

**Univerzitet u Beogradu  
Fakultet veterinarske medicine**

**ZBORNİK PREDAVANJA TREĆEG SIMPOZIJUMA  
ZAŠTITA AGROBIODIVERZITETA I OČUVANJE  
AUTOHTONIH RASA DOMAĆIH ŽIVOTINJA**



**Dimitrovgrad, 25-27. jun 2021.**

UNIVERZITET U BEOGRADU – FAKULTET VETERINARSKÉ MEDICINE  
SRPSKO VETERINARSKO DRUŠTVO

**ZBORNİK PREDAVANJA TREĆEG SIMPOZIJUMA  
ZAŠTITA AGROBIODIVERZITETA I OČUVANJE  
AUTOHTONIH RASA DOMAĆIH ŽIVOTINJA**

Dimitrovgrad, 25–27. jun 2021.

**Treći simpozijum**  
**ZAŠTITA AGROBIODIVERZITETA I OČUVANJE AUTOHTONIH RASA DOMAĆIH ŽIVOTINJA**  
**Dimitrovgrad, 25–27. jun, 2021.**

**Organizator:**

Fakultet veterinarske medicine Univerziteta u Beogradu

**Suorganizatori:**

Srpsko veterinarsko društvo  
Akademija veterinarske medicine Srpskog veterinarskog društva  
Veterinarska komora Srbije  
Centar za očuvanje autohtonih rasa, Beograd  
Odgajivačka organizacija "Stado", Dimitrovgrad

**Organizacioni odbor:**

**Predsednik:** Milorad Mirilović

Vladimir Dimitrijević, Suzana Đorđević Milošević, Darko Đorđević, Sergej Ivanov, Dobrila Jakić-Dimić,  
Marijana Kiricojević, Mišo Kolarević, Vanja Krstić Sava Lazić, Dragan Mančev, Miodrag Nikolić,  
Miloš Petrović, Zoran Rašić, Zoran Stanimirović, Emina Milakara, Milenko Šarić, Milivoje Urošević

**Programski odbor:**

**Predsednik:** Dragiša Trailović

Vladan Đermanović, Vladimir Džabirski, Danijela Kirovski Florian Knaus, Radomir Mandić, Darko Marinković,  
Božidarka Marković, Jelena Nikitović, Ivan Pavlović, Predrag Perišić, Branko Petrujić, Nikica Prvanović  
Babić, Slobodan Stanojević, Srđan Stojanović, Ružica Trailović, Milivoje Urošević, Radka Vlaeva,  
Bojan Zlatković

**Sekretarijat:**

Darko Davitkov, Darko Drobnyak, Maja Gabrić, Marijana Kiricojević, Lazar Marković, Branislav Vejinović

**Izdavač:**

Srpsko veterinarsko društvo, Beograd

**Za izdavača:**

Prof. dr Milorad Mirilović, predsednik SVD

**Urednik:**

Prof. dr Dragiša Trailović

**Redaktor teksta:**

Prof. dr Lazarević Miodrag

**Tehnički urednik:**

Lazarević Gordana

**Štampa:**

Naučna KMD, Beograd, 2021

**Tiraž:** 300 primeraka

**ISBN** 978-86-83115-42-6

# SADRŽAJ

## 1. ZASEDANJE

### ANIMALNI GENETIČKI RESURSI U SRBIJI I REGIONU

- ◆ **Srđan Stojanović, Čedomir Radović, Ivan Pihler, Vladan Đermanović:**  
Životinjski genetički resursi: definicija, značaj i način konzervacije .....3
- ◆ **Nikica Prvanović Babić, Iva Getz, Silvijo Vince, Branimira Ževrnja, Marko Samardžija:**  
Vrsne specifičnosti i ograničenja prilikom uspostavljanja banke gena za očuvanje autohtonih rasa životinja ..... 13
- ◆ **Vladimir Džabirski, Kočo Porču, Gjoko Bunevski, Dragoslav Kocevski, Vlado Vukovik, Hrisula Kiprijanovska, Aleksandar Uzunov:**  
Zaštita biodiverziteta u stočarstvu Republike Severne Makedonije .....21
- ◆ **Danijela Bojkovski, Metka Žan, Tina Flisar:**  
Očuvanje animalnih genetičkih resursa u Sloveniji .....37
- ◆ **Ervin Zečević, Admir Dokso, Suzana Đorđević Milošević:**  
Autohtone rase domaćih životinja u Bosni i Hercegovini .....47
- ◆ **Natalija Grittner, Radomir Mandić, Milivoje Urošević, Ružica Trailović:**  
Animalni genetički resursi Republike Srbije .....55
- ◆ **Radka Vlaeva:**  
Genetički resursi u konjarstvu Bugarske .....65
- ◆ **Igor Zdraveski, Petar Dodovski, Panče Dameski, Nataša Pejčinovska, Nataša Petrovska, Biljana Petrovska, Nikola Karabolovski, Maja Angelovska:**  
Pregled stanja populacije autohtonih rasa ovaca u regiji Pelagonija: evolucija, izazovi i perspektive .....81
- ◆ **Kočo Porču, Vladimir Džabirski, Nataša Pejčinovska:**  
Biodiverzitet autohtonih balkanskih koza u Severnoj Makedoniji .....91
- ◆ **Milivoje Urošević, Darko Drobnjak, Bogoljub Novaković, Jelena Nikitović:**  
Očuvanje gatačkog govečeta kao genskog resursa .....99
- ◆ **Milivoje Urošević, Radomir Mandić, Darko Drobnjak, Goran Stanišić, Natalija Grittner:**  
Evropska siva stepska goveda ..... 105

◆ <b>Panče Dameski, Igor Zdraveski, Petar Dodovski, Nataša Pejčinovska, Nikola Karabolovski, Talija Hristovska, Aleksandar Avramov:</b> Morfometrijske karakteristike autohtonih rasa ovaca u regiji Pelagonija u Republici Severna Makedonija .....	121
◆ <b>Radoslav Šević, Nenad Stojanac, Ognjen Stevančević, Vitomir Vidović, Vladimir Tomović, Božidar Savić, Marko Cincović:</b> Mangulica – tradicionalna srpska rasa svinja, nekad i sad .....	129
◆ <b>Ilija Kolarov, Goran Kolev:</b> Makedonska kamenjarka .....	141
◆ <b>Vlatko Kostovski, Marjan Kostovski:</b> Makedonsko kinološko nasleđe .....	143

