

SRPSKO VETERINARSKO DRUŠTVO



34. SAVETOVANJE VETERINARA SRBIJE

ZBORNİK RADOVA I
KRATKIH SADRŽAJA

www.svd.rs



SRPSKO VETERINARSKO
DRUŠTVO

07 - 10. septembar 2023. god.
Zlatibor

**SRPSKO VETERINARSKO DRUŠTVO
SERBIAN VETERINARY ASSOCIATION**



ZBORNİK RADOVA I KRATKIH SADRŽAJA

**34. SAVETOVANJE VETERINARA SRBIJE
34TH CONFERENCE OF SERBIAN VETERINARIANS**



**Hotel Palisad – Zlatibor, 7-10. septembar 2023.
Hotel Palisad – Zlatibor, September 7-10. 2023.**

**34. SAVETOVANJE VETERINARA SRBIJE
Zlatibor, 7-10. septembar, 2023.**

Organizator / Organizer:
SRPSKO VETERINARSKO DRUŠTVO

Suorganizatori / Co-organizer:
Fakultet veterinarske medicine, Univerzitet u Beograd
Evropska agencija za bezbednost hrane - EFSA

Pokrovitelj / Patron:
Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede, Uprava za vetrinu
Veterinarska komora Srbije

Predsednik SVD-a / President of SVA: Prof. dr Milorad Mirilović, dekan FVM

Organizacioni odbor / Organizational board:
Predsednik/President: Milorad Mirilović
Potpredsednici/Vice-presidents: Branislav Vejnović i Miodrag Rajković
Sekretar/Secretary: Jasna Stevanović
Tehnički sekretar/Technical secretary: Katarina Vulović

Programski odbor / Programme committee:
Vladimir Dimitrijević (predsednik), Danijela Kirovski, Sonja Radojičić, Vanja Krstić,
Bojan Toholj, Milan Maletić, Dejan Krnjaić, Zoran Stanimirović, Dragan Šefer, Drago Nedić,
Vesna Đorđević, Miloš Vučićević, Dragan Vasilev

Počasni odbor / Honorary committee:
Jelena Tanasković, Miloš Petrović, Ivan Bošnjak, Jakov Nišavić, Negoslav Lukić, Mišo
Kolarević, Radivoj Anđelković, Saša Bošković, Nenad Budimović, Velibor Kesić, Ranko Savić

Sekretarijat / Secretariat:
Slađan Nešić, Slobodan Stanojević, Sava Lazić, Ivan Miloš, Miodrag Bošković, Katarina
Nenadović, Milutin Simović, Zoran Rašić, Milan Đorđević, Predrag Maslovarić, Zoran Jevtić,
Zoran Knežević, Vojislav Arsenijević, Ljubinko Šterić, Dragutin Smoljanović, Bojan Blond,
Dobriła Jakić-Dimić, Miloš Arsić, Zorana Kovačević, Milica Lazić, Laslo Matković, Darko
Bošnjak, Petar Milović, Rade Došenović, Nikola Milutinović, Mirjana Ludoški, Gordana Žugić,
Dragan Knežević, Miodrag Milković

Izdavač:
Srpsko veterinarsko društvo

Za izdavača:
Prof. dr Milorad Mirilović

Urednik:
Prof. dr Vladimir Dimitrijević

Tehnička obrada: doc. dr Branko Suvajdžić i doc. dr Branislav Vejnović

Štampa: Naučna KMD, Beograd, 2023.

Tiraž: 500 primeraka

ISBN 978-86-83115-50-1

SADRŽAJ

	Strana
TEMATSKO ZASEĐANJE I / PLENARY SESSION I JEDNO ZDRAVLJE <i>ONE HEALTH</i>	
Radmila Resanović: AVIJARNA INFLUENCA	3
TEMATSKO ZASEĐANJE II / PLENARY SESSION II AKTUELNA EPIZOOTIOLOŠKA SITUACIJA U REPUBLICI SRBIJI I ZEMLJAMA IZ OKRUŽENJA <i>CURRENT EPIZOOTIOLOGICAL SITUATION IN THE REPUBLIC OF SERBIA AND NEIGHBOURING COUNTRIES</i>	
Miloš Petrović: EPIZOOTIOLOŠKA SITUACIJA U SRBIJI U 2023. GODINI	15
Vesna Milićević, Branislav Kureljušić, Dimitrije Glišić, Bojan Milovanović, Ljubiša Veljović: SLINAVKA I ŠAP-BOLEST KOJA NAM STALNO PRETI	16
Aleksandar Živulj, Igor Todorović, Jasmina Parunović, Pavle Gavrilović, Vladan Đurković, Mirjana Ludoški, Dragana Antić, Marko Ilić, Đorđe Sfera, Jovana Petrov, Dragana Kosić: AFRIČKA KUGA SVINJA U JUŽNOBANATSKOM OKRUGU U 2023. GODINI	21
Dimitrije Glišić, Vesna Milićević, Dejan Krnjaić, Radiša Prodanović, Ivan Toplak, Sonja Radojičić: GENSKA VARIJABILNOST VIRUSA AFRIČKE KUGE SVINJA U SRBIJI	24
Nataša Stević, Elena Kosović, Tamara Radovanović, Sonja Radojičić: KRPELJSKI ENCEFALITIS	29
Dragan Bacić: HANTA VIRUSI - ULOGA VETERINARA U KONTROLI I PREVENCIJI	35
TEMATSKO ZASEĐANJE III / PLENARY SESSION III REPRODUKCIJA I ZDRAVSTVENA ZAŠTITA DOMAĆIH ŽIVOTINJA <i>REPRODUCTION AND HEALTH CARE OF DOMESTIC ANIMALS</i>	
Milan Maletić, Jovan Blagojević, Vladimir Magaš, Marko Ristanić, Slobodanka Vakanjac, Vukašin Belobrковиć, Rade Jovanović: PRIMENA SAVREMENIH TEHNOLOGIJA U UPRAVLJANJU REPRODUKCIJOM NA FARMAMA VISOKO MLEČNIH KRAVA	45
Natalija Fratrić, Dragan Gvozdić, Katarina Nenadović, Milan Maletić, Dejan Bugarski: UTICAJ STRESA TOKOM KASNE GESTACIJE NA RAST, ZDRAVLJE TELADI MLEČNIH KRAVA I PROIZVODNE REZULTATE KAO ODRASLE JEDINKE	53
Benjamin Čengić, Amel Čutuk, Vedad Zerdo, Pamela Bejdić, Aida Glavinić, Tarik Mutevelić, Amina Hrković-Porobija: USPEH SINHRONIZIRANOG UMETNOG OSEMENJAVANJA MLEČNIH KRAVA U FARMSKIM USLOVIMA	62
Ivan Galić, Ivan Stančić, Milan Maletić, Jelena Apić, Tomislav Barna, Stevan Rodić, Dragan Risteovski: NEGATIVAN EFEKAT OKSIDATIVNOG STRESA NA PLODNOŠT PRIPLODNIH NERASTOVA	69
Katarina Nenadović, Milan Maletić, Dragiša Pauković, Milutin Đorđević, Ljiljana Janković, Natalija Fratrić, Jelena Aleksić Radojković, Marijana Vučinić: ODNOS IZMEĐU DOBROBITI ŽIVOTINJA I REPRODUKCIJE GOVEDA	78
Nemanja Jezdimirović, Branislav Kureljušić, Božidar Savić, Bojan Milovanović, Dimitrije Glišić, Jelena Maksimović Zorić, Vesna Milićević: PRVA MOLEKULARNA DETEKCIJA CITOMEGALOVIRUSA SVINJA U SRBIJI	90

