na veliko, osim jednoga komada za jelo, inače se plaćala kazna od 5 perpera.

U četirima su glavama zakonske odredbe o ribi. U 81. glavi propisano je da nitko, bez obzira na položaj, ne smije ometati ribarenje ili ribariti na mjestima gdje su ribari bacili svoje mreže. Ako je tko postupio suprotno, Komuni je plaćao 2 perpera, a da bi se prekršaj dokazao, bila su potrebna dvojica vjerodostojnih svjedoka.

U 101. glavi spominje se da je svaki ribar koji ima ribu za prodaju dužan ribu prodavati svakomu tko je želi ku-

piti. Prodaja ribe izvan ribarnice kažnjavala se s 2 perpera, a od te svote jedna je polovica pripadala prijavitelju.

U 64. glavi treće knjige propisano je da onaj tko se u mesnici ili ribarnici nadmeće cijenom plaća kaznu od 2 perpera.

U 184. glavi propisano je da onaj tko na području Korčule ili drugdje ulovi ribu i donese je na otok Korčulu na prodaju ili je onaj tko ju je ulovio potroši za plaćanje daće treba dati deseti dio ulovljene ribe ili deseti dio njezine vrijednosti u novcu. U slučaju prijave daćaru se vjerovalo uz prisegu i uz dokaz jednoga vjerodostojnog svjedoka. Isti porez plaća i strani ribar koji doveze svježu ili soljenu ribu na prodaju u korčulansku ribarnicu ili okolna sela.

2. O ŽIVOTINJAMA

2.a O pastirima i pašnjacima

U Korčulanskom statutu u dvanaest glava zakonski su regulirane obveze pastira. Korčulanski čovjek nije mogao bez pastira jer je pastir čuvao stoku, sprječavao štetu u polju, vinogradu i na stoci. Rad smo raščlanili na više tematskih poglavlja, no neke bi glave o krađi, šteti na životinjama i sa životinjama iz Korčulanskoga statuta, iako u zasebnom tematskom poglavlju, mogle biti i sastavni dijelovi ovoga poglavlja.

U 10. glavi propisano je da pastir smije oguliti kožu neke životinje samo ako glava ostane zajedno s kožom i to mora predočiti vlasniku životinje. Ako pastir nije postupio u skladu s tim pravilom, primjenjivala bi se kazna određena za kradljivce. Ako se pastir oko toga nagodi s vlasnikom i to potvrde vjerodostojni svjedoci ili to postane opće poznato, plaćao je 4 perpera, koja bi pripala Komuni. Isto se ponavlja i u 64. glavi.

U 11. glavi propisano je da pastir ne smije odnijeti ni jednu krupnu ili sitnu životinju iz zajedničkoga stada bez dopuštenja svoga gospodara. Ako bi to učinio, proglašavan je kradljivcem. Ako se pastir koji je počinio takvo zabranjeno djelo nagodi s vlasnikom i to potvrde vjerodostojni svjedoci ili to postane opće poznato, plaćao je 4 perpera Komuni. Isto se ponavlja i u 65. glavi.

U 12. glavi propisano je da pastir koji izgubi sitnu ili krupnu životinju i ne zna tko ju je odnio mora nadomjestiti štetu. U takvim slučajevima vjerovalo se prisezi vlasnika životinje. To se ponavlja i u 66. glavi.

U 19. glavi propisano je da ako pastir udari nekoga kamenom, nožem ili kojim drugim oružjem snosi novčanu kaznu propisanu komunalnim Statutom. Ako kaznu ne može podmiriti u novcu, za svaki groš duga morao je ostati jedan dan u zatvoru.

U 99. glavi govori se o obvezama pastira prema gospodaru: ako pastir čvrsto obeća gospodaru da će određeno vrijeme napasati životinje ili orati zemlju i raditi druge poslove, a to ne učini, vjeruje se gospodaru koji zahtijeva izvršenje obveze i priseže uz jednoga vjerodostojnog svjedoka. Ako je pak pastir ugovorio službu s drugim gospodarom, bio je dužan otići prvomu gospodaru i platiti globu od 5 perpera Komuni, od čega je polovica pripadala gospodaru koji je to prijavio.

U 51. glavi treće knjige Korčulanskoga statuta propisano je da sve račune u svezi sa životinjama između gospodara, tj. vlasnika stoke i pastira treba podmiriti u roku od jedne godine nakon što gospodar i pastir napuste ortaštvo, to jest do Velike Gospe. Ako je prošla jedna godina, pastiri nisu ni za što odgovarali gospodaru, osim ako je postojala opravdana zapreka da se izvrši obračun u propisanom roku. To je propisano i 142. glavom treće knjige.

U 58. glavi spominje se zabrana sklapanja ugovora s pastirima mimo statutarnih odredaba: "...ako koji gospodar stoke sklopi sa svojim pastirima neki ugovor protivno statutarnoj izmjeni koja određuje da je svaki pastir dužan naknaditi dvjema mladim životinjama svaku označenu životinju koja nedostaje, neka to nipošto ne vrijedi, već neka se primjenjuje spomenuta statutarna izmjena."

U 152. glavi odredba je o otkazivanju sporazuma o držanju blaga između gospodara i pastira. Pastir je mogao otkazati sporazum o držanju blaga tijekom striženja, a ako to nije učinio pred dvojicom svjedoka, morao je životinje čuvati još čitavu jednu godinu. Isto je tako gospodar morao obavijestiti pastira, ako ga više ne želi u službi, da nađe sebi drugoga gospodara, a ako tako nije učinio, nije smio tog pastira otpustiti iz službe tijekom sljedeće godine.

