

V SIMPOZIJUM SA MEĐUNARODNIM UČEŠĆEM „ZDRAVSTVENA ZAŠTITA I REPRODUKCIJA PAPKARA, KOPITARA, ŽIVINE I MESOJEDA”

ZBORNİK PREDAVANJA



Hotel "M" – Beograd, 17-18. mart 2023.

UDRUŽENJE VETERINARA PRAKTIČARA SRBIJE (UVPS)



ZBORNİK PREDAVANJA

V SIMPOZIJUM
sa međunarodnim učešćem

*„Zdravstvena zaštita i reprodukcija
papkara, kopitara, živine i mesojeda”*

Beograd, 17. i 18. mart 2023.

– ZBORNİK PREDAVANJA –

V SIMPOZIJUM VETERINARA PRAKTIČARA SRBIJE SA MEĐUNARODNIM UČEŠĆEM
V SYMPOSIUM OF SERBIAN VETERINARY PRACTITIONERS WITH INTERNATIONAL PARTICIPATION

„Zdravstvena zaštita i reprodukcija papkara, kopitara, živine i mesojeda”

Beograd, 17. i 18. mart 2023.

Organizator / Organized by:

Udruženje veterinara praktičara Srbije (UVPS) / *Union of Serbian Veterinary Practitioners*

Predsednik UVPS / Chairman: Spec. dr vet. Bojan Blond

Organizacioni odbor / Organizing Committee:

Predsednik / Chairman: Spec. dr vet. Bojan Blond

Članovi:

Prof. dr sc. vet. med. Milorad Mirilović	Prof. dr sc. vet. med. Ivan Stančić
Dr sc. vet. med. Dobrila Jakić-Dimić	Spec. dr vet. Mišo Kolarević (predsednik VKS)
Dr vet. med. Velibor Kesić (predsednik VKRS)	Dr vet. med. Tomislav Nikolovski (izvršni direktor VKM)
Dr vet. med. Ranko Savić (predsednik VKCG)	Dr vet. med. Žarko Mihajlovski (predsednik VKM)
Dr vet. med. Goran Đmura	Spec. dr vet. Vladimir Čitaković
Dr vet. med. Saša Marković	Dr vet. med. Zoran Knežević
	Dr vet. med. Miloš Jovičić

Programski odbor / Programme Committee:

Prof. dr sc. vet. med. Marko Cincović	Dr sc. vet. med. Aleksandar Milovanović
Prof. dr sc. vet. Bojan Toholj	Dr sc. vet. med. Branislav Kureljušić
Prof. dr sc. vet. med. Jovan Bojkovski	Prof. dr sc. vet. med. Ivan Vujanac
Spec. dr vet. Miloš Trajković	Dr vet. med. Marko Nikolić
Prof. dr sc. vet. med. Miodrag Radinović	Spec. dr vet. Zoran Lončar
Doc. dr sc. vet. med. Milan Hadži Milić	Prof. dr Plamen Trojačanec
Spec. dr vet. Gordana Ristić	Spec. dr vet. Siniša Milić
Dr sc. vet. med. Aleksandar Živulj	Mr sc. vet. med. Radoslav Došen
Dr vet. med. Siniša Gvoić	Dr sc. vet. med. Marko Pajić
Dr Katerina Dodovska Blagoevska	Prof. dr sc. vet. med. Mihajlo Erdeljan
Akademik Dr sc. vet. med. Ivan Pavlović	Dr vet. med. Milan Ninković

Izdavač / Publisher:

Udruženje veterinara praktičara Srbije (UVPS) / *Union of Serbian Veterinary Practitioners*

Glavni i odgovorni urednik / Editor in Chief:

Spec. dr vet. Bojan Blond

Stručna lektura i korektura / Professional text editing:

Prof. dr sc. vet. med. Miodrag Lazarević

Tehnička podrška / Technical support:

Đorđe Gambelić, dipl. ing

Štampa / Printing:

Naučna KMD Beograd, 2023

Tiraž: 700 primeraka

Info organizatora: www.uvp.rs; office@uvp.rs

ISBN 978-86-900417-7-0

SADRŽAJ

VELIKI I MALI PREŽIVARI

- ◆ **Ivan Vujanac, Radiša Prodanović, Sreten Nedić, Sveta Arsić, Ljubomir Jovanović, Dušan Bošnjaković, Milica Stojković, Slavica Dražić, Danijela Kirovski:**
Zdravstveni status i održiva proizvodnja na savremenim farmama visokomlečnih krava 3
- ◆ **Miloš Trajković:**
Šta dobijamo tehnologijom embriotransfera 11
- ◆ **Marko Nikolić, Nikola Pejović, Dejan Laušević, Radoš Miković, Milan Ninković, Zorica Pavićević, Ranko Savić, Irina Čogurić:**
Enterotoksemija – glavni problem ekstenzivnog ovčarstva? 19
- ◆ **Miodrag Radinović, Zorana Kovačević, Ivana Davidova, Mihajlo Erdeljan, Jovan Stanojević:**
Teške kliničke forme mastitisa 27

MESOJEDI

- ◆ **Zoran Lončar:**
Spinalna hirurgija – diskus hernija 35
- ◆ **Milan Hadži Milić, Petar Krivokuća:**
Oftalmološka dijagnostika promena prednjeg segmenta oka malih životinja 39
- ◆ **Bojan Toholj:**
Srce, bubreg, jetra – protokol opšte anestezije, da li smem da li umem? 49
- ◆ **Plamen Trojačanec, Blagica Sekovska, Filip Trojačanec, Ksenija Ilievska:**
Komuniciranje sa klijentima u maloj praksi: strategije rešavanja problema u zahtevnim situacijama 55
Комунікація со клієнти во малата пракса: стратегии за решавање на проблеми во изискувачки ситуации 70

SVINJE

- ◆ **Gordana Ristić, Dragan Ristevski, Slaviša Stojković, Aleksandar Šljivić:**
Uticaj vakcinacije krmača protiv PCV2 u različitim periodima reproduktivnog ciklusa 89

- ◆ **Siniša Milić, Damir Benković, Bratislav Kisin, Miroslav Dabić, Vladan Miljković, Zdravko Tomić:**
Laboratorijska dijagnostika bolesti svinja 101
- ◆ **Aleksandar Živulj:**
Afrička kuga svinja, principi rada i obaveze veterinarske struke 109
- ◆ **Radoslav Došen:**
Mortalitet prasadi u fazi laktacije 115

KOPITARI I ŽIVINA

- ◆ **Siniša Gvoić:**
Najčešće greške prilikom vakcinacije pilića 127
- ◆ **Marko Pajić, Slobodan Knežević:**
Strategija vakcinacije živine protiv infektivnog laringotraheitisa 133
- ◆ **Katerina Dodovska Blagoevska, Florina Popovska-Perčinić, Gordana Ilievska, Marija Ratkova Manovska, Biljana Stojanovska-Dimzoska:**
Uticaj probiotika kod mikotoksikoze na performanse i kvalitet mesa brojlera 143
Влијание на пробиотиците кај микотоксикозите врз перформансите и квалитетот на месото кај бројлерски пилиња 153
- ◆ **Mihajlo Erdeljan, Tijana Kukurić, Miodrag Radinović, Ivana Davidov, Zorana Kovačević, Annamaria Galfi Vukomanović, Ivan Galić, Jovan Stanojević:**
Komparativna analiza razlika između konja i magaraca 163

POSTER SEKCIJA

- ◆ **Ivan Pavlović, Violeta Caro Petrović, Milan P. Petrović, Jovan Bojkovski, Ivan Dobrosavljević, Slavonka Stokić Niolić, Nemanja Zdravković, Oliver Radanović, Slobodan Stanojević, Dragica Vojinović, Renata Relić, Valentina Milanović:**
Dikrocelioza ovaca na području istočne i južne Srbije 175
- ◆ **Milan Ninković, Nemanja Zdravković, Jadranka Žutić, Marko Nikolić, Nemanja Jezdimirović, Jovan Bojkovski, Sveta Arsić:**
Primena lab fermenta (himozina) u terapiji neonatalnih dijareja teladi 181