TEMATSKO ZASEDANJE IV / PLENARY SESSION IV
ISHRANA ŽIVOTINJA U FUNKCIJI MENADŽMENTA
KVALITETA NAMIRNICA ANIMALNOG POREKLA
ANIMAL NUTRITION IN THE FUNCTION OF FOOD QUALITY MANAGEMENT

Dragan Šefer, Dejan Perić, Stamen Radulović, Svetlana Grdović, Dragoljub Jovanović, Radmila Marković: JAJE OBOGAČENO SELENOM - SUPERIORAN VID PROMOCIJE ZDRAVLJA LJUDI	99
Radmila Marković, Milan Ž. Baltić, Dragan Šefer, Dejan Perić, Svetlana Grdović, Milica Todorović-Laudanović: ZNAČAJ IZBORA HRANIVA ZA MASNOKISELINSKI SASTAV MESA SVINJA	106
Stamen Radulović, Živan Jokić, Dragan Šefer, Radmila Marković, Branko Petrujkčić, Dejan Perić, Aleksandra Ivetić: RESTRIKTIVNA ISHRANA BROJLERA – UTICAJ NA PROIZVODNE REZULTATE I KVALITET MESA	114
Svetlana Grdović, Dejan Perić, Radmila Marković, Dragoljub Jovanović i Dragan Šefer: MIKROALGE KAO IZVOR OMEGA-3 MASNIH KISELINA U ISHRANI ŽIVOTINJA	124
Dejan Perić, Dragan Šefer, Milan Ž. Baltić, Ivana Branković, Jelena Janjić, Stamen Radulović, Radmila Marković: UTICAJ DODAVANJA CLA U ISHRANI BROJLERA NA VREDNOSTI LIPIDNIH INDEKSA U MESU	133
Aleksandra Ivetić, Rade Jovanović, Stamen Radulović, Bojan Stojanović, Milivoje Ćosić, Vesna Davidović, Marija Bajagić: UTICAJ AFLATOKSINA NA ZDRAVSTVENU BEZBEDNOST I KVALITET MLEKA	140
Branko T. Petrujkčić, Stamen B. Radulović, Jelena Nedeljković-Trailović: DODAVANJE MASTI OBROCIMA VISOKO MLEČNIH KRAVA - TRENUTNI TREND ILI POTREBA	155
Vesna Davidović: EFEKTI DODAVANJA ORGANSKIH I NEORGANSKIH OBLIKA MIKROELEMENTA CINKA, SELENA I BAKRA U OBROKE MLEČNIH KRAVA	164
Bojan Stojanović, Vesna Davidović, Aleksandra Ivetić: EFIKASNA PROTEINSKA ISHRANA I LIMITIRAJUĆE AMINO KISELINE U OBROCIMA ZA KRAVE U LAKTACIJI	180
Jelena Janjić, Radmila Marković, Dragan Šefer, Dejan Perić, Milorad Mirilović, Milan Ž. Baltić, Željko Maksimović: EFEKTI DODAVANJA RAZLIČITIH KONCENTRACIJA <i>SASSHAROMYCES CEREVISIAE</i> U ISHRANI BROJLERA NA PARAMETRE EKONOMSKE EFIKASNOSTI TOVA	194

TEMATSKO ZASEDANJE V / PLENARY SESSION V
VETERINARI I LOVCI U ZAJEDNIČKOJ BORBI PROTIV
BOLESTI ŽIVOTINJA I ZOONOZA
*VETERINARIANS AND HUNTERS IN THE JOINT FIGHT AGAINST ANIMAL
DISEASES AND ZOOZOSES*

Dejan Krnjaić, Milutin Đorđević, Andrea Radalj, Dimitrije Glišić, Jakov Nišavić: PREVENCIJA ŠIRENJA I SUZBIJANJA AFRIČKE KUGE SVINJA KOD DIVLJIH SVINJA	199
Jovan Mirčeta, Jelena Petrović: LANAC PROIZVODNJE MESA KRUPNE DIVLJAČI – OD ŠUME DO TRPEZE	216
Milutin Đorđević, Ružica Cvetković, Vladimir Drašković, Branislav Pešić, Krnjajić Dejan, Ljiljana Janković: LOVIŠTA KAO IZVOR SPOREDNIH PROIZVODA ŽIVOTINJSKOG POREKLA	226
Zoran Popović, Vesna Davidović, Vukan Lavadinović: STANJE I PROBLEMI GAZDOVANJA DIVLJOM SVINJOM (<i>SUS SCROFA L.</i>) U LOVIŠTIMA SRBIJE	237

Saša Vasilev, Branko Suvajdžić, Milorad Mirilović, Duško Ćirović, Branislav Vejnović, Budimir Plavšić, Dragan Vasilev: TRIHINELA KOD DIVLJIH ŽIVOTINJA U SRBIJI	248
--	-----

TEMATSKO ZASEDANJE VI / PLENARY SESSION VI
AKTUELNA PROBLEMATIKA RESPIRATORNOG TRAKTA PASA
CURRENT PROBLEMS OF THE RESPIRATORY TRACT OF DOGS

Vladimira Erjavec: LARYNGEAL PARALYSIS IN DOGS AND CATS	253
Vanja Krstić i Miloš Đurić: TRAHEOBRONHOSKOPIJA U MALOJ PRAKSI	256
Bojan Toholj: MEHANIČKA VENTILACIJA U ANESTEZIJI I INTENZIVNOJ NEZI	259
Maja Vasiljević i Darko Davitkov: AKUTNI RESPIRATORNI DISTRES SINDROM KOD PASA	263
Andrija Daković: BRAHICEFALNI SINDROM KOD PASA	266
Tatjana Stevanović: UVOD U PERIODONTALNO OBOLJENJE PASA	272