U 96. glavi propisano je da pastir ne smije predati blago, odnosno volove svome gospodaru ako mu prije nije isplatio dug koji mu duguje, a isto tako gospodar ne smije prisiliti pastire da plate dug dok kod njih drži volove, odnosno blago.

2.b Napasanje i kretanje životinja

U četrnaest glava Korčulanskoga statuta opisano je kretanje, pašarenje i napajanje životinja.

U 100. glavi propisano je da svatko napasa životinje unutar svojih granica, a nikako na području drugoga sela. Prekršitelji te statutarne odredbe plaćali su 25 perpera; od te je svote jedna polovica pripadala Komuni, a druga polovica prijavitelju.

U 116. glavi propisan je način pašarenja u Knežama. Svatko je mogao napasati životinje, osim kozlića i janjaca, uz obalu u Knežama, a noću je pašarenje bilo zabranjeno. Ako tko postupi suprotno toj odredbi, plaća globu od 25 perpera, a pastir se kažnjava kaznom od mjesec dana zatvora. Ako bi se našao samo jedan janjac ili jare u prekršaju, plaćala se kazna, a uvijek se vje-

rovalo prijavitelju uz jednoga vjerodostojnog svjedoka, koji je dobivao treći dio globe. Ako je tko noću napasao životinje na tom području, plaćao je istu novčanu kaznu, a od te je svote treći dio pripadao prijavitelju.

U 153. glavi iz 1331. g. odredba je o zabrani napasanja u predjelu Kneža. Riječ je o zemlji i gajevima "počevši od grada do uvale Račišća posvuda na morskoj strani u dužini, a u širini od mora prema brdima za toliko koliko budu pokazivali granice ili međaši i znakovi koje su trebali postaviti oni koje komunalna uprava odredi. Unutar tih granica i znakova neka od sada unaprijed budu gajevi gdje ne smiju nipošto ni danju ni noću upadati sitne životinje kao što su koze i ovce, pod prijetnjom iste kazne koja je propisana u spomenutoj statutarnoj glavi. Komunalna uprava je dužna, vezana prisegom, svake godine imenovati istražne službenike za ta pitanja koji će biti ovlaštene ispitivati, istraživati i pronalaziti i privoditi krivce. I neka za to dobiju dio globe prema statutarnim odredbama. I to vrijedi samo za sitne životinje. Krupne pak životinje nipošto ne padaju pod spomenutu kaznu. A komunalna uprava je odmah odredila niže navedene da postave spomenute međaše."

U 135. glavi odredba je o zabrani napasanja životinja pred gradom, i to počevši od rta Vješala pa do Maloga Borka i do crkvice sv. Luke "preko svih brda dokle seže ljudski vid kada se stane pred gradom." Tko je, unatoč zabrani, napasao stoku pred gradom, plaćao je kaznu od 25 perpera, a ako je to učinio noću, plaćao je dvostruku kaznu. Jedna je polovica naplaćene kazne pripadala Komuni, a druga polovica prijavitelju. Spomenuti pašnjak trebao je služiti za pašu konja, magaraca i stoke za klaonicu. Ta je tematika (pašnjaci pred gradom) dopunjena 12. glavom treće knjige.

U 144. glavi propisan je način napasanja: svaki vlasnik, odnosno gospodar životinja koji je davao na pašu životinje pastiru (ili pastirima) morao je pri sklapanju ugovora s pastirom načiniti rovaš čija je veća polovica ostajala kod gospodara. Pastir je bio dužan svake godine načiniti potpuni obračun s vlasnikom, odnosno gospodarom životinja, uvijek na blagdan Velike Gospe. Ako se ortaštvo razvrgne, pastir je bio dužan brižljivo napasati i čuvati blago svoga gospodara još 8 dana nakon spomenutoga blagdana. Ako bi neka životinja uzmanjkala, pastir je bio dužan odmah bez dokaza ustupiti gospodaru dvije mlade životinje ili platiti 8 groša za svaku životinju koja nedostaje. "I protiv toga nijedan pastir koji pase tuđe životinje ne može protiv gospodara ili njegove prisege ništa reći, ni koju statutarnu odredbu ili statutarnu izmjenu ili zakon niti koji običaj, sadašnji ili budući iznijeti, a ako bi što iznio protiv toga, neka odsada unaprijed to ne bude ni od kakve vrijednosti ili snage." U takvim se stvarima vjerovalo vlasnicima životinja na osnovi prisege, a određeno je i ovo: ako je pastir bio dužan gospodaru, gospodar nije mogao prisiliti pastira da mu plati dug dok je on s njim u ortačkom odnosu. Uvijek vrijedi svjedočanstvo gospodara uz najmanje dva vjerodostojna svjedoka na teret