## 2. ZASEDANJE

### ODRŽIVI UZGOJ I OČUVANJE AUTOHTONIH RASA DOMAĆIH ŽIVOTINJA

◆ <b>Srđan Stojanović, Danijela Bojkovski:</b> Podsticajna sredstva za životinjske genetičke resurse – iskustva evropskih zemalja .....	157
◆ <b>Suzana Đorđević-Milošević, Jelena Milovanović, Slađana Đorđević, Ervin Zečević:</b> Integrisano očuvanje agro i biodiverziteta kroz jačanje vrednosnih lanaca u turizmu .....	167
◆ <b>Ružica Trailović, Mila Savić:</b> Očuvanje autohtonih rasa domaćih životinja kroz održivu proizvodnju i zaštitu ambijenta .....	169
◆ <b>Vladan Đermanović, Srđan Stojanović:</b> Očuvanje autohtonih vrsta i rasa kopitara i njihov značaj u proizvodnji biološki vredne hrane .....	181
◆ <b>Stefan Stepić, Predrag Perišić, Dragan Stanojević, Srđan Stojanović:</b> Mogućnosti oplemenjivanja domaćeg bivola u cilju poboljšanja mlečnosti .....	197

## 3. ZASEDANJE

### BIODIVERZITET FLORE I FAUNE STARE PLANINE

◆ <b>Florian Knaus:</b> Stanje diverziteta i pretnje po diverzitet ptica na području Dimitrovgrada, istočna Srbija .....	211
---	-----

- ◆ **Miroslav I. Urošević, Jasna Grabić, Aleksandra Komarnicki-Ćirić, Nikolina Novakov, Nemanja Ivanović:**  
Primena recirkulacionih akvatičnih sistema (RAS) U poribljavanju autohtonim vrstama riba .....227
- ◆ **Radimir Mandić, Mirjana Bartula, Slobodan Stefanović, Nevena Milošević:**  
Negativan uticaj minihidroelektrana na biodiverzitet .....235
- ◆ **Milivoje Urošević, Radimir Mandić, Goran Stanišić, Natalija Grittner:**  
Prostorne i hranidbene potrebe evropskog bizona (*Bison b. bonasus* L. 1758) – zuba .....243
- ◆ **Branislav Živković, Milivoje Urošević:**  
Mogući model gazdovanja populacijama vuka i šakala na Staroj planini .....251

#### 4. ZASEDANJE

#### AKTUELNA PATOLOGIJA I REPRODUKCIJA AUTOHTONIH RASA DOMAĆIH ŽIVOTINJA

- ◆ **Nikica Prvanović Babić, Iva Getz, Silvijo Vince, Branimira Ževrnja, Marko Samardžija:**  
Asistirana reprodukcija kopitara, stanja, izazovi i mogućnosti u Hrvatskoj pre i posle ulaska u EU .....263
- ◆ **Miroslav Valčić, Sonja Radojičić, Nataša Stević:**  
Epizootiološke determinante regiona Stara planina (Srbija) i njihov uticaj na procenu rizika od pojave epizootija .....271
- ◆ **Ivan Pavlović, Slavica Živković, Bojana Mijatović, Slobodan Stanojević, Natalija Kostić, Jasmina Mehić, Oliver Radanović, Ljiljana Paunović-Stanković:**  
Osnovni principi kontrole i suzbijanja parazitskih bolesti životinja u poluslobodnom sistemu držanja na Planinskim pašnjacima .....285
- ◆ **Slobodan Stanojević, Božidar Savić, Boban Đurić, Ljubiša Veljović, Slavoljub Stanojević:**  
Afrička kuga svinja – egzotična bolest koja ugrožava uzgoj autohtonih rasa svinja i proizvodnju svinjskog mesa .....295
- ◆ **Jasna Prodanov-Radulović, Milijana Nešković, Siniša Grubač, Vladimir Polaček, Jovan Mirčeta:**  
Afrička kuga svinja – putevi prenošenja i širenja virusa u državama jugoistočne Evrope .....315

- ◆ **Nemanja Zdravković, Dragica Vojinović, Boban Đurić, Slobodan Stanojević:**  
Bruceloza: stalna pretnja ili precenjena opasnost ..... 327
- ◆ **Slobodan Stanojević, Dragiša Trailović, Ivan Pavlović, Lazar Marković, Stefan Đoković:**  
Epizootiologija važnijih vektorski prenosivih boolesti u populaciji  
domaćih brdskih konja i magaraca na Staroj planini ..... 335
- ◆ **Dragan Bacić, Sonja Obrenović:**  
Kuga malih preživara – realna pretnja za Srbiju i region ..... 343

## 5. ZASEDANJE

### ZNAČAJ I MOGUĆNOSTI ODRŽIVOG UZGOJA MAGARACA

- ◆ **Ružica Trailović, Milivoje Urošević:**  
Rase i tipovi magaraca u Srbiji i regonu ..... 355
- ◆ **Ljubodrag Stanišić, Jelena M. Aleksić, Jevrosima Stevanović, Zoran Stanimirović, Vladimir Dimitrijević:**  
Molekularno-genetičke i fenotipske karakteristike  
balkanskog i banatskog magaraca ..... 365
- ◆ **Stefan Đoković, Lazar Marković, Jovan Blagojević:**  
Normalne vrednosti osnovnih fizioloških parametara kod balkanskog  
magaraca na Staroj planini ..... 375
- ◆ **Dragiša Trailović:**  
Neke specifičnosti u etiologiji, dijagnostici i terapiji oboljenja magaraca ..... 381