TEMATSKO ZASEDANJE VII / PLENARY SESSION VII
APITERAPIJA – POMOĆ ILI ALTERNATIVA VETERINARSKOJ MEDICINI
APITHERAPY - HELP OR ALTERNATIVE TO VETERINARY MEDICINE

Jevrosima Stevanović, Uroš Glavinić, Marko Ristanić, Nemanja Jovanović, Nina Dominiković, Zoran Stanimirović: APITERAPIJA – POMOĆ ILI ALTERNATIVA VETERINARSKOJ MEDICINE	279
Uroš Glavinić, Marko Ristanić, Stefan Jelisić, Jovan Blagojević, Nemanja Jovanović, Jevrosima Stevanović, Zoran Stanimirović: MEHANIZMI LEKOVITOG DEJSTVA PROPOLISA U APITERAPIJI ŽIVOTINJA	290
Marko Ristanić, Uroš Glavinić, Nemanja Jovanović, Mia Niketić, Aleksa Pejčić, Jevrosima Stevanović, Zoran Stanimirović: PRIMENA MEDA U APITERAPIJI ŽIVOTINJA	299
Barış Denk: PERSPECTIVES OF APITHERAPY, PRIMARILY BEE VENOM THERAPY, IN VETERINARY MEDICINE	305
Nemanja M. Jovanović, Nevenka Aleksić, Tamara Ilić, Uroš Glavinić, Marko Ristanić, Jevrosima Stevanović, Zoran Stanimirović: ANTIPARAZITSKI POTENCIJAL PČELINJIH PROIZVODA	310

TEMATSKO ZASEDANJE VIII / PLENARY SESSION VIII
BEZBEDNOST I KVALITET HRANE ŽIVOTINJSKOG POREKLA
FOOD SAFETY AND QUALITY

Tamara Bošković i Miloš Petrović: NOVI ZAKONODAVNI OKVIR U OBLASTI BEZBEDNOSTI HRANE I VETERINARSKE POLITIKE	319
Branko Suvajdžić, Miroslav Dedić, Tamara Ilić, Nikola Čobanović, Nevena Grković, Ivan Vičić, Dragan Vasilev: ALARIA ALATA U MESU DIVLJIH SVINJA KAO RIZIK PO JAVNO ZDRAVLJE	321
Jasna Kureljušić, Nikola Rokvić, Dragana Ljubojević Pelić, Suzana Vidaković Knežević, Jelena Vranešević, Miloš Pelić, Nedeljko Karabasil: OCENA HIGIJENE U PROCESU PROIZVODNJE TRUPOVA SVINJA NA JEDNOJ KLANICI U SRBIJI	330
Tijana Ledina, Jasna Đorđević, Marija Kovandžić, Snežana Bulajić: GAMA-AMINOBUTERNA KISELINA (GABA) PRODUKUJUĆE BAKTERIJE MLEČNE KISELINE U MLEKU I PROIZVODIMA OD MLEKA	338
Dragana Ljubojević Pelić, Miloš Pelić, Nikolina Novakov, Nikola Puvača, Jasna Kureljušić, Bojana Prunić, Milica Živkov Baloš: ZOONOTSKI ZNAČAJNE NEMATODE SLATKOVODNIH RIBA SA ASPEKTA BEZBEDNOSTI HRANE	346

Ana Vasić, Nikola Rokvić, Oliver Radanović, Ivan Pavlović, Jelena Maletić, Vladimir Radosavljević, Jasna Kureljušić: RIBE KAO NAMIRNICA: ZNAČAJ PARAZITOLŠKOG PREGLEDA PRE STAVLJANJA U PROMET	357
Aleksandra Tasić, Ivan Pavlović, Milan Ź. Baltić: STRATEGIJA ODREĐIVANJA FAKTORA OBRADU U KONTROLI HRANE ANIMALNOG POREKLA NA PRISUSTVO REZIDUA PESTICIDA	365
Milica Laudanović, Jelena Janjić, Branislav Baltić, Radmila Mitrović, Aleksandra Tasić, Marija Starčević, Milan Ź. Baltić: MORKA – OD UKRASNE PTICE DO NUTRITIVNO VREDNOG OBROKA	374
Biljana Pećanac, Bojan Golić, Dragan Knežević: KONZERVE OD MESA – KVALITET I BEZBEDNOST	382
Velemir Kadirić, Boriša Ivanić, Novalina Mitrović, Teodor Marković, Slobodanka Panić, Slaviša Kreštalica: MONITORING SALMONELE U UVOZNIM POŠILJKAMA HRANE U BOSNI I HERCEGOVINI ZA PERIOD 2021-2023. GODINE	384

TEMATSKO ZASEDANJE IX / PLENARY SESSION IX

EGZOTIČNI KUĆNI LJUBIMCI – OD OSNOVNOG KLINIČKOG PREGLEDA DO
 OBDUKCIJE

EXOTIC PETS - FROM BASIC CLINICAL EXAMINATION TO NECROPSY

Maja Lukač: NAČINI APLIKACIJE LIJEKOVA I ANESTETIKA U GMAZOVA	393
Darko Marinković, Jožef Ezved, Miloš Vučićević, Milan Aničić: PREGLED ČEŠĆIH PATOLOŠKIH STANJA REPTILA	400

TEMATSKO ZASEDANJE X / PLENARY SESSION X

SLOBODNE TEME

FREE TOPICS

Andrea Radalj, Nenad Milić, Isidora Prošić, Aleksandar Źivulj, Damir Benković, Milica Ilić, Jakov Nišavić: ISPITIVANJE PRISUSTVA ADENOVIRUSA PASA U POPULACIJAMA LISICA I ŠAKALA	405
Sara Kovačević, Elmin Tarić, Mila Savić, Źolt Bečkei, Vladimir Dimitrijević, Nikola Čobanović, Milan Ź. Baltić: OVČARSKA PROIZVODNJA U REPUBLICI SRBIJI: KOMPARATIVNA ANALIZA DVE DECENIJE	415
Jelena Aleksić Radojković, Dajana Davitkov, Katarina Nenadović, Vladimir Nešić: FORENZIČKA ANALIZA NASILNIH UGINUĆA PASA I MAČAKA U PERIODU OD 2018. DO 2022. GODINE	422
Miloš Pelić, Nikolina Novakov, Dušan Lazić, Jurica Jug - Dujaković, Milica Źivkov Baloš, Ana Gavrilović, Dragana Ljubojević Pelić: IMPLEMENTACIJA PLANA BIOSIGURNOSTI NA RIBNJACIMA	430
Nemanja Krstić, Saša Vasilev, Ljiljana Sabljjić, Nina Jeremić, Filip Janjić, Marija Gnjatović: ZNAČAJ PRIMENJENIH ISTRAŹIVANJA – ISKUSTVO INSTITUTA ZA PRIMENU NUKLEARNE ENERGIJE – INEP	437
Zoran Ružić, Zdenko Kanački, Zorana Kovačević, Srđan Todorović, Slobodan Knežević, Marko Pajić, Suzana Vidaković: ZNAČAJ PRAĆENJA TELESNE TEMPERATURE U ŹIVINARSTVU	439
Jasna Stevanović: VETERINARSKA DELATNOST U SVETLU PORESKIH ODREDBI	442