jednoga ili više pastira o nekoj prisezi kojom se pastir obvezao gospodararu i ono se ne može poništiti nikakvom statutarnom odredbom ili izmjenom, a posebno ne statutarnom izmjenom u kojoj stoji da svjedoci ne mogu svjedočiti za vrijednost od preko 10 perpera jer će ta statutarna izmjena vrijediti samo u slučaju zjama danoga drugim osobama, a ne pastirima. Pastir koji nije mogao platiti dug gospodararu u roku od spomenutih 8 dana od Velike Gospe, a želio je tada prekinuti ortaštvo, morao je nastaviti napasati blago ako je gospodar tako želio. "Isto tako, komunalna uprava koja svojevremeno bude, dužna je, vezana prisegom, u pogledu svakog obračuna i bilo kojeg dugovanja koje postoji između gospodara i pastira smjesta po čistoj savjesti povesti skraćeni sudski postupak gospodararu ili vlasniku životinja protiv jednog ili više pastira i završiti ga kako treba u svako doba, praznicnim ili radnim danom. Isto tako, neka svaki drugi sporazum koji je sklopljen ili će se sklopiti ili dogovor ili obveza koja je preuzeta ili će se preuzeti između gospodara i pastira na bilo koji način, bilo kojim razlogom, bilo zbog čega ili bilo kako, uz prisegu ili bez nje, pismeno ili usmeno, osim ovih koji su u ovoj ovdje statutarnoj izmjeni sadržani, od sada ubuduće budu ništavni, poništeni, nevaljani i bez ikakve vrijednosti ili snage."

U 43. glavi treće knjige određeno je da se stoka, osim one koja je namijenjena za mesnicu te konja i magaraca, ne smije napasati pred gradom počevši od rta Vješala pa do rta Maloga Borka. Ako netko ipak napasa stoku pred gradom i tako prekrši tu odredbu, plaća kaznu od 2 perpera, a ako napasa stoku noću, kaznu od 5 perpera.

U 50. glavi propisano je da "svaki vlasnik životinja može zahtijevati natrag životinje koje je povjerio na pašu pastirima na deseti dio. A pastiri ne mogu spriječiti vlasnike samih tih životinja da ih uzmu natrag."

U 125. glavi određeno je da stranac ne smije napasati blago u Blatu, gaju pred gradom, Lombardi ni na Ražnju bez dopuštenja. Za svakog konja plaćala se kazna od 1 dukata.

U 198. glavi nabrojene su životinje koje ne smiju pasti na polju Donjemu Blatu. Svaka osoba, bez obzira na društveni položaj i prilike, čije se životinje (konji, mazge, magarci i slične krupne životinje) nađu zatečene u nekom od vinograda na polju Donjemu Blatu, mora isplatiti korčulanskoj Komuni pet perpera po svakoj životinji i naknaditi štetu vlasniku vinograda. Ta osoba više ne smije držati takve životinje, vezane ili slobodne, na tom polju pod prijetnjom kazne od pet perpera svaki put. I svatko može tužiti i dobiti polovicu novčane kazne. Ta je odluka donesena i objavljena u četvrtak, 29. lipnja 1452. g.

U 58. glavi govori se o držanju životinja na posjedu njihovih vlasnika. Propisano je da svaki gospodar može dati da se njegove životinje drže na njegovu posjedu tijekom svibnja i lipnja i da pastiri u njegovoj službi mogu obrađivati polovicu te zemlje prema kor-

čulanskom običaju dajući mu četvrti dio prihoda s posjeda na kojima drže stoku tijekom ta dva mjeseca.

U 54. glavi propisana je zabrana gradnje obora za stoku u blizini mora od Raščića do grada.

U 74. glavi propisana je zabrana držanja prasaca u gradu, osim od blagdana sv. Mihovila pa do Božića.

U 80. glavi propisano je da nitko ne smije prati ni u kojoj lokvi u selima, a osobito u lokvi Desković u Cari, osim ako vodu iz nje iznese van, uz kaznu od šest groša svaki put kad postupi suprotno.

U 105. glavi određeno je da je svakomu tko ima lokvu dopušteno lokvu zatvoriti od prvoga dana mjeseca svibnja. Te lokve nitko ne smije otvoriti, inače će biti kažnjen. I svi vlasnici jama smiju tada prodavati svoju vodu što povoljnije mogu sve do blagdana sv. Mihovila.

2.c Štete na životinjama i sa životinjama

U Korčulanskom statutu toj je tematici posvećeno sedamnaest glava.

U 20. glavi propisano je da ako tko od onih ljudi koji jašu po nekom polju zasijanom pšenicom ostavi bez nadzora konja i taj nanese štetu ili on sam uzme od te pšenice da bi nahranio konja plaća kaznu od pet perpera. Od plaćene novčane kazne jedna polovica pripada Komuni, a druga vlasniku žita.

U 86. glavi propisana je kazna za one koji upropaste tuđega konja. Ako tko hotimice ubije ili upropasti tuđega konja i to potvrde tri vjerodostojna svjedoka ili ako konja tako upropasti da ne može raditi, osuđuje se na smrt vješanjem. Ako se zločinca ne može pronaći ili ako mu se zločin ne može dokazati, žitelji sela gdje je zločin počinjen u roku od petnaest dana moraju pronaći počinitelja zločina. Ako ga ne mogu pronaći, plaćaju vlasniku konja protuvrijednost, a uvijek ostaje nedirnuto njihovo pravo na naknadu od krivca ako jednom pronađu počinitelja zločina. I uvijek zločinčeva imovina pripada Komuni ili selu.

U 22. glavi određeno je da onaj tko zlonamjerno odreže konju rep ili grivu, a to potvrde vjerodostojni svjedoci uz prisegu prijavitelja, plaća kaznu od 5 perpera. Od te svote jedna polovica pripada Komuni, a druga prijavitelju.

U 39. glavi određeno je da vlasnik psa koji nanese štetu tuđim životinjama mora psa ubiti, a ako ne poslušna nalog komunalne uprave, mora platiti 2 perpera Komuni.