## 6. ZASEDANJE

### NEKONVENCIONALNA PROIZVODNJA MLEKA – ŠANSA ZA ODRŽIVI UZGOJ AUTOHTONIH RASA DOMAĆIH ŽIVOTINJA

- ◆ **Vera Katić:**  
Kvalitet i bezbednost mleka iz nekonvencionalne proizvodnje ..... 395
- ◆ **Sergej Ivanov, Milan Bogdanović:**  
Muža balkanskih magarica i proizvodnja mleka magarica  
u Srbiji: stanje i perspektive ..... 409
- ◆ **Jasna Đorđević, Tijana Ledina, Milan Bogdanović, Snežana Bulajić:**  
Tehnologija obrade i prerade mleka magarica – mogućnosti i izazovi ..... 419
- ◆ **Olivera Valčić, Svetlana Milanović:**  
Antiinflamatorni i antimikrobni efekti magarećeg mleka ..... 431

- ◆ **Hristina Kocić, Ivana Nešić, Tomaž Langerholc:**  
Efekat magarećeg mleka na regenerativni potencijal fibroblasta  
kože – eksperimentalna i klinička studija .....441
- ◆ **Dragana Rujević, Zora Čolović-Šarić, Mišo Vejin, Milenko Šarić:**  
Autohtoni janjski sir “pleta” .....443

## 7. ZASEDANJE

### KRATKA SAOPŠTENJA / POSTER SEKCIJA / STUDENTSKI RADOVI

- ◆ **Ivan Pihler, Denis Kučević, Saša Dragin, J. Ćirić, Jovana Grba, Miroslava Polovinski, Ksenija Čobanović, Bačo Zarubica:**  
Varijabilnost eksterijera ovaca rase vitoroga žuja u AP Vojvodini .....457
- ◆ **Ema Listeš, Maja Maurić, Nikica Prvanović-Babić:**  
Mali konji u Dalmaciji .....459
- ◆ **Bogoljub Novaković, Mišo Vejin, Borut Bosančić, Milivoje Urošević, Milčenko Šarić, Jelena Nikitović:**  
Indeks koščatosti kod buše u Republici Srpskoj .....469
- ◆ **Mirjana Đukić Stojčić, Lidija Perić, Sava Spiridonović, Davor Francuz:**  
Proizvodni parametri i kvalitet jaja somborske kaporka .....477
- ◆ **Milivoje Urošević, Radomir Mandić, Natalija Grittner, Goran Stanišić, Bogoljub Novaković, Darko Drobnjak:**  
Odnos oprasene i zalučene prasadi kod lasaste mangulice u  
specijalnom rezervatu prirode „Zasavica“ .....485
- ◆ **Radoslav Šević, Božidar Savić, Vladimir Tomović, Ognjen Stevančević, Nenad Stojanac, Marko Cincović, Vitomir Vidović:**  
Klinički pokazatelji zdravstvenog stanja bele mangulice u  
intenzivnim uslovima držanja .....493
- ◆ **Milivoje Urošević, Radomir Mandić, Natalija Grittner, Darko Drobnjak, Goran Stanišić, Bogoljub Novaković:**  
Prilog poznavanju dinamike telenja sivog stepskog goveda (Podolac)  
u specijalnom rezervatu prirode “Zasavica” .....497
- ◆ **Stefan Radosavljević, Ružica Trailović:**  
Morfometrijska karakterizacija sjeničke ovce .....505
- ◆ **Lazar Marković, Stefan Đoković, Dragiša Trailović, Milica Kovačević Filipović:**  
Prilog poznavanju zdravstvenog stanja domaćih brdskih konja  
u različitim uslovima držanja na jugoistoku Srbije .....517



◆ Slavica Živković, Bojana Mijatović, Ivan Pavlović, Aleksandra Tasić, Srđan Stefanović, Jelena Ćirić <i>Pour on</i> dehelmintizacija domaćih brdskih konja .....	525
◆ Branislava Belić, Marko R. Cincović, Nikolina Novakov, Mira Majkić, Ognjen Stevančević, Božidar Savić, Nenad Stojanac, Radoslav Šević: Multiparametarsko poređenje krvnih parametara kod bele mangulice i drugih rasa svinja .....	533
◆ Aleksandra Tasić, Ivan Pavlović: Masne kiseline i zdravstveni lipidni indeksi <i>peglanih</i> kobasica, tradicionalno pripremljenih u Pirotu, istočna Srbija .....	537
◆ Radoslava Savić Radovanović, Dragan V Ilić, Teodora Savić: Tradicionalna znanja u vezi mlečnosti domaćih životinja sakupljena u regionu Pirota .....	547
INDEKS AUTORA .....	549
SPONZORI .....	559

## **EPIZOOTIOLOŠKE DETERMINANTE REGIONA STARA PLANINA (SRBIJA) I NJIHOV UTICAJ NA PROCENU RIZIKA OD POJAVE EPIZOOTIJA**

### *EPIZOOTIOLOGICAL DETERMINANTS OF THE STARA PLANINA REGION (SERBIA) AND THEIR INFLUENCE TO THE EVALUATION OF THE EPIZOOTIES OCCURRENCE*

Miroslav Valčić, Sonja Radojičić, Nataša Stević

Katedra za zarazne bolesti životinja i bolesti pčela,  
Fakultet veterinarske medicine, Univerziteta u Beogradu

#### **Kratak sadržaj**

*Epizootiološke determinante predstavljaju osnov za poznavanje epizootioloških karakteristika pojedinih zaraznih i parazitskih oboljenja, kao i poremećaje zdravlja nezarazne i neparazitske etiologije. U osnovi, radi se o tri determinante, a to su:*

- 1. Prijemčiva vrsta,*
- 2. Uzročni faktor i*
- 3. Spoljašnji faktor.*

*Region Srbije u kome se nalazi Stara planina je izuzetno interesantan sa epizootiološkog aspekta. To se naročito odnosi na površinu koju zahvata opština Dimitrovgad, koja obuhvata delove Stare planine i urbanu sredinu, u čijoj neposrednoj blizini se nalazi jedan od najznačajnijih puteva koji spajaju Evropu sa Istokom kao i na bogatstvo flore i faune kakvo se retko gde sreće u regionu.*