TEMATSKO ZASEDANJE XI / PLENARY SESSION XI

ISTORIJA VETERINARSKE MEDICINE

HISTORY OF VETERINARY MEDICINE

Gordana Garić Petrović: PASTUVSKE STANICE U KRALJEVINI SRBIJI	447
--	-----

Snežana Bulajić, Radoslava Savić Radovanović, Tijana Ledina, Marija Kovandžić, Jasna Đorđević: BELI SMOK	456
Milica Kovačević Filipović: U TORNADU OTKRIĆA - VITAMIN K I NJEGOVI ANTAGONISTI	468
Milena Đorđević, Milan Baltić, Nikola Cukić, Ivana Nešić, Miloš Blagojević, Dejana Ćupić Miladinović, Milorad Mirilović: ISTORIJSKI ASPEKT ANATOMSKOG MUZEJA FAKULTETA VETERINARSKJE MEDICINE U BEOGRADU	477
Radivoje Anđelković: PRILOZI ZA ISTORIJU VETERINARSKJE MEDICINE 19. VEKA	483
Milan Ž. Baltić, Jelena Janjić, Milena Đorđević, Radivoje Anđelković, Branislav Baltić, Marija Starčević, Vladimir Dimitrijević: HIPOLOGIJA JOVANA GECA PRVA KNJIGA IZ VETERINARSKJE MEDICINE U SRBIJI	489

RADIONICE/ WORKSHOPS

Radionica 1 / *Workshop 1*

APITERAPIJA – POMOĆ ILI ALTERNATIVA VETERINARSKOJ MEDICINI *APITHERAPY HELP OR THE ALTERNATIVE TO VETERINARY MEDICINE*

Božin Miljojković, Jasenka Vasić Vilić: PRIMENA APITERAPIJE U VETERINARSKOJ MEDICINI	501
Kristina Dolinar Paulič: NATIONAL PROFESSIONAL QUALIFICATION APITHERAPIST	502
Božin Miljojković, Jasenka Vasić Vilić: PRVA PORTABILNA APITERAPEUTSKA KOŠNICA	504
Slobodan Dolašević, Ratko Pavlović: PRIMENA APITERAPIJE UZ UPOTREBU INOVATIVNE KOŠNICE ZA ENTERIJER	505
Zorica Plavšić: INHALACIJA VAZDUHA IZ AKTIVNE KOŠNICE	509
Ivan Evtić: SAKUPLJANJE PČELINJEG OTROVA I PRIPREMA PREPARATA NA NJEGOVOJ BAZI	515
Danijela Nikodijević, Milena Milutinović: APITOKSIN U PRETKLINIČKIM ISPITIVANJIMA ANTITUMORSKE TERAPIJE	518
Jasenka Vasić Vilić, Božin Miljojković: PČELINJI PROIZVODI U ONKOLOGIJI	519
Dragan Pekić: PRIMERI PRIMENE APITERAPIJE U VETERINARSKOJ MEDICINI	522
Kristina Dolinar Paulič: RESEARCH ON THE USE OF HONEY, ROYAL JELLY, APILARNIL AND PROPOLIS IN ANIMALS AT BIOTECHNICAL SCHOOL MARIBOR	524
Marija Živković: API-MELEM ZA RANE I GLJIVIČNE INFEKCIJE – PRIMENA U VETERINI	527
Sanja Ćirić Žeravica: PRIMENA MEŠAVINA PROPOLISA I ETERIČNIH ULJA KANTARIONA I NEVENA U APITERAPIJI ŽIVOTINJA	529
Jasenka Vasić Vilić, Božin Miljojković: PRIMENA APITERAPIJE U HUMANOG MEDICINI – NAŠA ISKUSTVA	530
Snežana Simeunović: APITERAPIJA KAO DODATNI VID LEČENJA INFEKCIJA UGLOVA USANA I UPALE SLUZOKOŽE USNE DUPLJE	531
Aleksandar Ž. Kostić, Danijel D. Milinčić, Mirjana B. Pešić: BIOAKTIVNOST (PČELINJEG) POLENA KAO POMOĆNOG SREDSTVA U POBOLJŠANJU ZDRAVLJA ŽIVOTINJA I ČOVEKA	532
Slobodan Virijević: APITERAPIJA I POST-KOVID SIMPTOMI	536

Radionica 2 / Workshop 2
OSNOVNE HIRURŠKE PROCEDURE NA KAPCIMA KOD PASA I MAČAKA *BASIC*
SURGICAL PROCEDURES ON EYELIDS IN DOGS AND CATS

Milan Hadži Milić, Bogomir Bolka Prokić, Petar Krivokuća: HIRURGIJA OČNIH KAPAKA KOD PASA I MAČAKA 537

Radionica 3 / Workshop 3
UTICAJ PRIMENE HIGIJENSKIH MERA U POSTUPKU MUŽE NA ZDRAVLJE
VIMENA I KVALITET MLEKA
THE IMPACT OF IMPLEMENTING HYGIENE MEASURES DURING THE MILKING
PROCESS ON UDDER HEALTH AND MILK QUALITY

Milutin Đorđević, Ružica Cvetković, Vladimir Drašković, Ljiljana Janković, Radislava Teodorović, Branislav Pešić: DEZINFEKCIJA VIMENA KRAVA KAO FAKTOR PREVENCIJE MASTITISA 542

Ljiljana Janković, Milutin Đorđević, Katarina Nenadović, Štefan Pintarič: UTICAJ PRIMENE HIGIJENSKIH MERA PRE MUŽE KRAVA NA KVALITET MLEKA 549

Štefan Pintarič, Milutin Đorđević, Ljiljana Janković: HIGIJENA OPREME ZA MUŽU KAO FAKTOR PREVENCIJE MASTITISA KRAVA 558