U 87. glavi određeno je da se onome tko hotimice ubije, rani ili onesposobi tuđega vola odsiječe desna ruka. Ako ubije dva vola, odsijeca mu se desna ruka i noga. Ako ubije tri vola ili više, osuđuje se na smrt vješanjem. To je vrijedilo ako se zločin dokaže, kao što je spomenuto u glavi o konju. Za kravu i magarca vrijede iste odredbe kao i za vola. Ako se zločinac ne može pronaći, selo gdje se zločin dogodio plaća odštetu vlasniku stvari, tj. životinje. I u svem ostalom odredbe te glave bile su istovjetne odredbama o konju.

U 41. glavi propisana je dužnost orača da čuva unajmljene volove. Svaki je orač "kad završi sjetvu, dužan i nadalje čuvati i pasti volove, ako bi inače bili u opasnosti, dok ne budu sigurni u pogledu života i tek onda vratiti ih gospodaru, ali nipošto dok su u opasnosti da uginu."

U 92. glavi propisano je da psi moraju biti vezani tijekom zrenja grožđa. Svatko tko ima psa, mužjaka ili ženku, mora ga držati privezanoga počevši od blagdana svetoga Ilije pa do završetka berbe. Svatko tko postupi suprotno i svaki put kad postupi suprotno plaća kaznu od 6 groša. O tom svjedoči pudar. Ako bi pudar prikrivao prekršitelja, mora isplatiti Komuni u ime kazne jedan perper, i to svaki put kada prikriva prekršitelja. Pudar dobiva trećinu isplaćene kazne. Vlasnik psa mora naknaditi štetu vlasniku vinograda, a to vrijedi dok je grozda na neobranim vinogradima.

U 93. glavi propisane su kazne za štetu koju su nanijele životinje. Vlasnik svake krupne životinje koja danju nanese štetu u vinogradu plaća tri groša, a noću šest groša. Od naplaćene kazne jedna je trećina pripadala Komuni, druga vlasniku vinograda, a treća prijavitelju. Ako štetu prijavi vlasnik vinograda, vjerovalo se njegovoj prisezi uz jednoga vjerodostojnog svjedoka te je dobivao jednu polovicu naplaćene globe, a drugu je dobivala Komuna. Pudari su morali sastaviti očevid o šteti u roku od osam dana nakon što im je prijavljena šteta pod prijetnjom kazne.

U 131. glavi govori se o šteti koju pudar nanese čuvajući polja ili vinograde. Ako pudar koji čuva polja ili vinograde nanese štetu sa životinjama ili bez njih, plaća dvostruku kaznu ako sam ne prijavi životinje koje su štetu počinile, nego to učini netko drugi. Isto tako, ako sam nanese štetu, plaća dvostruko ako ga netko drugi prijavi. Od naplaćene novčane kazne jedna je polovica pripadala Komuni, a druga polovica prijavitelju.

181. glava sadrži odredbu o poljšćicama i njihovoj službi. Kazna za štetu u žitu koju otkriju poljšćici po svakoj krupnoj životinji koja je nanijela štetu iznosi jedan groš i na svakih 10 sitnih životinja jedan groš. U vrtovima, ograđenim prostorima, zelenilu ili na sjenicama plaćalo se po svakoj krupnoj životinji 6 groša, na 10 i više sitnih po 2 perpera, a ako je manje od toga, plaćao se iznos procijenjene štete.

U 156. glavi propisano je da kazna za krupne životinje koje nanesu štetu iznosi 6 groša: "...od sada unaprijed za svaku glavu krupne stoke, to jest konja, goveda, magaraca, što se nađu na paši po vinogradima, kako danju tako noću, mora platiti i neka se upadne u kaznu od šest groša. Pudari koji su za to određeni dužni su prijaviti u roku od osam dana od dana nanese štete. Ako to u spomenutom roku ne učine, neka upadnu u novčanu kaznu od 5 perpera od koje polovica pripada Komuni, a druga polovica prijavitelju. Ti su pudari dužni naknaditi svaku pojedinu štetu u vinogradima i na stablima na površinama podložnima njihovom čuvanju od svojih vlastitih dobara, osim ako bi vlasniku koji je pretrpio štetu

prokazali počinitelje štete. I uz naknadu štete, ti pudari moraju platiti novčanu kaznu koju bi takvi oštetiitelji bili dužni snositi."

U 152. glavi propisano je da vlasnici vinograda mogu zadržati krupne životinje koje nanesu štetu: "...ako vlasnik vinograda ili njegov sluga ili tko drugi iz njegove obitelji zatekne koju krupnu životinju, jednu ili više njih od prije spomenutih, kako nanose štetu u grozdu, vinogradima ili stablima, mogu ih uhvatiti te životinje koje nanose štetu, zaplijeniti ih i zadržati ili ih odvesti na Kuriju i nipošto ih ne pustiti dok vlasniku ne bude potpuno udovoljeno, kako u pogledu naknade štete i u pogledu pripadajućega dijela novčane kazne, to jest polovice od 6 groša. Uvijek treba pokloniti vjeru prisezi onoga koji otkrije te stvari."