*U odnosu na prijemčive vrste, radi se o regionu u kome se nalazi veći broj vrsta domaćih životinja čija tehnologija uzgoja značajno varira. U odnosu na uzročni faktor, preliminarna ispitivanja su dokazala da na izgled izolovan region, može da predstavlja značajan rezervoar mikroorganizama koji mogu da izazovu epizootije. Istovremeno, a u sadejstvu sa spoljašnjim faktorom, naročito prometom između regiona sveta gde se još uvek pojavljuju egzotične zarazne bolesti životinja, postoji rizik od unosa uzročnika zaraznih bolesti koje se smatraju egzotičnim za našu zemlju i Evropu.*

*Raznovrsnost i variranje elemenata spoljašnje sredine kao epizootiološkog faktora, čine da je procena epizootiološke situacije u regionu Stare planine teška, a analiza rizika od pojave epizootija relativno kompleksna.*

**Ključne reči:** *Dimitrovgrad, epizootiologija, Stara planina*

## **Summary**

*Epizootiological determinants are the basis for infectious and parasitic disease, as well as all other non-infectious and non-parasitic health disorders analysis. In essence there are three determinants:*

- 1. Susceptible species,*
- 2. Causal factor and*
- 3. Environment.*

*Stara Planina is the region in Serbia that is extremely interesting from the epizootiological point of view, especially the region of the Dimitrovgrad municipality. That region, encompass parts of Stara Planina mountain and urban environment and in the close vicinity, there is one of the most important road that connects Europe and East. Richness of the flora and fauna of Stara Planina, one can hardly see in other localities of the region.*

*Stara Planina is the region where plenty of domestic animals species are kept, under different and variable farm technologies. As for causative agent, preliminary research show that this relatively small region can serve as an important reservoir for different epizooties. At the same time, in accordance with environmental factors, especially transport and movement between regions where some exotic disease still occur, there is a risk of introduction of microorganisms that are exotic for Serbia and Europe.*

*Due to variations and complexity of environmental determinant, analysis of the epizootiological situation in Stara Planina region is difficult and risk analysis of the epizootias is relatively complex.*

**Key words:** *Dimitrovgrad, epizootiology, Stara Planina*

## **UVOD**

Stara planina, tj. onaj (manji) deo koji se nalazi u Srbiji, pripada sistemu Balkanskih planina koji se pruža od Crnog mora na istoku pa do Vrške čuke na zapadu, dužine 530 km. Nalazi se na krajnjem istoku Srbije, 70 km udaljena od Niša i 50 km od Knjaževca i Pirota. Od Beograda je udaljena 330 km. U Srbiji, njena najviša tačka je Midžor (2 169 m).

Stara planina je deo planinskog venca koji nosi naziv Karpatsko-balkanski planinski luk. U Srbiji, Stara planina je omeđena dolinama Belog i Trgoviškog Timoka i reke Visočice. Na istoku, državna granica sa Bugarskom predstavlja među Stare planine u Srbiji.

Regionalno, Stara planina pripada Istočnoj Srbiji. Administrativno, prostire se na teritorijama četiri opštine: Zaječar, Knjaževac, Pirot i Dimitrovgrad.

Na teritoriji Stare planine, nalaze se manje ili više poznate klisure: Vlaški Do, Vratanička klisura, klisure reka Tornjokameničke i Temšice, klisura Vladikine ploče i klisura Rosomačke reke.

Stara planina je bogata rečnim tokovima, ima razgranatu hidrografiju pa stoga i raznovrsnu floru i faunu. U dolinama, koje se dižu uz svaki vrh u okviru Stare planine, nastaju mali potoci koji spajanjem daju veće potoke i na kraju formiraju reke. Radi se o vodenim tokovima bujičnog tipa koji sobom nose velike količine materijala. Stara planina je poznata i po brojnim vodopadima.

Stara planina se nalazi u regionu sa kontinentalnom klimom koja se karakteriše toplim i sušnim letima, hladnim zimama sa puno snega uz slabije izražena prelazna godišnja doba. Najzastupljeniji vetrovi na Staroj planini su košava, koja donosi hladno vreme i etezija koja je povezana sa toplim i suvim vremenom. Sneg se na Staroj planini zadržava u zimskom periodu, od 3 do 5 meseci.

Stočarenje je u regionu Stare planine, po tehnologiji uzgoja domaćih vrsta životinja, raznovrsno. Prisutne su organizovane i moderne farme, ali se i dalje praktikuje mada retko, nomadski način uzgoja.

### **Opština Dimitrovgrad**

Opština Dimitrovgrad se prostire na 481 km<sup>2</sup>, između 22°32' i 23°00' istočne geografske dužine, i 42°42' i 43°12' severne geografske širine. Administrativno pripada Pirotskom okrugu, obuhvatajući istočni i jugoistočni deo ovog okruga. Graniči se sa opštinama Pirot i Babušnica, dok se istočnim delom graniči sa Republikom Bugarskom. Dimitrovgrad je udaljen od Beograda 360 km, od Niša 96 km i od Sofije 60 km. Kroz Dimitrovgrad prolazi drumski i železnički magistralni koridor 10, Beograd-Niš-Dimitrovgrad-Sofija koji povezuje Evropu sa Azijom, a na 5 km istočno od Dimitrovgrada se nalazi najveći granični prelaz sa Republikom Bugarskom – Gradina.

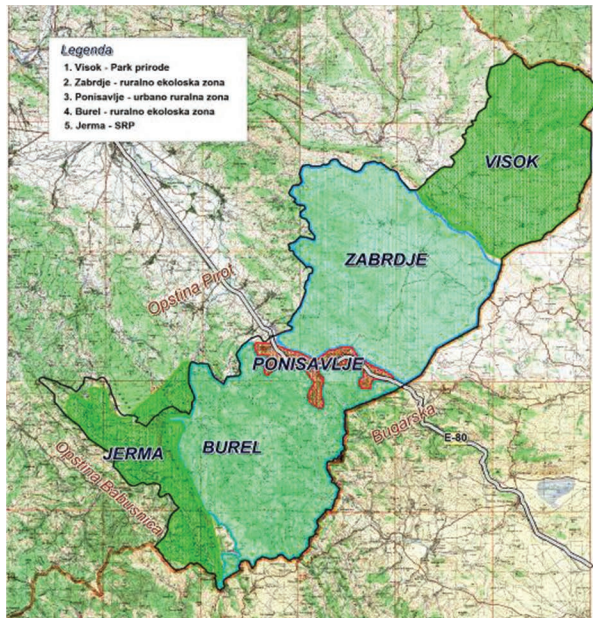
Teritorija opštine Dimitrovgrad pripada planinskom tipu reljefa. Brdsko-planinski predeo je delom prosečen dolinom reke Nišave. Reljefna podela opštine se, prema stručnoj literaturi, vrši na Ponišavlje, Visok, Zabrdje, Burel i Derekul (dolina reke Jerme).