Radionica 4 / Workshop 4
EGZOTIČNI KUĆNI LJUBIMCI – OD OSNOVNOG KLINIČKOG PREGLEDA DO
OBDUKCIJE
EXOTIC PETS - FROM BASIC CLINICAL EXAMINATION TO NECROPSY

Miloš Vučićević, Tatjana Stevanović, Ana Pešić: UZROCI NASTANKA, DIJAGNOSTIKA I SANACIJA BOLESTI ZUBA KUNIČA 564

Darko Marinković, Milan Aničić: OBDUKCIONA TEHNIKA I MAKROSKOPSKI PREGLED MALIH SISARA 578

Radionica 5 / Workshop 5
PROCENA EKSTERIJERA I STAROSTI ŽIVOTINJA - POMOĆ VETERINARIMA NA
TERENU
ASSESSMENT OF THE EXTERIOR AND AGE OF ANIMALS - HELP TO
VETERINARIANS IN THE FIELD

Elmin Tarić, Žolt Bečkei, Sara Kovačević, Nikola Cukić, Nina Dominiković, Mila Savić, Vladimir Dimitrijević: ZNAČAJ ZUBA U PROCENI STAROSTI KOPITARA I MALIH PREŽIVARA 581

PRIMENA MEDA U APITERAPIJI ŽIVOTINJA

Marko Ristanić^{1*}, Uroš Glavinić², Nemanja Jovanović³, Mia Niketić⁴, Aleksa Pejčić⁵, Jevrosima Stevanović⁶, Zoran Stanimirović⁷

¹Dr sci. vet. med. Marko Ristanić, asistent, Univerzitet u Beogradu - Fakultet veterinarske medicine, Beograd, Srbija

²Dr sci. vet. med. Uroš Glavinić, docent, Univerzitet u Beogradu - Fakultet veterinarske medicine, Beograd, Srbija

³Dr vet. Nemanja Jovanović, asistent, Univerzitet u Beogradu - Fakultet veterinarske medicine, Beograd, Srbija

⁴Dr vet. Mia Niketić, istraživač pripravnik, Univerzitet u Beogradu - Fakultet veterinarske medicine, Beograd, Srbija

⁵Dipl. biol. Aleksa Pejčić, saradnik u nastavi, Univerzitet u Beogradu - Fakultet veterinarske medicine, Beograd, Srbija

⁶Dr sci. Jevrosima Stevanović, redovni profesor, Univerzitet u Beogradu - Fakultet veterinarske medicine, Beograd, Srbija

⁷Dr sci. Zoran Stanimirović, redovni profesor, Univerzitet u Beogradu - Fakultet veterinarske medicine, Beograd, Srbija

*e-mail kontakt osobe: mristanic@vet.bg.ac.rs

Kratak sadržaj

Poznato je da se med od davnina koristio u medicinske svrhe. Poslednjih decenija ponovo se javlja interesovanje za upotrebu meda u humanoj i veterinarskoj medicini, posebno za lečenje opekotina i drugih rana, ostalih dermatoloških problema i čira na želucu izazvanog nesteroidnim-antiinflamatornim lekovima. Studije ukazuju na terapeutska svojstva meda: antioksidativna, antimikrobna, antiparazitska, antiinflamatorna, antitumorska i kardioprotektivna. Od svih, najpoznatije je antioksidativno dejstvo meda, koje potiče od polifenolnih jedinjenja (fenolne kiseline i flavonoidi), vitamina C i E, i enzima (katalaza, peroksidaza), koja su, takođe, uključena u antiinflamatorne i antikancerogene efekte meda. Antibakterijski potencijal meda je usko povezan sa niskim sadržajem vode i prisustvom glukozooksidaze, sprečavajući rast bakterija, čak i ubijajući mikroorganizme kao što su meticilin rezistentni *Staphylococcus aureus* (MRSA) i bakterije iz roda *Pseudomonas* izolovane iz inficiranih rana. Manuka med je efikasan u smanjenju upalnih procesa rana, stimulaciji angiogeneze, kao i formiranju kolagena i hiperplaziji epitela na ekstremitima kod konja. Nadalje, manuka med je smanjio ulcerozni indeks kod pacova zadržavajući enzimске (GPx i SOD) i neenzimske (GSH i NO) antioksidanse, kao i inflamatorne citokine (TNF- α , IL-1 β i IL-6) u redukovanom obliku, inhibirajući peroksidaciju lipida (MDA) i održavajući nivo glikoproteina sluzokože. Medicinski med je promovisao brz klinički napredak pasa sa dijagnostikovanim *otitis externa*, pri čemu je 70% pasa klinički izlečeno između 7. i 14. dana, a kod preko 90% pasa infekcija se povukla do 21. dana. Takođe, kestenov med je doprineo značajnoj reepitelizaciji i skraćivanju

procesa zarastanja rana kod miševa. Imajući u vidu sve navedeno, med u različitim oblicima poseduje brojne blagotvorne efekte na zdravlje životinja i ljudi, te bi njegov potencijal trebalo iskoristiti u veterinarskoj praksi.

Ključne reči: med, apiterapija, antimikrobno, antiinflamatorno, antiulcerozno

UVOD

U poslednje vreme među potrošačima, prehrambenom industrijom i naučnom zajednicom raste interesovanje za funkcionalnom hranom. Prethodni koncept neadekvatne ishrane koji se sastoji od uravnotežene količine hranljivih materija (proteina, ugljenih hidrata, lipida, minerala i vitamina) sada je zamenjen principom optimalne ishrane koji uključuju, pored navedenog koncepta, potencijal hrane da promovise zdravlje i opšte blagostanje i smanji faktore rizika od određenih bolesti (Khan et al. 2017). To je razlog što je funkcionalna hrana poznata i kao terapijska hrana, nutraceutska hrana, superhrana, dizajnirana hrana ili lekovita hrana. Tržište funkcionalne hrane raste velikom brzinom širom sveta. Funkcionalna hrana može biti prirodna ili veštačka-hrana kojoj se eliminišu ili modifikuju neke od osnovnih komponenti. Među namirnicama koje ispunjavaju karakteristike funkcionalne hrane ubrajamo med, propolis i matični mleč.

Med je čovečanstvo koristilo od davnina, ne samo za zadovoljavanje nutritivnih potreba već i kao lek, što ga karakteriše kao funkcionalnu hranu. Medicinski značaj meda je dokumentovan u najstarijoj svetskoj medicinskoj literaturi, a od davnina je poznato da poseduje antimikrobna svojstva, kao i aktivnost zaceljivanja rana.