U 179. glavi govori se o tužbama koje treba podići protiv onih koji su bili najbliže mjestu gdje je nanese šteta: "...ako se otkrije da su neke životinje nanijele štetu na bilo čijoj imovini, a oštećenik ne bude mogao dokazati tko je odgovoran za štetu, ali očigledno pokaže da je štetu pretrpio i optuži susjede koji tu u blizini drže koje god životinje te pomoću svjedoka dokaže da su oni najbliži mjestu gdje je šteta nanesena, tada ti najbliži moraju podleći kazni i naknaditi štetu, osim ako bi, opravdavajući se, zakonito dokazali da su tu štetu drugi počinili, ili da su neki drugi tu blizu pasli i držali životinje u to vrijeme kada je šteta nanesena, ili da su drugi bliže tome mjestu."

U 182. glavi propisan je način plaćanja štete ako su nečije životinje nanijele štetu u žitu, a vlasnik žita želi svojom prisegom dokazivati broj životinja koje nije zatekao u samoj šteti i nije ih tom prilikom prebrojio. Na njegovo inzistiranje štetu su procjenjivali poljšćici, a naknađivali su je pastiri životinja koje su nanijele štetu. Za svaku kvartu žita plaćao se 1 groš, za kvartu ječma 2 soldana i za svaku kvartu drugih žitarica pola groša.

U 17. glavi govori se o onima koji otimaju tuđe životinje. Ako koji Korčulanin otme kozlića ili janjca, mora platiti jedan perper.

U 18. glavi nalaže se da onaj tko otme životinju stariju od godine dana mora platiti 2 perpera. Ako se vlasnik životinje ili pastir potuže na otimačinu, povjerovat će se iskazu vlasnika ili pastira kojemu životinja pripada, a otimač mora odmah platiti spomenuti iznos. Ako ne plati odmah, mora platiti pet perpera, od kojih jedna polovica pripada Komuni, a druga vlasniku životinje.

U 95. glavi propisano je da se pri nestanku životinja vjerovalo vlasniku životinja. Ako bi vlasnik izgubio životinju – govedo, kozu ili ovcu i zna da ju je neki stranac ugrabio, takvom se vlasniku ili pastiru vjeruje uz njegovu prisegu.

Literatura:

- PRIJATELJ, K. (1995.): Korčulanski statut (1214. – 1265.), Književni krug, Split

PROVJERITE SVOJE ZNANJE



Ivan-Conrado Šoštarić-Zuckermann

Anamneza: konj, austrijski toplokrvnjak, oko 9 godina. Konj je doveden veterinaru privatniku radi obrade rana nad kopitima. Rane su sanirane, a pritom je veterinar aplicirao domosedan (i. m.), lokalno oko rana lidokain, tetanus antitoksin (i. m.). Zbog infekcije apliciran je i benzapen (i. m.). Ubrzo nakon toga konj je kolabirao s naglašenim znakovima asfiksije i uginuo.

Patološkoanatomski nalaz prikazan je na slikama 1. – 5.

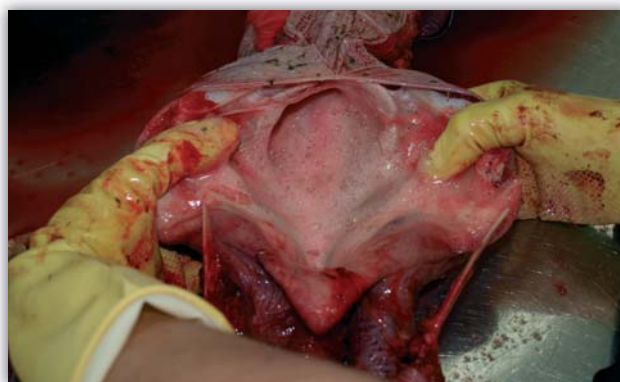
Patološkohistološki nalaz prikazan je na Slici 6.

Pitanja:

1. Koju biste patološkoanatomsku dijagnozu postavili?
2. Koju biste patološkohistološku dijagnozu postavili?
3. O kojem je procesu riječ (dijagnoza)?



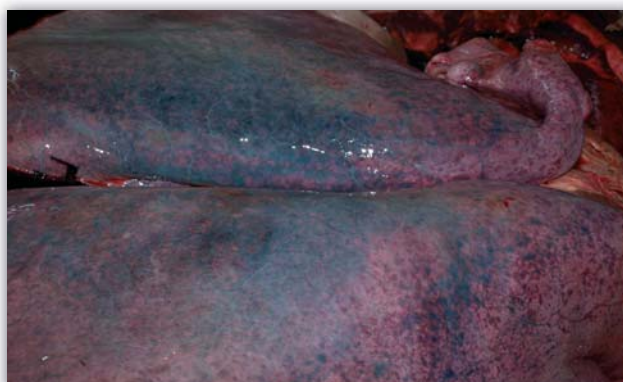
Slika 1. Izrazita cijanoza sluznice usta i jezika



Slika 2. Pjenušavi sadržaj u grkljanu i početku dušnika (posljedica edema pluća)



Slika 3. Točkasta do mrljasta krvarenja na sluznici distalnoga dijela dušnika

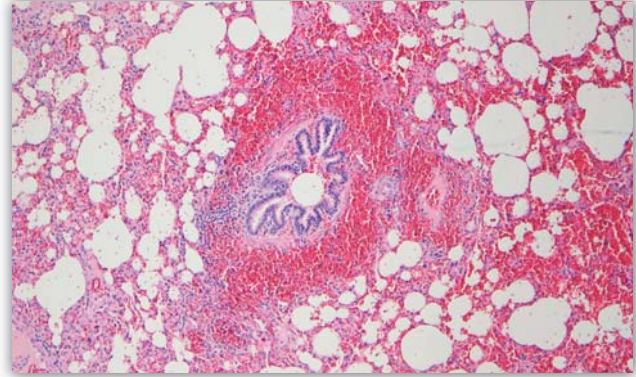


Slika 4. Konfluirajuća točkasta do mrljasta krvarenja po poplućnici

Ivan-Conrado ŠOŠTARIĆ-ZUCKERMMAN, dr. med. vet., asistent, Veterinarski fakultet.