DIKROCELIOZA OVACA NA PODRUČJU ISTOČNE I JUŽNE SRBIJE

SHEEP DICROCOELIOSIS IN EAST AND SOUTH SERBIA

Ivan Pavlović¹, Violeta Caro Petrović², Milan P. Petrović²,
Jovan Bojkovski³, Ivan Dobrosavljević⁴, Slavonka Stokić Nilić⁴,
Nemanja Zdravković¹, Oliver Radanović¹, Slobodan Stanojević¹,
Dragica Vojinović¹, Renata Relić⁵, Valentina Milanović⁶

Kratka sadržaj: U periodu od 2004. do 2018. godine istraživanjem smo obuhvatili područje Beograda, Podunavski, Braničevski, Zaječarski, Pirotski (Stara Planina) i delom Toplički okrug. Ukupno je pregledano 370 stada ovaca i preko 2 500 životinja. U tom periodu je, metodom slučajnih uzoraka, prikupljan materijal koji je pregledan standardnim parazitološkim metodama sedimentacije i flotacije, a patološke promene su praćene na liniji klanja i kod uginulih životinja. Tokom ovih istraživanja, dikrocelioza je ustanovljena u procentu od 12,30 na području Beograda, od 24,37 do 43,72 procenata na području Braničevskog, Zaječarskog i Topličkog okruga i od 56,41 do 78,67 procenata u području Podunavskog i Pirotskog okruga.

Cljučne reči: *Dicrocoelium dendriticum*, istočna i južna Srbija, ovce

UVOD

Zahvaljujući svojim biološkim specifičnostima, ovca je domaća životinja prilagođena za gajenje u najrazličitijim klimatskim uslovima širom naše planete. Ovce spadaju u red manje zahtevnih domaćih životinja zbog čega imaju niz komparativnih prednosti i zahvalnije su za gajenje. One su prilagođene za gajenje na pašnjacima i to tamo gde druge vrste nisu u stanju da opstanu. Zahvaljujući specifičnoj građi usana, zuba i donje vilice, ovce mogu da pasu vrlo sitnu i nisku travu ili mladu otavu. Načinom gajenja, koji je u ovčarstvu već vekovima ustaljen, stiće se niz uslova koji pogoduju razvoju i održavanju velikog broja oboljenja različite etiologije. Među njima, jedno od vodećih mesta zauzimaju parazitske infekcije.

¹ Akademik Dr sci. vet. med. Ivan Pavlović, naučni savetnik, dr sci. vet. med. Nemanja Zdravković, viši naučni saradnik, spec. dr vet. Oliver Radanović, stručni savetnik, dr sci. vet. med. Slobodan Stanojević, naučni saradnik, dr sci. vet. med. Dragica Vojinović, naučni saradnik, Naučni institut za veterinarstvo Srbije, Beograd,

² Dr sci. vet. med. Violeta Caro-Petrović, viši naučni saradnik, dr sci. vet. med. Milan P. Petrović, naučni savetnik, Institut za stočarstvo, Beograd-Zemun,

³ Dr sci. vet. med. Jovan Bojkovski, redovni profesor, Fakultet veterinarske medicine, Univerzitet u Beogradu, Beograd,

⁴ Dr sci. vet. med. Ivan Dobrosavljević, naučni saradnik, spec. dr vet. Slavonka Stokić-Nikolić, Specijalistički veterinarski institut Požarevac

⁵ Dr sci. vet. med. Renata Relić, docent, Poljoprivredni fakultet, Beograd-Zemun

⁶ Dr sci. vet. med. Valentina Milanović, profesor, Poljoprivredni fakultet Kosovska Mitrovica

E mail za korespondenciju: dripavlovic58@gmail.com

Parazitska fauna malih preživara je bogata i raznovrsna. Među njima najveći procenat čine nematode (želudačno-crevni i plućni paraziti) dok planthelminti čine svega 20 procenata od ukupnog broja. Distomatoza je akutno ili hronično oboljenje, izazvano malim metiljem *Dicrocoelium dendriticum*. Pojava i održavanje oboljenja su vezani za pašne uslove držanja životinja, na vodoplavnim terenima i gde postoje uslovi za razvoj prelaznih domaćina. U kišnim godinama, pojavljuje se u vidu epizootije.

Divlje životinje, posebno biljojedi, takođe mogu da budu inficirani i to je razlog zbog čega je iskorenjivanje distomatoze nemoguće. Postoji mogućnost infekcije i kod ljudi. Najčešće se inficiraju čuvari ovaca kada piju vodu u kojoj se nalaze metacerkarije, zatim konzumiranjem salate ili drugog presnog bilja na kome ima infektivnih oblika trematoda.