Poslednjih decenija ponovo se javlja interesovanje za upotrebu meda u humanoj i veterinarskoj medicini, posebno za lečenje opekotina i drugih rana, ostalih dermatoloških problema i čira na želucu izazvanog nesteroidnim-antiinflamatornim lekovima. Mnoštvo različitih istraživanja ukazuju na terapijska svojstva meda koja mogu biti antioksidativna, antimikrobna, antiparazitska, antiinflamatorna, antitumorska i kardioprotektivna (Almasaudi et al., 2016; Bischofberger et al., 2016; Cremers et al., 2019; Vogt et al., 2021; Budak and Čakiroğlu, 2022; El-Seedi et al., 2022).

Jedinstveni inicijatori antibakterijske aktivnosti meda su visok sadržaj šećera, visoka osmolarnost, nizak pH, sadržaj vodonik peroksida (H_2O_2) i neperoksidnih komponenti, zatim prisustvo fitohemijskih komponenti poput metilglioksala, flavonoida i fenolnih kiselina, ali i prisustvo pčelinjeg feromona defenzina-1 (Mandal and Mandal, 2011; Dzugan et al., 2018). Antibakterijski potencijal meda je usko povezan sa niskim sadržajem vode i prisustvom glukozooksidaze, što takođe doprinosi sprečavanju rasta bakterija, čak i ubijajući mikroorganizme kao što su meticilin-rezistentni *Staphylococcus aureus* (MRSA) i bakterije iz roda *Pseudomonas* izolovane iz inficiranih rana (Cremers et al., 2019; Mama et al., 2019, Weis et al., 2022). Antimikrobni agensi u medu su pretežno vodonik-peroksid, čija je koncentracija određena relativnim nivoom glukozooksidaze koju sintetiše pčela i katalaze poreklom iz cvetnog polena (Mandal and Mandal, 2011).

Pored antibakterijske aktivnosti, med pokazuje jaku antioksidativnu aktivnost. Za ovo svojstvo odgovorne su sledeće komponente: polifenolna jedinjenja (fenolne kiseline i flavonoidi), vitamin C, vitamin E, enzimi (npr. katalaza, peroksidaza) i mikroelementi. Štaviše, treba napomenuti da polifenolna jedinjenja pored

antioksidativne aktivnosti pokazuju baktericidno, antiinflamatorno, antialergeno, antikoagulantno i antikancerogeno dejstvo (Dzukan et al., 2018; Ranneh et al., 2019; Waheed et al., 2019; Biluca et al., 2020). Utvrđeno je da je sadržaj polifenola u značajnoj korelaciji sa bojom meda, što ukazuje da med tamne boje sadrži veću količinu fenolnih jedinjenja, a samim tim poseduje i pojačanu antioksidativnu aktivnost (Bertoncelj et al., 2007; Wesołowska et al., 2017).

Potporni biomaterijali imaju sve veći značaj u medicini, imajući na umu korisna svojstva koja poseduju. Ciljane strategije inženjeringa biomaterijala kroz sinergiju različitih vrsta materijala se mogu primeniti za projektovanje hibridnih biomaterijala u biomedicinskoj primeni. Jedan takav bioaktivni agens je hidrogel od manuka meda sa 2-hidroksietil metakrilat/želatinom, koji je dizajniran od strane Tomic et al. (2023) kao efikasna bioaktivna platforma za biomedicinske aplikacije, što nam govori o širokoj paleti primene meda i/ili njegovih derivata u medicini.

Zbog svih navedenih mehanizama, pčelinji proizvodi, a naročito med, pokrenuli su pravu lavinu novih naučnih istraživanju u humanoj ali i veterinarskoj medicini, o potencijalu meda za primenu u terapiji kod različitih patoloških stanja, a pregled najzanimljivijih radova iz oblasti veterinarske medicine daćemo u nastavku ovog rada.

PRIMENA MEDA U LEČENJU ŽIVOTINJA

Almasaudi et al. (2016) sprovedli su istraživanje koje je imalo za cilj da ispita gastroprotektivne efekte manuka meda protiv etanolom-izazvanog gastričnog ulcera kod 24 pacova, a kojima je aplikovan omeprazol kao kontrolni lek. Dodatno, autori su analizirali i nivoe produkovanog oksidativnog stresa i inflamatornog odgovora. Manuka med je značajno smanjio ulcerozni indeks, u potpunosti zaštitio sluzokožu od lezija i sačuvao glikoproteinski sloj sluzokože želuca. Značajno je povećao nivoe azotnog oksida (NO), glutationa (GSH), glutation-peroksidaze (GPx) i superoksid-dismutaze (SOD) u sluznici želuca. Manuka med je, takođe, smanjio koncentracije malondialdehida (MDA) u sluznici želuca i tumorski faktor nekroze- α (TNF-), interleukin- 1β (IL- 1β) i interleukin-6 (IL-6). U ovom slučaju med je smanjio ulcerozni indeks kod pacova zadržavajući enzimske (GPx i SOD) i neenzimske (GSH i NO) antioksidanse, kao i inflamatorne citokine (TNF- α , IL- 1β i IL-6) u redukovanom obliku, inhibirajući peroksidaciju lipida (MDA) i održavajući nivo glikoproteina sluzokože.

Zanimljivo istraživanje na konjima, sprovedli su Bischofberger et al. (2016). Oni su ispitivali mehanizam i efekte primene 66% manuka gela na distalnim delovima ekstremiteta kod konja u cilju promocije zarastanja rana. Pratili su efekat meda na količinu bakterija u rani, ekspresiju transformirajućeg faktora rasta- $\beta 1$ (TGF- $\beta 1$) i transformirajućeg faktor rasta- $\beta 3$ (TGF- $\beta 3$) unutar rana, kao i histomorfologiju zarastanja previjenih i neprevijenih kontaminiranih rana na distalnim delovima ekstremiteta. Autori su postavili hipotezu da bi tretman sa gelom od manuka meda trebalo da smanji broj bakterija u kontaminiranim ranama i da bi to posledično promenilo ekspresiju TGF- $\beta 1$ i TGF- $\beta 3$, a samim tim i poboljšalo rane histološke karakteristike zarastanja tretiranih rana. Tretiranje ovih rana gelom od manuka meda kod konja, rezultiralo je ranijim razvojem zrelijeg sloja granulacionog tkiva kojeg karakteriše manja upala, poboljšana angiogeneza, pojačana fibroza i organizacija kolagena, ali i poboljšana epitelizacija u poređenju sa nelečenim ranama. Ovi efekti gela od manuka meda nisu bili posredovani modulacijom koncentracije TGF- $\beta 1$ i TGF- $\beta 3$ ili njihove ekspresije unutar rana kroz vreme. Stoga, moguće je da su drugi citokini

i faktori rasta, posebno oni sa direktnim uticajem na angiogenezu, mogli imati značajnu ulogu u ovom procesu te da opravdavaju dalja istraživanja.