Slika 5. Izražena hiperemija na presjeku pluća, mjestimice vidljiva i manja područja krvarenja



Slika 6. Suženje lumena bronhiola, peribronhijalno krvarenje te nekoliko manjih krvarenja (eritrociti u u lumenu alveola); pojedine alveole sadrže svjetloružičastu proteinsku tekućinu – edem, dok su septe pojedinih alveola popucale i tvore veće ili manje "prazne" šupljine – emfizem

Odgovori:

1. Osim patoanatomskoga nalaza ilustriranoga slikama 1. – 5., pronađena je i slabo ugrušana krv, emfizem kranijalnih režnjeva obaju plućnih krila te kongestija jetara i slezene.
2. Osim suženja lumena bronhiola, krvarenja u parenhimu pluća i mjestimičnoga edema, u nekim dijelovima pluća uočljiv je bio i emfizem. U ostalim organima promjene su bile minimalne.
3. Anafilaktični šok izazvan aplikacijom benzapena zbog preosjetljivosti na peniciline.

Komentar: Anafilaksija je nesvrhovita i "preburna" reakcija organizma na egzogeni protein ili neke druge supstancije. Sam naziv potječe od grčkoga *ana* – protiv i *phylaxis* – zaštita, a u modernoj se literaturi prvi put spominje početkom prošloga stoljeća pri istraživanju imunizacije pasa meduzinim toksinom. Tada je, naime, primijećeno da je mala doza tog toksina u mnogih pasa izazvala nagle simptome fatalnoga ili približno fatalnoga ishoda, umjesto da stvori zaštitu (imunost) od njega.

Anafilaksija se svrstava u prvi tip preosjetljivosti. Riječ je o reakciji tijela na određeni antigen (ovdje je možda bolji naziv alergen) s kojim je organizam prije došao u kontakt te je stvorio određenu količinu IgE protutijela (kaže se da se jedinka senzibilizirala). Prilikom drugoga (ili nekog od sljedećih) kontakata s istim alergenom dolazi do vezanja prethodno stvorenih IgE na receptore visokoga afiniteta za IgE na membranama mastocita i bazofila. Pritom alergen može premostiti nekoliko takvih receptora, što je okidač za staničnu degranulaciju, ali i sintezu novih upalnih (alergijskih) medijatora. Dakle, otpuštaju se velike količine histamina, serotonina i sličnih vazoaktivnih supstancija iz bazofila i mastocita. Upravo je djelovanje tih supstancija odgovorno za kliničke znakove koji se pojavljuju prilikom anafilaktičkoga šoka. Tako je, primjerice, u ljudi histamin odgovoran za svrbež, iscjedak iz nosa, tahikardiju, glavobolju, hipotenziju i bronhospazam. Slično je i u domaćih životinja, iako je mnogo različitih životinjskih vrsta pa postoje razlike u važnosti pojedinih biomedijatora i pogođenosti određenih organskih sustava. Tako u konja, goveda i mačke anafilaksija najviše utječe na dišni sustav, a u pasa na probavni sustav.

U konja su glavni nositelji anafilaksije histamin i serotonin. Njihovim djelovanjem dolazi do kontrakcije glatkoga mišićja bronha i bronhiola, pa klinički oboljeli konji kašlju i otežano dišu. Makroskopske će lezije na dišnom sustavu stoga biti upravo kao i u ovom slučaju (vidi slike 2. – 5.), s naglaskom na kongestiju i edem pluća, dok će histološki (vidi Sliku 6.) dominantno biti suženje bronhiola, krvarenje, peribronhijalni edem te emfizem kao posljedica rupture septa zbog kašlja. Slabija ugrušanost krvi te sitna krvarenja po poplućnici i sluznici dušnika kod prikazanoga slučaja posljedica su ugušenja te nisu usko specifična za anafilaksiju. U manjem postotku konja dolazi i do edema probavnoga sustava ili enteritisa.

Supstancije koje mogu uzrokovati anafilaksiju najčešće su lijekovi i ostali farmakološki pripravci (prvenstveno antibiotici, lokalni anestetici, pripravci animalnoga podrijetla i cjepiva), proteini iz hrane, razni otrovi podrijetlom od insekata ili zmija, pelud i plijesni. Dobro je poznato da aplikacija benzilpenicilina konjima može izazvati neželjene nuspojave. Penicilini ili njegovi metaboliti mogu formirati haptenske konjugate koji mogu biti potentni alergeni. Iako se smatra da su penicilini razmjerno sigurni za primjenu na konjima, anafilaktičke reakcije ipak se pojavljuju. Nažalost, nema zabilježenih podataka koliko se često zapravo pojavljuju. Spomenimo ipak podatak da su takve neželjene reakcije češće u toplokrvnih jahaćih pasmina te engleskih punokrvnjaka.

