

**28. ГОДИШЊЕ САВЈЕТОВАЊЕ ДОКТОРА ВЕТЕРИНАРСКЕ  
МЕДИЦИНЕ РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ (БНХ)  
МЕЂУНАРОДНИ НАУЧНИ СКУП**

**28<sup>th</sup> Annual Counselling of Doctors of Veterinary Medicine  
of Republic of Srpska (Bosnia and Herzegovina)  
*International Scientific Meeting***



**ЗБОРНИК РАДОВА  
И КРАТКИХ САДРЖАЈА  
*Proceedings  
and short contents***

**28.**

**Требиње, Град Сунца, 15-17. јуна 2023.  
Trebinje, Grad Sunca, June, 15<sup>th</sup>–17<sup>th</sup>, 2023.**



**Покровитељ / Patron:**

МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ, ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ  
*MINISTRY OF AGRICULTURE, FORESTRY AND WATER MANAGEMENT*

ЈУ Ветеринарски институт Републике Српске "Др Васо Бутозан"  
*PI Veterinary Institute of Republic of Srpska "Dr. Vaso Butozan"*

**Организатори / Organizers:**

ВЕТЕРИНАРСКА КОМОРА РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ  
*Veterinary Chamber of Republic of Srpska*

и / and

ДРУШТВО ДОКТОРА ВЕТЕРИНАРСКЕ МЕДИЦИНЕ РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ  
*Association of Doctors of Veterinary Medicine of the Republic of Srpska*

**Суорганизатори / Co-organizers:**

Факултет ветеринарске медицине Универзитета у Београду  
*Faculty of Veterinary medicine University of Belgrade*

ЈУ Ветеринарски институт Републике Српске "Др Васо Бутозан"  
*PI Veterinary Institute of Republic of Srpska "Dr. Vaso Butozan"*

Департман за ветеринарску медицину, Пољопривредни факултет,  
Универзитет у Новом Саду

*Department of Veterinary Medicine, Faculty of Agriculture, University of Novi Sad*

**Организациони одбор / Organisational board:**

Предсједник: Велибор Кесић / *President: Velibor Kesic*

**Чланови:** Драгана Окљеша, Владимир Милијевић, Саша Бошковић, Драган Кнежевић, Давор Јефтић, Ратко Мијатовић, Игор Чегар, Славиша Спасојевић, Јелена Павић, Перица Бургић, Александар Брадић, Младен Драгичевић, Драган Малиш, Стеван Радић, Бранислав Галић, Богослав Готовац, Зоран Дамјанац, Предраг Новаковић, Благоје Бирчаковић, Ненад Крстић, Горан Костић

**Members:** *Dragana Oklješa, Vladimir Milijević, Saša Bošković, Dragan Knežević, Davor Jeftić, Ratko Mijatović, Igor Čegar, Slaviša Spasojević, Jelena Pavić, Perica Burgić, Aleksandar Bradić, Mladen Dragičević, Dragan Mališ, Stevan Radić, Branislav Galić, Bogoslav Gotovac, Zoran Damjanac, Predrag Novaković, Blagoje Birčaković, Nenad Krstić, Goran Kostić*

**Секретаријат:** Бранко Стевановић, Велибор Тодоровић, Данијел Ковачевић, Радојица Ђекановић, Оливер Стевановић

**Secretariat:** *Branko Stevanović, Velibor Todorović, Danijel Kovačević, Radojica Đekanović, Oliver Stevanović*

Технички секретар: Тијана Тимарац;

*Technical Secretary: Tijana Timarac*

## Научни и програмски одбор / *Scientific and Programme Committee:*

**Предсједник:** Драго Н. Недић / **President:** Drago N. Nedić

**Чланови:** Родољуб Тркуља, Милорад Мириловић (СРБ), Жељко Цветнић (ХР), Нихад Феџић, Мухамед Смајловић, Андреј Кирбиш (СЛО), Лазо Пендовски (МК), Јанко Иванов (БГ), Драган Шефер (СРБ), Предраг Слијепчевић (ВБ), Мајкл Гилсдорф (САД), Кос Атила (МАЂ), Иван Станчић (СРБ), Весна Ђорђевић (СРБ), Бранко Велебит (СРБ), Добрила Јакић Димић (СРБ), Ђорђе Савић, Миливоје Надаждин, Весна Калаба, Жељко Сладојевић, Драган Касагић, Бојан Голић, Рајко Латиновић, Виолета Сантрач, Миленко Шарић, Синиша Гатарић, Славен Грбић, Зоран Ђерић, Новалина Митровић, Горан Параш, Негослав Лукић.