Od Ponišavlja, koje predstavlja dolinu reke Nišave, u pravcu severoistoka pružaju se Zabrđe i Visok. Jugozapadno od doline Nišave, dominira brdsko-plainsko zemljište poznato kao Burel i Derekul, koje je na istoku ograničeno dolinom reke Lukavice, a na zapadu prosečeno klisurom Jerme.



Jugoistočno Ponišavlje predstavlja dolinu Nišave koja je smeštena između Zabrđa na severu i Burela na jugu. Nalazi se na nadmorskoj visini od 470 do 500 m. Površine je 16,65 km<sup>2</sup>. U dolini je skoncentrisan najveći deo stanovništva, infrastrukture i privrede, uključujući i grad Dimitrovgrad.

Zabrđe se prostire se na 168 km<sup>2</sup>. Predstavlja razučeni brdski prostor nadmorske visine 500-900 m, koji se diže od doline Nišave do planine Vidlič (nadmorska visina 1 100-1 200 m). Planina Vidlič predstavlja prirodnu granicu između Zabrđa i Visoka. Prostire se na oko 1 000 ha. Na planini Vidlič se nalazi Odorovsko polje koje je najveće kraško polje u Srbiji. Na jugozapadnom delu Odorovskog polja je razvijen podzemni kraški reljef koga predstavljaju ponorske pećine Odorovske reke. Najpoznatiji je svakako kompleks Petere-laške pećine za koju je Zavod za zaštitu prirode 2006. godine uradio elaborat o zaštiti i taj prostor je predložen za zaštitu u statusu Spomenika prirode I kategorije.



Visok – obuhvata južni deo zapadne oblasti Stare Planine, a u Dimitrovgradu se prostire na 113,68 km<sup>2</sup>. Visok čine sela Vlkovija, Gornji i Donji Krivodol, Izatovci, Kamenica, Senokos, Boljevdol i Braćevci. Područje Stare Planine u Srbiji ima status Parka prirode, a nalazi se i kao deo turističke regije Stara Planina.

Burel – obuhvata površinu od 156 km<sup>2</sup> i prostire se uz donji sliv Lukavačke reke i Jerme. Brdski je prostor nadmorske visine oko 900 m, sa okolnim planinskim vrhovima koji su preko 1 000 m, a najviši je vrh planine Greben sa 1 388 m nadmorske visine.

Derekul – obuhvata površinu od 68 km<sup>2</sup>. Predstavlja usku dolinu reke Jerme. Oblast je proglašena specijalnim rezervatom prirode (SRS, Sl. Glasnik RS br. 55/08).

### Stočni fond opštine Dimitrovgrad

*Goveda.* U opštini ima oko 2 000 grla svih starosnih kategorija. Najveća gustina goveda je na severnom području opštine u rejonima Visok i Zabrđe. Zbog racionalnosti ispaše, veći broj odgajivača i vlasnika goveda najčešće drži životinje zajedno, na jednom prostoru. Razlog za ovakav način uzgoja je i to, što se na taj način omogućava dobijanje podsticajnih sredstava, a shodno maksimalnom broju životinja po gazdinstvu. Na teritoriji opštine Dimitrovgrad, nalaze se i četiri lokacije na kojima su farme sa više od 100 goveda: Farma



Cvetkov kod Smilovca koja ima 400 grla goveda, Farma buša kod Smilovca (oko 500), farma porodice Nikolov u selu Izatovci (oko 230) i farma buše kod Radejne (oko 100). Može da se kaže da je oko 65 procenata celokupne populacije goveda opštine Dimitrovgrad, skoncentrisano na četiri gore navedene lokacije. Osim ovih, većih gazdinstava tj. farmi, na teritoriji opštine postoji još 8 farmi sa 10 do 30 grla goveda.

Od ukupnog broja goveda, 33 procenata pripada primitivnoj rasi „buša“. Od ostalog broja, preovlađuje simentalska rasa i melezi te rase. Manji broj grla goveda pripada holštajn-frizijskoj rasi.

*Ovce i koze.* Na teritoriji opštine Dimitrovgrad ima ukupno oko 2 100 grla malih preživara. Pre svega, radi se o malim stadima i samo je pet farmi sa više od 100 ovaca i koza. Najveća koncentracija malih preživara je na severnom delu opštine, u Zabrdju.

*Svinje.* Procena je da se na teritoriji opštine Dimitrovgrad, nalazi oko 500 svinja. Samo je jedno gazdinstvo u selu Izatovci u severnom delu opštine, sa više od 30 svinja, rase moravka.

*Kopitari.* Procenjuje se da se na teritoriji opštine Dimitrovgrad, nalazi oko 250 konja, svih starosnih kategorija. Postoje dve lokacije sa po više od 50 konja i to uglavnom u severnom delu opštine. U južnom delu opštine je gustina konja manja (oblast Burel). Što se rasnog sastava konja tiče, preovladava domaći brdski konj (95 procenata od ukupne populacije). Na teritoriji opštine Dimitrovgrad, nalaze se četiri registrovana odgajivača magaraca kod kojih ukupno ima 82 grla, svih starosnih kategorija. Najveći broj magaraca je u severnom delu opštine, a manje u južnom (oblast Derekul).

*Bivoli.* Ukupno ima oko 20 bivola koji su raspoređeni na tri gazdinstva, pre svega u severnom delu opštine Dimitrovgrad.