Visoka prevalencija antimikrobne rezistencije ušnih patogena, navela je istraživački tim Maruhashi et al. (2016) da posegne za alternativnom terapijom protiv upale spoljašnjeg ušnog kanala (*Otitis externa*-OE). U tu svrhu testirali su efikasnost komercijalno dostupnog medicinskog meda (MM) u kliničkom ispitivanju, za koji su pretpostavili da bi mogao biti efikasna alternativa konvencionalnim tretmanima. U istraživanju je bilo uključeno 15 vlasničkih pasa sa dijagnostikovanim OE. Psi su dobijali MM (1 mL dnevno po uhu) do izlječenja ili maksimalno 21 dan. Procena efekta zasnivala se na nedeljnom kliničkom skor, citološkoj progresiji i proceni svraba od strane vlasnika. Sakupljeni su uzorci briseva nameni mikrobiolškim analizama, a MM je testiran na baktericidnu aktivnost protiv izolovanih bakterija. Medicinski med je promovisao brz klinički napredak, gde je 70% pasa postiglo kliničko izlječenje između 7. i 14. dana, a kod preko 90% pasa se infekcija povukla do 21. dana. Tokom trajanja ispitivanja, došlo je do snižavanja kliničkog skora, dok se i svrab (procenjen od strane vlasnika), takođe, značajno smanjio. *In vitro* testovi su pokazali baktericidnu aktivnost MM protiv svih bakterijskih izolata, uključujući sojeve meticilin-rezistentnog *Staphylococcus pseudintermedius* (MRSP) i drugih vrsta bakterija rezistentih na konvencionalne lekove. Ovo istraživanje je ukazalo na uspešnost medicinskog meda i u kliničkim i u laboratorijskim uslovima, čime je med pokazao svoj potencijal da postane zamenski lek za tretiranje OE kod pasa.

In vitro studija koji su sprovedli Cremers et al. (2019), bavila se ispitivanjem antimikrobne aktivnosti dva komercijalno dostupna medicinska meda (MM1-40% w/v med i MM2-80% w/v manuka med) protiv *Staphylococcus* spp. i *Pseudomonas* spp. izolata. Navedene dve formulacije medicinskog meda, testirane su u *in vitro* uslovima na minimalne inhibitorne koncentracije (MIC) i minimalne baktericidne koncentracije (MBC) protiv 11 izolata iz rodova *Staphylococcus* i *Pseudomonas*, pri niskim i visokim koncentracijama inokuluma, a koje predstavljaju sistemsku i kožnu infekciju navedenim bakterijama. Medicinski med-1 (MM1) je pokazao niži MIC protiv stafilokoka od MM2, iako to nije bilo statistički značajno. Medicinski med-1 (MM1) je imao jače baktericidno dejstvo protiv stafilokoka od MM2, iako je ovaj efekat bio statistički značajan samo pri višoj koncentraciji bakterija. Protiv svih testiranih izolata i pri obe koncentracije bakterija *Pseudomonas* spp., MM1 je imao značajno veću antimikrobnu aktivnost (MIC i MBC) od MM2. Ovi nalazi dovode do zaključka da su oba primenjena medicinska meda bila efikasna *in vitro*, protiv uobičajenih kožnih patogena uključujući MRSA i *Pseudomonas* spp.

Na primeru istraživanja sprovednog od strane Marais et al. (2021) možemo zaključiti da se med u terapeutske svrhe može koristiti i kod velikih, divljih životinja kao što su nosorozi. Broj nosoroga u divljini se iz godine u godinu smanjuje zbog krivolova i suše. Kada su nosorozi ustreljeni i ostavljeni da uginu, važno je spasiti preživele pomoću lakih i efikasnih proizvoda za negu rana, te su autori u ovom istraživanju ispitivali efikasnost medicinskog meda za negu rana. Prikazana je serija slučajeva od sedam nosoroga sa ranama različite etiologije. Četiri rane su bile oko rogova i tri na udovima. U prikazanim slučajevima, medicinski med se pokazao kao nov alat sa minimalnom intervencijom i maksimalnom efikasnošću. Uzimajući u obzir težinu rana, u svim slučajevima je došlo do brzog zarastanja, dok se infekcija povlačila kada je bila prisutna. Medicinski med stvara vlažno i antiinflamatorno okruženje za ranu, istovremeno promovišući skoro sve aspekte procesa zarastanja rana, kao što su

autolitički debridman, angiogeneza i reepitelizacija. Kao što je potvrđeno i u mnogim drugim istraživanjima, i u ovom je efikasnost medicinskog meda predstavila moćnu terapiju za lečenje ranjenih nosoroga, nezavisno od težine rane.

Još jedno istraživanje na miševima sproveli su Budak i Čakiroğlu (2022) koji su za cilj imali da ispituju efekte kestenovog i manuka meda na zarastanje rana. U ovom istraživanju koristili su 30 miševa, nasumično podeljenih u tri grupe (kontrolna grupa, grupa tretirana kestenovim medom, grupa tretirana kremom od manuka meda). Životinjama su pravljene dekubitalne ulcerozne rane, a zatim tokom 14 dana, svakodnevno je aplikovan med na rane prateći dizajn eksperimenta. Uzorci tkiva su sakupljeni 7. i 14. dana, a zatim analizirani histološkim i imunohistohemijskim metodama. Nakon statističke analize dobijenih rezultata, ustanovljene su značajne razlike između histoloških i imuno-histohemijskih nalaza u preparatima uzorkovanog tkiva iz rana. Kako 7. tako i 14. dana, u uzorcima tkiva uočena je reepitelizacija, povećana gustina granulacionih ćelija i angiogeneza. Rezultati dobijeni u ovom istraživanju ukazuju da je med koji se koristi u terapeutske svrhe u cilju poboljšanja procesa zarastanja rana, efikasan. Pored toga, nalazi ukazuju da je med od kestena bio efikasniji od manuka meda u pospešivanju zarastanja rana. Iz tog razloga, botaničko poreklo meda ima važnu ulogu u ovom procesu, a i vreme primene predstavlja važan faktor.