**Members:** Rodoljub Trkulja, Milorad Mirilović (SRB), Željko Cvetnić (CRO), Nihad Fejzić, Muhamed Smajlović, Andrej Kirbiš (SLO), Lazo Pendovski (MK), Janko Ivanov (BG), Dragan Šefer (SRB), Predrag Slijepčević (GB), Michael Gilsdorf (USA), Koós Attilla (HU), Ivan Stančić (SRB), Vesna Đorđević (SRB), Branko Velebit (SRB), Dobrila Jakić Dimić (SRB), Đorđe Savić, Milivoje Nadaždin, Vesna Kalaba, Željko Sladojević, Dragan Kasagić, Bojan Golić, Rajko Latinović, Violeta Santrač, Milenko Šarić, Siniša Gatarić, Slaven Grbić, Zoran Đerić, Novalina Mitrović, Goran Paraš, Negoslav Lukić.

### Адреса организатора:

- Ветеринарска комора Републике Српске:

Предсједник коморе и Предсједник организационог одбора: Велибор Кесић, ДВМ

Бања Лука, Царице Милице 46; Тел/факс: 051/466-321

E-mail: [vetkomrs@teol.net](mailto:vetkomrs@teol.net); веб сајт: [www.vetkom.rs.ba](http://www.vetkom.rs.ba)

- Научни и програмски одбор, предсједник: Проф.др Драго Н. Недић;

E-mail: [drago.nedic@virs-vb.com](mailto:drago.nedic@virs-vb.com); тел: +38751229210; 229231

### Address of the organizer:

- Veterinary Chamber of Republic of Srpska:

President of the Chamber and President of the Organizing Committee: Velibor Kesić, DVM

Banja Luka, Carice Milice 46; Tel / fax: 051 / 466-321

E-mail: [vetkomrs@teol.net](mailto:vetkomrs@teol.net); Web site: [www.vetkom.rs.ba](http://www.vetkom.rs.ba)

- Scientific Committee, Chairman: Prof. Dr. Drago N. Nedić;

E-mail: [drago.nedic@virs-vb.com](mailto:drago.nedic@virs-vb.com); tel: +38751229210; 229231

### Мјесто одржавања / *Venue:*

Требиње, Град Сунца, 15-17. јуна 2023.

Trebinje, Grad Sunca, June, 15<sup>th</sup> – 17<sup>th</sup> 2023.

## ГАСТРОИНТЕСТИНАЛНЕ НЕМАТОДЕ КОД ОВАЦА - АКТУЕЛНА СИТУАЦИЈА И САВРЕМЕНЕ СТРАТЕГИЈЕ КОНТРОЛЕ

Филип Штрбац<sup>1\*</sup>, Слободан Крњајић<sup>2</sup>, Драгица Стојановић<sup>3</sup>, Радомир Ратајац<sup>4</sup>

<sup>1</sup>др Филип Штрбац, истраживач-сарадник, Институт за мултидисциплинарна истраживања, Универзитета у Београду, Београд, Србија

<sup>2</sup>др Слободан Крњајић, виши научни сарадник, Институт за мултидисциплинарна истраживања, Универзитета у Београду, Београд, Србија

<sup>3</sup>др Драгица Стојановић, редовни професор, Пољопривредни факултет, Универзитета у Новом Саду, Нови Сад, Србија

<sup>4</sup>др Радомир Ратајац, виши научни сарадник, Научни институт за ветеринарство Нови Сад, Нови Сад, Србија

\*e-mail контакт особе: filip.strbac@imsi.bg.ac.rs

### Кратак садржај

Гастроинтестиналне нематодe представљају веома важне паразите код домаћих животиња, нарочито код малих преживара. Код оваца обољења најчешће имају субклиничан ток са смањењем телесне масе и производње, а понекад може доћи и до видљивих клиничких симптома попут анемије, јаке дијареје, анорексије и губитака протеина што све заједно може довести и до угинућа. Комерцијални препарати попут бензимидазола и макроцикличних лактона су се деценијама са успехом користили у контроли ових паразита. Међутим, њихова нерационална примена је довела до развоја антихелминтичке резистенције, опадања ефикасности лекова и последичних економских губитака који угрожавају одрживост гајења оваца. Поред тога, примена комерцијалних препарата је повезана и са резидуама које остављају у животињским производима и животној средини, при чему је присутан и раст цене ових препарата. Због тога се активно трага за новијим стратегијама за контролу ових паразита, а које се ослањају на интегрисан приступ који подразумева примену више различитих стратегија. Са једне стране, ту спадају стратегије рационалне примене комерцијалних препарата заснованих на рефугији (циљани третмани и циљани селективни третмани), као и комбинација и ротација антихелминтика из различитих хемијских група. Са друге стране, интегрисан приступ подразумева и употребу различитих алтернативних стратегија попут генетске селекције животиња природно резистентних на нематодe, рационално управљање пашњацима, избалансирану исхрану уз допунска хранива, биолошку контролу (употребу гљива, бактерија и слично), развој вакцина као и употребу ботаничких препарата (биљака и њихових производа попут екстракта и етарских уља). Различита истраживања су доказала ефикасност наведених стратегија у контроли гастроинтестиналних нематода оваца, при чему се најбољи резултати постижу њиховом комбинованом применом. На овај начин је могуће постићи успоравање развоја и ширења антихелминтичке резистенције, као и одрживу контролу ових паразита и смањење економских губитака.