### **Tehnologija uzgoja**

Autohtone rase (pre svega buša) kao i skoro cela populacija ovaca i koza, drže se u polu - ekstenzivnim sistemima koji podrazumevaju korišćenje pašnjaka tokom većeg dela godine. U zimskom periodu, stoka se hrani senom i zrnastim hranivima. Deo populacije konja, a naročito na gazdinstvima koja poseduju veći broj životinja, drži se ekstenzivno. Tokom cele godine, konji se drže na otvorenom. U slučaju dužeg zadržavanja snega, konji se uvode u zatvorene ili u poluzatvorene staje. U tom slučaju, zbog nemogućnosti napasanja, životinje se prihranjuju senom.

Na celoj površini opštine Dimitrovgrad, nalazi se samo jedan primer nomadskog načina napasanja, tj. vertikalne migracije stada. Radi se o stadu buša sa oko 500 životinja, koje provode zimu u zimovniku, u selu Smilovci. Stado se krajem maja ili početkom juna, iz oblasti Zabrđe premešta u oblast Visok, u dolinu Visočice. To je region na većoj nadmorskoj visini gde su i veća prostranstva za pašu. Tokom jula i avgusta, stado se iz doline Visočice, premešta na planinske pašnjake iznad sela Gornji Krivodol. Stado, ili ostaje na toj lokaciji više nedelja, ili se svakog dana spušta do letnjikovca u selu Gornji Krivodol. U novembru ili decembru, u zavisnosti od snežnih padavina, stado buša se iz doline Visočice, vraća u zimovnik (selo Smilovci).

Kabasta hrana za ishranu stoke se skoro isključivo proizvodi lokalno, na teritoriji opštine Dimitrovgrad. Izuzetak je silaža koja se povremeno (za jednu farmu) doprema iz susednih opština. Zrnasta hrana, kao i koncentрати i potpune smeše za ishranu stoke, dopremaju se iz različitih regiona Srbije, od različitih proizvođača.

Region opštine Dimitrovgrad pripada većem epizootiološkom regionu koji se prostire na teritoriji dve države, Srbije i Bugarske. Granična linija između dve države sa jedne strane predstavlja administrativnu, državnu granicu, ali svakako nije smetnja da se zarazne bolesti i/ili vektori koji prenose ova oboljenja, prenose iz jedne države u drugu, u oba smera. Mogućnost prenošenja zaraznih bolesti životinja je do pre nekoliko godina bila ograničena na prenos onih infektivnih bolesti koje su se uobičajeno pojavljivale u regionu i u obe države. Naime, česti su prelasci domaćih životinja (pojedinačno ili u većem broju), kako iz pravca Srbije u Bugarsku tako i obrnuto. Zabeleženi su višestruki prelazi stada bivolica u ataru sela Brebevnica (Zabrđe, severni deo opštine Dimitrovgrad) i Vrapča (južni deo opštine, Burel), kao i prelasci konja i magaraca. Ove životinje se najčešće ponovo vrata, tj. prevedu preko granice uz prethodno obaveštavanje nadležnih pograničnih službi.

## Epizootije

U protekloj deceniji, na teritoriji opštine Dimitrovgrad, desile su se epizootije nekoliko zaraznih oboljenja i to: bolest plavog jezika, nodularnog (*lumpy*) dermatitisa i pastereloze goveda, afričke kuge svinja, a u nekoliko stada ovaca bilo je isključivanja iz priploda nekoliko ovnova zbog pozitivnog nalaza na *B. ovis*.

*Bolest plavog jezika.* Na teritoriji opštine Dimitrovgrad, bolest se pojavila po prvi put 1998. godine. Bolest plavog jezika je dokazana i u 2014. godini pri čemu, klinički, oboljenje nije bilo uočeno u stadima pirotske pramenke, kara-



kačanske ovce i bardoke, uprkos činjenici da je na istoj lokaciji, oboljenje bilo prisutno sa izraženim kliničkim simptomima kod životinja (ovaca) drugih pasmina i drugih stada. U stadima goveda simentalske rase, bili su izraženi simptomi bolesti plavog jezika za razliku od buša, gde su simptomi uočeni samo kod dve životinje.

U budućnosti, a imajući u vidu epizootiološke karakteristike bolesti plavog jezika, za očekivati je da se ova zaraza sporadično pojavljuje, sezonski ili u onim godinama kada se steknu povoljni uslovi za transmisiju putem vektora.

*Nodularni (Lumpy) dermatitis.* Bolest se pojavila tokom 2017. godine i to u stadu buša, koje je bilo vakcinisano. Predpostavlja se da su se simptomi pojavili kao posledica oslabljenog imuniteta. U cilju kontrole, suzbijanja i iskorenjivanja nodularnog dermatitisa, sprovedene su predviđene mere propisane pravilnikom.

*Afrička kuga svinja.* Afrička kuga svinja se na području opštine Dimitrovgrad pojavila 2019. godine i to kod divljih svinja. Veći broj uginulih i obolelih životinja je uočen u severnom delu opštine (Zabrđe). Trenutno se na celoj teritoriji R. Srbije, pa tako i u okviru teritorije opštine Dimitrovgrad, sprovode mere u cilju ranog otkrivanja afričke kuge svinja u populaciji domaćih rasa svinja kao i sprečavanja transmisije virusa iz populacije divljih svinja na domaće rase.

*Pastereloza goveda.* Ovo zarazno oboljenje se pojavljuje sporadično i to na pašnjacima koji se nalaze na većim nadmorskim visinama, od preko 1 000 m. Oboljenje je prisutno u regionu Stare planine i to kako u Pirotskom, tako i na teritoriji opštine Dimitrovgrad. Prva pojava pastereloze kod buša je uočena 2011. godine u selu Gornji Krivodol (Mali Vrtop, Crvene Lokve, Momcelj i drugi lokaliteti). Simptomi su bili uočeni kod životinja svih starosnih kategorija (stado od 150 buša), a posebno kod junadi starosti 6 do 8 meseci. Što se sezone tiče, najveća incidencija je bila u periodu avgust/septembar. Najčešći je bio perakutni tok. Uginuća su bila relativno česta i to u roku od 12 sati posle pojave prvih vidljivih simptoma. U nastanku simptoma, značajnu ulogu je, kod ovih životinja, igrao nespecifični faktor (prelazak sa jednog lokaliteta tj. doline Visočice na drugi, planinske pašnjake uz visinsku razliku od 400 m), a zatim i zasušenje krava uz smanjenu količinu mleka koje je bilo na raspolaganju junadima kao hrana. Istovremeno je u tom periodu bilo veće zahlađenje uz veliku količinu padavina.