ZBIRKA PROPISA U VETERINARSTVU 2011 - NADOPUNA

Priređivačice: Ivana Hlušička Mikac i Irena Krpan

www.propisi-zov.com



Priručnik je formiran kao skup urednički pročišćenih tekstova zakona i pravilnika koji obuhvaćaju:

- novi Zakon o općem upravnom postupku
- novi Zakon o upravnim sporovima
- izmjene zakona o veterinarstvu i hrani te
- 129 novih pravilnika na 1008 stranica.

Sve dodatne informacije te sadržaj priručnika "Zbirka propisa u veterinarstvu 2011 - nadopuna" potražite na WEB stranicama: www.propisi-zov.com.

FORMAT PRIRUČNIKA

Priručnik je koncipiran u formi knjige, formata B5 (17 x 24 cm) mekanog uveza uvezanog ljepljenjem i šivanjem (zbog trajnosti kod učestalog korištenja) i opsega 1008 stranica.

PROMJENE REGULATIVE I RAZVOJ PRIRUČNIKA

Priručnik prati promjene u veterinarskoj zakonskoj regulativi usuglašenoj sa zakonskom stečevinom EU. Namjena je olakšati usklađivanje poslovanja s novopreuzetim zakonima koji su rezultat pregovora RH i EU.

NARUDŽBA I NAČIN PLAĆANJA

Priručnik možete naručiti putem narudžbenice koju ćete poslati na adresu izdavača (**Domino dizajn d.o.o., Josipa Strganca 2, 10090 Zagreb, kontakt: 01/3864-896 ili mob.: 099/6606-355**), putem Interneta (**narudžbenica na stranicama www.propisi-zov.com**) ili putem faksa (**01/889-3302**) na osnovu koje ćemo Vam poslati ponudu. Na vašu adresu stići će ponuda te nakon plaćanja iste dostavom dobivate Zbirku propisa na adresu naznačenu u narudžbenici.

SVI VETERINARSKI PROPISI NA JEDNOM MJESTU

CIJENA I TROŠKOVI DOSTAVE
ZBIRKE

Cijena: 449,00 kn

(trošak dostave i PDV-a uračunat u cijenu)

ZADOVOLJAVA NORMU
HRN EN ISO/
IEC 17020:2005

Partner
projekta:



HRVATSKA VETERINARSKA
KOMORA

NARUDŽBENICA kojom naručujem:

Zbirku propisa u veterinarstvu 2011 - nadopuna

Zbirka propisa u veterinarstvu 2011 - nadopuna >>> broj primjeraka:

Cijena: 449,00 kn (trošak dostave i PDV uračunat u cijenu)

* Po zaprimanju narudžbenice ispostaviti ćemo Vam ponudu temeljem koje ćete izvršiti plaćanje.

Naziv tvrtke ili osobe:

Adresa: OIB:

Adresa (za dostavu Zbirke):

Mjesto i poštanski broj:

Tel./Mob.: Faks:

E-mail:



Domino dizajn d.o.o.
nakladništvo, dizajn
i grafička priprema

RBA: 2484008-1104461600
OIB: 26578309415

Josipa Strganca 2, HR-10090 Zagreb
T: 01/386-4896, F: 01/889-3302
www.domino-dizajn.hr

Potpis i pečat odgovorne osobe

U dana 201.....

STJEPAN FRČKO (18.2.1959. - 20.3.2013.)



Dana 20. ožujka 2013. prestalo je zauvijek kucati srce Stjepana Frčka, dr. med. vet., plemenita i marljiva čovjeka, dobra sina, muža i roditelja te dobra veterinara. Stjepan Frčko rođen je 18. veljače 1959. u Zagrebu, gdje je završio osnovnu i srednju školu. Veterinarski fakultet u Zagrebu upisao je akademske godine 1977./78., a diplomirao je 25. svibnja 1983. Nakon završenoga fakulteta bavi se veterinarskom djelatnošću u VS Grubišno Polje. Od 1996. do 1999. obnašao je dužnost predsjednika Uprave Veterinarske stanice Grubišno Polje. Bio je članom Županijske skupštine Bjelovarsko-bilogorske županije od 1993. do 1996. godine. Od 2001. do 2002. obnaša dužnost zamjenika predsjednika Nadzornoga odbora tvrtke Veliki Grđevac d.o.o. Godine 2000. otvara Veterinarsku ambulantu "Nova" d.o.o. u Križu, u kojoj je bio direktor i terenski veterinar sve do smrti. Zbog mnogobrojnih zasluga predsjednik Republike Hrvatske Franjo Tuđman odlikovao je Stjepana Frčka Redom hrvatskoga pletera 1997. godine.

Iz veterinarskih redova otišao je još jedan dobar čovjek i veterinar, koji je iznimno cijenio veterinarsku djelatnost. Studenti Veterinarskoga fakulteta često su boravili kod njega na terenskoj nastavi. U mnogočemu je bio ispred svog vremena, nerijetko se suočavajući s nerazumijevanjem, neshvaćanjem, što je zasigurno iziskivalo dodatnu energiju za poslove kojima se bavio. Uz veterinarski rad, društvenopolitičke aktivnosti, probijao je led i u privatizaciji otvorivši ambulantu i dobivši koncesiju. Svima koji smo na bilo koji način poznavali pokojnoga Stjepana nedostajat će veseo osmijeh, blagi djetinjasti pogled, njegova dobrotu, optimističnost i marljivost. Iako je sve bitke dobivao, vjerovao je da će dobiti i ovu posljednju, no, nažalost, neizlječiva bolest bila je neumoljiva i jača od svega. I dok počiva u pitomim obroncima prigorskih brežuljaka čekajući uskrsnuće, neka mu je laka hrvatska zemlja kojom se ponosio i koju je volio više od svega!