**Кључне речи:** овце, гастроинтестиналне нематодe, антихелминтичка резистенција, интегрисана контрола, рационална примена антихелминтика, алтернативне стратегије

## GASTROINTESTINAL NEMATODES IN SHEEP - CURRENT SITUATION AND MODERN CONTROL STRATEGIES

Filip Štrbac<sup>1\*</sup>, Slobodan Krnjajić<sup>2</sup>, Dragica Stojanović<sup>3</sup>, Radomir Ratajac<sup>4</sup>

<sup>1</sup>dr Filip Štrbac, Research Assistant, Institute for Multidisciplinary Research, University of Belgrade, Belgrade, Serbia

<sup>2</sup>dr Slobodan Krnjajić, Associate Research Professor, Institute for Multidisciplinary Research, University of Belgrade, Belgrade, Serbia

<sup>3</sup>dr Dragica Stojanović, Full Professor, Faculty of Agriculture, University of Novi Sad, Novi Sad, Serbia

<sup>4</sup>dr Radomir Ratajac, Associate Research Professor, Scientific Veterinary Institute Novi Sad, Novi Sad, Serbia

\* contact person e-mail: [filip.strbac@imsi.bg.ac.rs](mailto:filip.strbac@imsi.bg.ac.rs)

### Abstract

Gastrointestinal nematodes represent very important parasites in domestic animals, especially in small ruminants. In sheep, diseases usually have a subclinical course with a decrease in body weight and production, whereby sometimes visible clinical symptoms such as anaemia, severe diarrhea, anorexia and protein loss with a possible fatal outcome may occur. Commercial drugs such as benzimidazoles and macrocyclic lactones have been used successfully for decades in the control of these parasites. However, their inappropriate use has led to the development of anthelmintic resistance, decreasing efficacy of drugs and consequent economic losses that endanger the sustainability of sheep farming. In addition, application of commercial preparations is also associated with the residues in animal products and the environment, while the increase in their price is also present. Therefore, novel strategies for the control of these parasites are actively sought, which rely on an integrated approach that involves the application of several different strategies. On the one hand, these include strategies for the rational application of commercial drugs based on refugia (target treatments and target selective treatments), as well as the combination and rotation of anthelmintics from different chemical groups. On the other hand, an integrated approach implies the use of various alternative strategies, such as genetic selection of animals naturally resistant to nematodes, rational management of pastures, balanced nutrition with supplementary nutrients, biological control (use of fungi, bacteria, etc.), development of vaccines, as well as the use of botanical preparations (plants and their products such as extracts and essential oils). Various studies have proven the effectiveness of the mentioned strategies in the control of gastrointestinal nematodes of sheep, whereby the best results are achieved by their combined application. In this way, it is possible to slow down the development and spread of anthelmintic resistance, and to achieve sustainable control of these parasites and reduction of economic losses.

**Keywords:** sheep, gastrointestinal nematodes, anthelmintic resistance, integrated control, rational use of anthelmintics, alternative strategies

CIP - Каталогизација у публикацији  
Народна и универзитетска библиотека  
Републике Српске, Бања Лука

636.09(082)(086.76)

МЕЂУНАРОДНИ научни скуп "Годишње савјетовање доктора ветеринарске медицине Републике Српске (Босна и Херцеговина)" (28 ; 2023 ; Требиње)

Зборник радова и кратких садржаја [Електронски извор] / Међународни научни скуп "28. годишње савјетовање доктора ветеринарске медицине Републике Српске (БиХ)", Требиње, 15-17. јуна 2023. = Proceedings and short contents / International scientific meeting "28th Annual Counselling of Doctors of Veterinary Medicine of Republic of Srpska (Bosnia and Herzegovina)", Trebinje, 15th-17th, 2023 ; [организатори Ветеринарска комора Републике Српске и Друштво доктора ветеринарске медицине Републике Српске ; организациони одбор Велибор Кесић... [и др.] ; научни и програмски одбор Драго Н. Недић ..[и др.]]. - [Бања Лука : Ветеринарска комора Републике Српске], 2023 ([Јелах-Тешањ : График-комерц]). - 1 електронски оптички диск (CD-ROM) : слика ; 12 cm

Систематски захтјеви: нису наведени. - Насл. са насл. екрана. - Ел. публикација у ПДФ формату опсега 202 стр. - Упор. срп. текст и енгл. превод. - Тираж 300.

ISBN 978-99976-186-1-0

COBISS.RS-ID 138411009