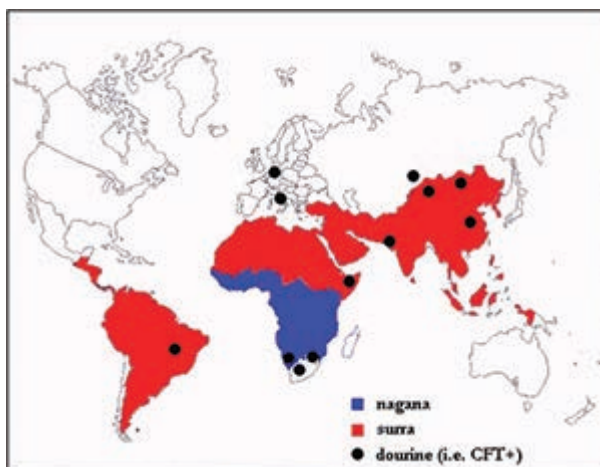
*Bruceloza ovaca.* Bruceloza ovaca, izazvana sa *B. ovis* je dijagnostikovana na teritoriji opštine Dimitrovgrad, pri čemu su u skladu sa pravilnikom koji se odnosi na suzbijanje ovog oboljenja, iz priploda isključene muške jedinice. Naročito se to odnosi na priplodna grla Svrljiške ovce. U jednom slučaju,

sumnje na infekciju sa *B. ovis* kod ovna karakačanske rase, nije moglo da se nedvosmisleno utvrdi postojanje infekcije s obzirom da su rezultati analize (ELISA) bili kontradiktorni.

## Rizici

Od izbijanja rata u Siriji, uočavaju se neprestani ilegalni prelasci državne granice i to državljana Sirije, Iraka, Pakistana i Avganistana. Ovi prelasci se najčešće obavljaju u centralnom i severnom delu opštine, pri čemu se putevi kretanja migranata uglavnom poklapaju sa trasama duž kojih se napasaju domaće životinje. Od većeg broja zaraznih bolesti koje bi mogle da se prenesu duž trase migracija ljudi, potrebno je da se izdvoje dve koje su se praktično pojavile na teritoriji Evrope i u tim slučajevima nije bilo moguće epizootiološkim analizama ustanoviti put prenošenja. Radi se o sakagiji i durini.

*Sakagija.* Pojava ovog oboljenja je 2014. godine iznenadila veterinarske infektologe. Obolio konj je oždrebjen 2008. godine u Nemačkoj, a 2014. godine je analizom (PCR) uzorka kože, posle žrtvovanja, ustanovljen genetski materijal *B. mallei*. Mere su sprovedene u odnosu na sve životinje na istoj lokaciji (tridesetak), a zaključeno je da se radi o izolovanom slučaju. Međutim, uprkos značajnim naporima (testirano je hiljade uzoraka poreklom od konja) da se otkrije put ulaska *B. mallei* u populaciju kopitara u Nemačkoj, nije bilo nedvosmislenog odgovora o transmisiji sakagije u tom slučaju. Treba da se napomene da se radi o ozbiljnoj zoonози pri čemu se kod ljudi sreće i hronična forma koja može da traje mesecima, a da su u tom periodu simptomi nejasni i nespecifični.

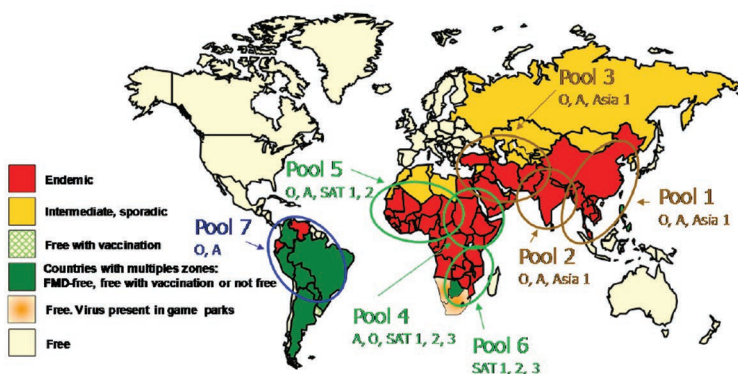


Globalna distribucija oboljenja kopitara izazvanih sa Trypanosomatidae

Sakagija je prisutna u zemljama bliskog i srednjeg istoka pa postoji rizik od prenošenja zaraze i na region opštine Dimitrovgrad, pre svega kao posledica transporta živih životinja.

*Durina*. U novije vreme, infekcije parazitima iz familije *Trypanosomatidae* (*T. equiperdum*, *T. evansi*) se sreću u onim regionima sveta iz kojih migranti dolaze na teritoriju Evrope.

Kod obe navedene zarazne bolesti, rizik je posebno izražen ako se u obzir uzme činjenica da se ova oboljenja kopitara nisu pojavljivala decenijama i da iskustvo i znanje veterinara i vlasnika životinja, nije na nivou na kome bi se očekivao. ako sakagija i durina budu „uobičajene“ zarazne bolesti kopitara.



Regioni sveta u kojima postoje potencijalni rezervoari različitih serotipova virusa Slinavke i šapa

Od ostalih zaraznih bolesti koje bi mogle da se putem migracija ljudi ili vektorima, prenesu i preko teritorije opštine Dimitrovgrad odnosno Stare planine treba spomenuti Slinavku i šap, boginje ovaca i Afričku kugu konja.