Prof. dr. sc. Petar Džaja

MAKS KARLOVIĆ (12.12.1924. - 11.3.2013.)

* - članak preuzet iz časopisa *VETERINARSKA STANICA* 44 (2), 2013., str. 81.-83.



Naš dragi i poštovani kolega dr. sc. Maks Karlović, umirovljeni znanstveni savjetnik, napustio nas je, otišavši u vječnost 11. ožujka 2013. u 89. godini života. Dr. sc. Maks Karlović, umirovljeni znanstveni savjetnik, rođen je 12. prosinca 1924. u Zagrebu. Diplomirao je na Veterinarskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu (31. 07. 1952.). U Hrvatskom veterinarskom institutu je radio od 01. 10. 1953. do 31. 12. 1990. Doktorirao je na Veterinarskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu (27. 11. 1964.). (Naslov disertacije: Senzibilizacija organizma virusom svinjske kuge). Od 1953. bio je asistent na Odjelu za patologiju Instituta za veterinarsko – medicinska istraživanja, a od 1977. i voditelj Odjela za patologiju Veterinarskog instituta Zagreb. Glavno je područje njegova interesa

bilo patologija domaćih i divljih životinja. Istraživao je vibriozu goveda, streptokarozu japanskih gusaka, šugu papigica, leptospirozu divljih svinja i zečeva, cisticerkozu srna, pisao je o kandidoznom ruminitisu teladi, aktinobacilozi i pleuropneumoniji svinja, profilaksi svinjske kuge i salmoneloze u prasadi, trovanju domaćih životinja, bjesnoći i drugim bolestima. Godine 1967. izabran je u znanstveno zvanje znanstvenog suradnika, 1973. u višeg znanstvenog suradnika i 1980. u znanstvenog savjetnika. Objavio je više od 300 znanstvenih, stručnih i popularnih radova. Dugo godina bio je urednik znanstveno-stručnog veterinarskog časopisa „Veterinarska stanica.“ Bavio se poviješću veterinarstva. Sve važne dokumente i slike o osnutku i povijesti Instituta sabrao je i sačuvao. Zbog njegovih zasluga Znanstveno vijeće Hrvatskog veterinarskog instituta 2008. godine dodijelilo mu je zvanje zaslužnog znanstvenika. Cijeli svoj radni vijek od 1953. do umirovljenja 1990. proveo je u Hrvatskom veterinarskom institutu Zagreb. Ponosni smo i sretni što smo imali čast raditi s tako vrijednim čovjekom kao što je to bio dr. sc. Maks Karlović. Neizmerno vam hvala za sve trenutke koje ste nam darovali svojim postojanjem i nemjerljivom količinom znanja i iskustva. Dr. sc. Karlović ostat ćete zauvijek upisan u povijest časopisa „Veterinarska stanica“ i Hrvatskog veterinarskog instituta. Počivao u miru i neka vam bude laka hrvatska zemlja koju ste puno voljeli.

Prof. dr. sc. Željko Cvetnić i prof. dr. sc. Marko Samardžija

UPUTE SURADNICIMA INFORMATIVNOGA DIJELA HVV-a

1. Hrvatski veterinarski vjesnik objavljuje 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: hvv.urednik@gmail.com ili faks: 031/497-430. Materijal možete dostaviti i na CD-u na adresu: Ivan Križek, Gornjodravska obala 96, 31000 Osijek. Poslani materijal ne vraćamo.

UPUTE SURADNICIMA ZNANSTVENO-STRUČNOGA DIJELA HVV-a

1. HVV će ponajprije objavljuje radove korisne za svakodnevni veterinarski posao, bez obzira na to je li tematika u svezi sa svakodnevnim 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. Objavljuje 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. 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 prilogu.
10. Rukopisi se ne vraćaju.
11. Autore treba citirati na sljedeći način:
 1. ako je jedan autor: Grabarević (1990.)
 2. ako su dva autora: Grabarević i Džaja (1999.)
 3. ako su tri i više autora: Grabarević i sur. (2010.).
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. Karadjeole., Lj. 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. Šošćarić – Zuckermann, R. Sabočanec, B. Artuković, M. Hohšteter, 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:** Anonymus (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 elektroničkim 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.



Opremite se za fiskalizaciju na vrijeme!

Ispunite zakonsku obvezu i osigurajte kvalitetnu i pouzdanu internet vezu u vašoj ordinaciji.

Za vašu ordinaciju izaberite internet u paketu, jer vam on omogućava:

- stalnu internet vezu (za fiskalizaciju)
- neograničene razgovore unutar fiksne mreže Hrvatskog Telekoma
- tablet za samo 8 kn

Učinite vaš prostor ili čekaonicu još atraktivnijim mjestom i omogućite svojim klijentima neograničeno surfanje i gledanje ekskluzivnog MAXtv sadržaja.

Iskoristite ovu ponudu i zatražite paket MAX2Biz Flat i MAXtv. Detalje ponude potražite na hrvatskitelekom.hr/poslovni ili nazovite 0800 400 505.

Tablet
za samo
8 kn



Uz Huawei MediaPad 7 Lite aktivirajte odmah i Mobile Net tarifu, već od 15,25kn/mj!

Živjeti zajedno

 Hrvatski
Telekom