Istraživanja vezana za parazitsku faunu ovaca su bila intenzivna tokom šezdesetih godina prošlog veka, a onda su stagnirala, tako da skoro trideset godina nisu rađene opsežnije studije ove vrste. One su obnovljene početkom ovog milenijuma kroz projekte tehnološkog razvoja BTN 31053: Primena novih biotehnoloških rešenja u gajenju goveda, ovaca i koza, u cilju dobijanja biološki vredne i zdravstveno bezbedne hrane, BTN 20005: Unapređenje proizvodnih svojstava i kvaliteta mesa koza i jaradi u ekološkom sistemu gajenja, projekata strateških istraživanja BTN 7162: Proizvodnja i prerada mesa od goveda i ovaca p.p. 5.3.2. tema: Proizvodnja jagnječeg mesa i projekata razvojnih istraživanja Po 4332: Nove metode i sredstva u dijagnostikovanju bakterijskih i parazitskih oboljenja domaćih životinja, koji su finansirani od strane Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije.

U periodu od 2004. do 2020. godine su urađena opsežna istraživanja na celoj teritoriji Srbije i kompletna parazitološka istraživanja kod malih preživara. U našem radu dajemo prikaz rezultata vezanih za nalaz malog metilja *Dicrocoelium dendriticum* na području južne i istočne Srbije.

MATERIJAL I METODE RADA

U periodu od 2004. do 2018. godine, istraživanjem smo obuhvatili šire područje Beograda, Podunavski, Braničevski, Zaječarski, Pirotski (Stara Planina) i delom Toplički okrug. Ukupno je pregledano 370 stada ovaca i preko 2 500 životinja. U tom periodu, metodom slučajnih uzoraka, prikupljan je materijal koji je pregledan standardnim parazitološkim metodama sedimentacije i flotacije, a patološke promene su praćene na liniji klanja i kod uginulih životinja. Paraziti su determinisani na osnovu morfoloških karakteristika, po ključevima datim od strane Euzeby-a.

REZULTATI I DISKUSIJA

Tokom ovih istraživanja dikrocelioza je ustanovljena u procentu od 12,30 na području Beograda, od 24,37 do 43,72 procenta na području Braničevskog, Zaječarskog i Topličkog okruga i od 56,41 do 78,67 procenata u području Podunavskog i Pirotskog okruga.

Faktori koji doprinose pojavi, održavanju i širenju parazitoza su mnogo-brojni. U njih spadaju: zajedničko držanje životinja različitih starosnih kategorija, zajednička ispaša životinja različitih starosnih kategorija i često različitih vlasnika, veliki broj životinja starijih kategorija - nosilaca znatnog broja parazita, povoljni klimatski uslovi za razvoj i preživljavanje preparazitskih stadijuma i prelaznih domaćina koji su neophodni za razvoj određenih vrsta parazita u spoljašnjoj sredini, a samim tim i za infekciju životinja. Štete koje nastaju u ovčarskoj proizvodnji su posledica negativnih patogenih efekata parazita na organizam domaćina. U povoljnim uslovima za razvoj i preživljavanje preparazitskih stadijuma u spoljašnjoj sredini, stižu se uslovi za infekcije većeg intenziteta, često većim brojem vrsta parazita, sa različitom lokalizacijom u organizmu domaćina. Direktna posledica je razvoj klinički ispoljene bolesti, uz uginuće velikog broja jedinki, najčešće među mlađim kategorijama.

Činjenica je, međutim, da parazitske infekcije u najvećem broju slučajeva protiču supklinički i "neprimetno" za oko stočara. Negativni ekonomski efekti su prisutni i u ovim situacijama i ispoljavaju se smanjenjem produktivnosti životinja, odnosno smanjenjem proizvodnje vune i mleka, slabijom odnegovanošću podmlatka, smanjenjem opšte telesne otpornosti i povećanom prijemčivošću prema agensima druge etiologije.

Dicrocoelium dendriticum je parazit dug 8 - 12 mm koji živi 6 meseci ili duže. Dikrocelioza je većinom hronična parazitska infekcija, prvenstveno malih preživarova i goveda. Infekciji su izložene životinje koje se hrane zelenom masom.