Poseban epizootiološki aspekt predstavlja vremenski period koji počinje u prvom kvartalu 2020. godine i koji još traje, a odnosi se na povećano interesovanje turista za boravak na teritoriji opštine Dimitrovgrad i uopšte, na Staroj planini. Naime, shodno ograničenjima koja su propisana, a koja se odnose na epidemiološke mere za sprečavanje transmisije korona virusa (Covid-19) kod ljudi, uočavaju se promene u načinu kako se provodi slobodno vreme tokom odmora. Sve je više turista koji žele da provedu odmor u izolovanim i slabo naseljenim regionima pri čemu se uočava promena navika u odnosu na aktivnosti tokom dana i to u smislu dugih šetnji ili vožnje biciklom. Epizootiološki značaj ovog fenomena je kako u odnosu na povećanu frekvenciju i promet ljudi na teritoriji Stare planine, a time i u okviru teritorije koja pripada opštini Dimitrovgrad, tako i u odnosu na promet namirnica životinj-

skog porekla. Naime, zbog povećane tražnje ovih namirnica (mleko i mlečni proizvodi, meso i proizvodi od mesa) u lokalnu, neophodno je da se njihova kontrola obavlja u skladu sa pravilnicima koji važe za proizvode iz seoskih domaćinstava i malih proizvodnih pogona.

Postoje oboljenja koja su značajnija za epidemiologiju ali koja bi trebala da budu i predmet praćenja epizootiologa. Radi se pre svega o oboljenjima koja izazivaju arbovirusi: Krimen/Kongo hemoragična groznica i infekcija Toskana virusom, a već je dokazano prisustvo i virusa izazivača groznice zapadnog Nila i krpeljskog encefalitisa. Prikazane su teritorije u okviru jugoistoka Evrope, na kojima se beleže incidencije navedenih zaraznih oboljenja. Dužim boravkom u prirodi, ljudi će svakako dolaziti u kontakt sa vektorima ovih zaraznih bolesti. U tim okolnostima, pažnja treba da se posveti praćenju incidencije i prevalencije infekcija ovim virusima, i to ne samo kod ljudi, već i u rezervoarima ovih virusa u prirodi.



Regionalna distribucija Krimen/Kongo hemoragične groznice ljudi. U prirodi, su rezervoari ovog virusa mali sisari i ptice. Krpelji (*Ixodes*), hraneći se na njima, biva ju inficirani i prenose virus ka papkarima (ovce, koze, goveda) i čoveku.

Regionalna distribucija krpeljskog encefalitisa ljudi. Ovaj se virus prenosi tzv. tvrdim (*Ixodes*) krpeljima. U prirodi, rezervoari virusa mogu da budu brojne životinjske vrste (divlje i domaće) pri čemu su od naročitog značaja za transmisiju infekcije ka ljudima, preživari i psi.





Regionalna distribucija Toskana virusa. Vektor ovog virusa su peščene mušice (*Phlebotomus* spp). Radi se o relativno novo-otkrivenom virusu pri čemu se još ne zna koje vrste u prirodi služe kao rezervoari.



Regionalna distribucija groznice Zapadnog Nila. Oboljenje je prisutno u regionu u kome se nalazi Stara planina. Veći broj životinjskih vrsta (domaćih i divljih) su rezervoari, a transmisija ka ljudima je putem komaraca.

**Zahvalnica:** Rad je ostvaren zahvaljujući finansijskoj podršci Ministarstva nauke i tehnološkog razvoja, R. Srbije, Broj projekta TR 37015.

## LITERATURA

1. Centers for disease control and prevention (CDC): <http://www.cdc.gov/glanders/>
2. Domenech J, 2011. Implementation of a Global Strategy for FMD control. World Organization for animal health (OIE), Paris, 22-27 May, 79 SG/10.
3. eMedicine.GlandersandMelioidosis:<http://emedicine.medscape.com/article/830235-overview>
4. Gordis L, 2014. Epidemiology, 5th edition, Elsevier-Saunders
5. Horby P, Koopmans M, 2014. Mermaids-Arbo-Arboviral compatible febrile illnesses, Prepare-Platform for European Preparedness Against (Re-) emerging Epidemics.
6. Khan I et al, 2013. Glanders in animals: a review on epidemiology, clinical presentation, diagnosis and countermeasures. Transboundary Emergency Diseases, 60, 3, 204-21.

7. Martin WS et al, 1987. Veterinary epidemiology – principles and methods. Iowa State University, Ames, USA.
8. OIE Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animal: <http://www.oie.int/international-standard-setting/terrestrial-manual/access-online/>
9. OIE Members official CBPP status map – Update 2020.
10. OIE Members official AHS status map – Asia and Pacific – Update 2020.
11. OIE Terrestrial Animal Health Code: <http://www.oie.int/international-standard-setting/terrestrial-code/access-online/>
12. OIE/FAO (2012) The global foot and mouth disease control strategy – strengthening animal health systems through improved control of major diseases.
13. Opština Dimitrovgrad - Plan ruralnog razvoja za period od 2012 do 2022, 2011.Strategija razvoja turizma opštine Dimitrovgrad – drugi fazni izveštaj (2008), Ekonomski fakultet Univerziteta u Beogradu, rukovodilac projekta Dr. Bojan Zečević
14. Thrusfield M, 2005. Veterinary epidemiology, 3rd edition, Blackwell Science Ltd.
15. World Organization for animal Health (OIE): <http://www.oie.int/>

CIP - Каталогизација у публикацији - Народна библиотека Србије, Београд  
636.082(082)

СИМПОЗИЈУМ “Заштита агробiodиверзитета и очување аутохтоних раса  
домаћих животиња” (3 ; 2021 ; Димитровград)

Zbornik predavanja trećeg simpozijuma Zaštita agrobiodiverziteta i  
očuvanje autohtonih rasa domaćih životinja : Dimitrovgrad, 25-27. jun 2021.  
/ [urednik Dragiša Trailović]. - Beograd : Srpsko veterinarsko društvo,  
2021 (Beograd : Naučna KMD). - VI, 559 str. : ilustr. ; 24 cm

Tiraž 300. - Radovi na srp. i engl. jeziku. - Bibliografija uz svaki rad. -  
Summaries. - Registar.

ISBN 978-86-83115-42-6

а) Домаће животиње - Размножавање - Зборници

COBISS.SR-ID 40880393