ZAKLJUČAK

Med poseduje antioksidativna, antimikrobna, antiparazitska, antitumorska antiinflamatorna, i kardioprotektivna svojstva i predstavlja moćnu zamensku terapiju kod pojedinih patoloških stanja. Sva navedena svojstva meda čine ga lakim i svestranim proizvodom koji se može koristiti za sve vrste rana. Med stimuliše tkivni rast, ima imunomodulatorno dejstvo, umanjuje upale, pojačava angiogenezu i epitelizaciju, i minimizira stvaranje ožiljaka. Zbog svega navedenog, smatramo opravdanim mnoga istraživanja koja se bave ovom temom i smatramo da bi istraživanja trebalo proširiti i na druge životinjske modele i druga patološka stanja.

Zahvalnica: Rad je podržan sredstvima Ministarstva nauke, tehnološkog razvoja i inovacija Republike Srbije (Ugovor br. 451-03-47/2023-01/200143) u okviru projekta kojim rukovodi prof. dr Zoran Stanimirović.

LITERATURA

1. Almasaudi, S. B., El-Shitany N. A., Abbas A. T., Abdel-dayem U. A., Ali S. S., Al Jaouni S. K., Harakeh S. 2016. Antioxidant, anti-inflammatory, and antiulcer potential of manuka honey against gastric ulcer in rats. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*, 2016, 3643824. <https://doi.org/10.1155/2016/3643824>. 2. Bertoncelj J., Doberšek U., Jamnik M., Golob, T. 2007. Evaluation of the phenolic content, antioxidant activity and colour of Slovenian honey. *Food Chemistry*, 105:822-828. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2007.01.060>. 3. Biluca F. C., da Silva B., Caon T., Mohr E. T. B., Vieira G. N., Gonzaga L. V., ... Costa A. C. O. 2020. Investigation of phenolic compounds, antioxidant and anti-inflammatory activities in stingless bee honey (Meliponinae). *Food Research International*, 129:108756. 4. Bischofberger A. S., Dart C. M., Horadagoda N., Perkins N. R., Jeffcott L. B., Little C. B., Dart A. J. 2016. Effect of Manuka honey gel on the transforming growth factor β 1 and β 3 concentrations, bacterial counts and histomorphology of contaminated full-thickness skin wounds in

equine distal limbs. Australian Veterinary Journal, 94:27-34. <https://doi.org/10.1111/avj.12405>. **5.** Budak Ö., Çakıroğlu, H. 2022. Examination the effects of chestnut and Manuka Honey for wound healing on mice experimental model. Medical Science and Discovery, 9:170-174. **6.** Cremers N., Belas A., Santos Costa S., Couto I., De Rooster H., Pomba C. 2020. *In vitro* antimicrobial efficacy of two medical grade honey formulations against common high-risk meticillin-resistant staphylococci and *Pseudomonas* spp. pathogens. Veterinary Dermatology, 31:90-96. <https://doi.org/10.1111/vde.12811>. **7.** Dżugan M., Tomczyk M., Sowa P., Grabek-Lejko D. 2018. Antioxidant activity as biomarker of honey variety. Molecules, 23:2069. <https://doi.org/10.3390/molecules23082069>. **8.** Khan, R. U., Naz S., & Abudabos A. M. 2017. Towards a better understanding of the therapeutic applications and corresponding mechanisms of action of honey. Environmental Science and Pollution Research, 24:27755-27766. **9.** Mama M., Teshome T., Detamo, J. 2019. Antibacterial activity of honey against methicillin-resistant staphylococcus aureus: a laboratory-based experimental study. International Journal of Microbiology, 2019:7686130. <https://doi.org/10.1155/2019/7686130>. **10.** Mandal M. D., Mandal S. 2011. Honey: its medicinal property and antibacterial activity. Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine, 1:154-160. **11.** Marais H. J., Glyphis Z. G., Cremers N. A. 2021. Medical grade honey: Hope for wounded white rhinos. Veterinary and Animal Science, 13:100196. **12.** Maruhashi E., Braz B. S., Nunes T., Pomba C., Belas A., Duarte-Correia J. H., Lourenço A. M. 2016. Efficacy of medical grade honey in the management of canine otitis externa—a pilot study. Veterinary Dermatology, 27:93-8e27. <https://doi.org/10.1111/vde.12291>. **13.** Ranneh Y., Akim A. M., Hamid H. A., Khazaai H., Fadel A., Mahmoud A. M. 2019. Stingless bee honey protects against lipopolysaccharide induced-chronic subclinical systemic inflammation and oxidative stress by modulating Nrf2, NF-κB and p38 MAPK. Nutrition & Metabolism, 16:1-17. <https://doi.org/10.1186/s12986-019-0341-z>. **14.** Waheed M., Hussain M. B., Javed A., Mushtaq Z., Hassan S., Shariati M. A., ... Heydari M. 2019. Honey and cancer: A mechanistic review. Clinical Nutrition, 38:2499-2503. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2018.12.019>. **15.** Weis W. A., Ripari N., Conte F. L., da Silva Honorio M., Sartori A. A., Matucci R. H., Sforcin, J. M. 2022. An overview about apitherapy and its clinical applications. Phytomedicine Plus, 2, 100239. <https://doi.org/10.1016/j.phyplu.2022.100239>. **16.** Wesółowska M., Dżugan M. 2017. The use of the Photochem device in evaluation of antioxidant activity of Polish honey. Food Analytical Methods, 10:1568-1574. <https://doi.org/10.1007/s12161-016-0715-z>.

CIP - Каталогизација у публикацији - Народна библиотека Србије, Београд

636.09:616(082)

614.31(082)

САВЕТОВАЊЕ ветеринара Србије (34 ; 2023 ; Златибор)

Zbornik radova i kratkih sadržaja / 34. savetovanje veterinara Srbije, Zlatibor, 7-10. septembar 2023. = 34th Conference of Serbian Veterinarians, Zlatibor, September 7-10. 2023. ; [organizator, organizer] Srpsko veterinarsko društvo ; [suorganizatori, co-organizer Univerzitet u Beograd, Fakultet veterinarske medicine [et] Evropska agencija za bezbednost hrane - EFSA] ; [urednik Vladimir Dimitrijević]. - Beograd : Srpsko veterinarsko društvo, 2023 (Beograd : Naučna KMD). - VI, 585 str. : ilustr. ; 25 cm

Na vrhu nasl. str.: Serbian Veterinary Association. - Tiraž 500. - Summaries. - Bibliografija uz svaki rad.

ISBN 978-86-83115-50-1

а) Ветеринарска медицина -- Зборници б) Ветеринарска епизоотиологија -- Зборници в) Животне намирнице -- Хигијена -- Зборници

COBISS.SR-ID 123713545