U razvoju parazita su prisutna dva prelazna domaćina. Prvi su suvozemni pužići iz rodova *Zebrina* (najčešće *Z. detrita* i *Z. hohenaceri*), *Hellicela* (*H. candidula*, *H. ericetorum*, *H. derbentina* i *H. crenimago*), kao i *Ena obscura*, *Theba carthusiana*, *Torquilla frumentum* i dr. Oni se inficiraju jajima dikrocelijuma koja su u spoljnu sredinu dospela preko izmeta domaćina. U digestivnom traktu pužića, iz jaja se oslobađaju miracidijumi koji se razvijaju u sporociste u žlezdama smeštenim uz srednji deo creva.

U sporocistama I reda, nastaju sporociste II reda (20-100 sporocisti) iz kojih nastaju cercarije poznate kao *cercaria vitrina*. One su duge 360-760 i široke 50-163 μm sa repićem dugim 200-1 000 μm . Poseduju usnu i trbušnu pijavku, a na početku digestivnog trakta su sluzne žlezde. Na vrhu tela imaju trnić kojim se probijaju. Cercarije napuštaju sporociste II reda preko kanala na prednjem delu tela i odlaze u respiratornu šupljinu pužića. Ovde se obavijaju sluzavom materijom i grupišu u gomilice od 400 do 500 cercarija. One se potom spajaju u grozdove od 5-15 gomilica i izlučuju iz pužića. Ove gomilice se sreću na lišću i

vlatima trave i otporne su na toplotu i sušu. Ceo razvoj dikrocelijuma u pužićima traje 5-6 meseci.

Drugi prelazni domaćini su mravi iz rodova *Formica* (*F. fusca*, *F. rufibarbis*, *F. paratensis* i dr.) i *Proformica* (*P. nausata*) koji se inficiraju kada sa hranom unesu cercarije. U njima se za 38-56 dana iz cercarija razvijaju metacercarije koje ostaju u abdominalnoj duplji mrava. Obično se jedna metacercarija razvija u glavi mrava, tzv. centralnom nervnom sistemu i uzrokuje izmenjeno ponašanje - grč mišića koji pokreću usni aparat (trizmus). Zbog toga mravi ostaju pričvršćeni na vlatima trave tako da se znatno povećava mogućnost da ih ovce, koze i drugi herbivori (i omnivori) na pašnjaku pojedu sa biljnom hranom. Ostale cercarije u truhu mrava se preobrate u metacercarije, infektivne oblike za pravog domaćina.

Endogeni razvoj *Dicrocoelium dendriticum* u pravom domaćinu započinje još u njegovom digestivnom traktu. Mladi oblici dikrocelijuma se razvijaju eksistiranjem metacercarija i kroz *ductus choledochus* odlaze u žučne kanale, gde sazrevaju. Sam parenhim jetre nije oštećen zato što paraziti kroz njega ne migriraju.

Klinička slika kod ovaca je posledica patogenog delovanja parazita i izmenjene funkcije organa. Klinički simptomi su nespecifični i to su: anemija i smanjeni proizvodni rezultati (manja količina mleka, slabiji prirast, lošiji kvalitet vune).

Infekcije niskog i umerenog intenziteta i supkliničke infekcije visokog intenziteta su kod ovaca one sa preko 5 000 metilja. U slučaju infekcije sa nekoliko stotina ili hiljadu primeraka dikrocelijuma, razvija se proliferativni holangitis i neminovno ciroza jetre. U ranom stadijumu infekcije, pojavljuju se kataralna i proliferativna zapaljenja žučnih kanala sa hiperplazijom epitela i subepitelijalnog vezivnog tkiva. Kasnije nastaje proliferacija vezivnog tkiva oko žučnih kanala sa ispoljenim holangitisom i perilobularnom cirozom.

ZAKLJUČAK

Distomatoza je najzastupljenija infekcija trematodama na području Srbije, a posebno u njenom južnom i istočnom delu. Zastupljenost parazita ukazuje na potrebu adekvatne kontrole stada ovaca, pašnjaka i redovne dehelmintizacije ovaca. Takođe je neophodna i sanacija pašnjaka na kojima ovce borave kako bi se izvršila uspešna kontrola distomatoze.

LITERATURA

1. Godara R, Katoch R, Yadav A, Borah MK, 2014, Dicrocoeliosis in goats in Jammu, India, J Parasitic Dis, 38, 201–4.
2. Euzeby J, 1981, Diagnostic Experimental des Helminthoses Animales, Tom 1, ITVS Paris.
3. Mehlhorn H, 2008, Encyclopedia of parasitology, Volume 1 (3rd ed). Springer.
4. Pavlović I, Rogožarski D, 2017, Parazitske bolesti domaćih životinja sa osnovima parazitologije i dijagnostike parazitskih bolesti, Naučna KMD, Beograd.

5. Pavlović I, Kulišić Z, Nešić D, Romanić S, 1995, Endoparasites of sheep and goats in Prizren district. Proceeding of 3rd International Conference of Sheep and Goats Production, Septembar 05-09, Ohrid, R. Macedonia, 106-10.
6. Pavlović I, Ivanović S, Savić B, Bojkovski J, Hadžić I, Anđelić-Buzadžić G, Jovčevski Sr, Žugić G, Jovčevski St, 2012, Značaj dikrocelioze u zdravstvenoj problematiki koza i ovaca, Zbornik naučnih radova Instituta PKB Agroekonomik, 18, 3-4, 163-9.
7. Pavlović I, Becskei Z, Ivanović S, Petrović PM, Savić M, Caro Petrović V, Bojkovski J, 2017, Biodiversity of helminths of sheep breed in Vojvodina (Northern Serbia), Bulletin of University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine Cluj-Napoca, 74, 2, 162-6.
8. Petrović K, Dimitrijević V, Vujić B, Jovanović V, 1964, Prilog poznavanju nekih parazitskih bolesti ovaca na terenu Kosova i Metohije, Veterinarski glasnik, 18, 8, 807-10.
9. Petrović PM, Ilić Z, Caro Petrović V, Pavlović I, 2021, Uspešno i isplativo ovčarstvo, Ruska akademija prirodnih nauka, Balkanski naučni centar, Beograd.
10. Rojo-Vazquez FA, Cordero-Del-Campillo M, Diez-Baños P, Chaton-Schaffner M, 1981, Relation existant entre le nombre d'oeufs dans les feces et la charge parasitaire lors des infestations naturelles a *Dicrocoelium dendriticum* chez les ovins, Rev Med Vet, 132, 601-7.
11. Scala A, Maron P, Salamina V, Sanna G, 2012, Un "Questionnaire survey" sui trattamenti antielmintici contro la dikroceliosi in una realtà ad alta vocazione per l'allevamento ovino quale la Sardegna, Large Animal Review, Acta XX Congresso Nazionale SIPAOC, Siracusa, Italy. 131-3.
12. Smith MC, 1990, Exclusion of infectious diseases from sheep and goat farms. Veterinary Clinics of North America, Food Anim Pract, 6, 705-20.
13. Tang C, Tang Z, Tang L, Cui Q, Lu H, Qian Y, 1983, Studies on the biology and epizootics of *Dicrocoelium chinensis* in the eastern Inner Mongol Autonomous region, Acta Zool Sin, 29, 340-9.
14. Theodoridis Y, Sotiraki S, Papadopoulos E, 1999, Observations on the blood figure of sheep infected with *Dicrocoelium dendriticum*, Bull Hellenic Vet Med Soc, 50, 300-4.
15. Truong PN, Bake D, 1998, Vetiver grass system for environmental protection, Technical Bulletin No. 1998/1. Pacific Rim Vetiver Network. Royal Development Projects Board, Bangkok, Thailand.

Summary: In the period 2004-2018, our research covered the area of Belgrade, Podunavski, Braničevski, Zaječarski, Pirotski (Stara Planina) and part of Toplički district. In total, 370 flocks of sheep and over 2 500 animals were examined. During that period, random samples were collected and examined using standard parasitological methods of sedimentation and flotation, and pathological changes were monitored at the slaughter line and at necropsy of dead animals. Total of 43,72% in the area of Braničevski, Zaječarski and Toplički districts, up to 56,41% to 78,67% in the area of Podunavski and Pirotski districts were affected.

Key words: *Dicrocoelium dendriticum*, east and south Serbia, sheep,