

**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 Attila (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.

Предавање по позиву

## ПРИСУСТВО АФЛАТОКСИНА В<sub>1</sub> У ХРАНИ ЗА ЖИВОТИЊЕ ПОРИЈЕКЛОМ СА ФАРМИ МУЗНИХ КРАВА НА ПОДРУЧЈУ РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ

Саша ЛОВРИЋ<sup>1</sup>, Драго НЕДИЋ<sup>1,2</sup>, Жељко СЛАДОЈЕВИЋ<sup>1</sup>, Драган  
КНЕЖЕВИЋ<sup>1</sup>, Тања ИЛИЋ<sup>1</sup>, Дијана МИЛУНОВИЋ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ЈУ Ветеринарски Институт Републике Српске "Др Васо Бутозан" Бања Лука,  
Република Српска, БиХ

<sup>2</sup> Универзитет у Београду, Факултет ветеринарске медицине, Београд, Србија

\* Коресподентни аутор: [sasa.lovruc@virs-vb.com](mailto:sasa.lovruc@virs-vb.com)

### Кратки садржај:

Афлатоксини су секундарни метаболити и токсична једињења које производе врсте *Aspergillus*, посебно *Aspergillus flavus* и *Aspergillus parasiticus*, као и *Aspergillus nomius*. *Aspergillus*-и су природни загађивачи хране и производе токсине под повољним условима температуре, релативне влажности/влаге, као и током лоших услова складиштења. Афлатоксини су високо токсична, мутагена, тератогена и канцерогена једињења.

Афлатоксини у храни за животиње доводе до штетних посљедица на три нивоа: здравље животиња, здравље људи кроз конзумацију контаминирани производа животињског поријекла и економске губитке усљед додатног тестирања, опозива, деградације или уништења испитиваног узорка. Како би изложеност животиња и људи АFB<sub>1</sub> била што је могуће нижа, многе земље широм света поставиле су максималне (законске) границе за његово присуство у храни и храни за животиње.

Када АFB<sub>1</sub> контаминира храну за животиње које су у лактацији, млијеко ових животиња ће садржавати афлатоксин М<sub>1</sub> (AFM<sub>1</sub>), главни метаболит који настаје биотрансформацијом АFB<sub>1</sub>, који је такође токсично једињење. Токсични ефекти афлатоксина В<sub>1</sub> (AFB<sub>1</sub>) код животиња су различити због разлика у осетљивости. Показало се да токсична доза за говеда варира од 300-700 ppb.

У раду је истраживано присуство афлатоксина В<sub>1</sub> (AFB<sub>1</sub>) у храни за животиње по регионима Републике Српске. Анализе су рађене валидираном и акредитованом ELISA методом - Одређивање присуства афлатоксина В<sub>1</sub> у храни за животиње, ELISA дијагностикум: *Celer ALFA B1, Eurofins Technologis*. у Лабораторији за имуноензимска испитивања хране и припрему подлога, ЈУ Ветеринарски Институт РС 'Др Васо Бутозан'.

Храна за животиње је тестирана на присуство АFB<sub>1</sub> у 46 општина са територије Републике Српске и доказано је присуство АFB<sub>1</sub> у 7,21% од укупног броја достављених узорака.

**Кључне ријечи:** Афлатоксин В<sub>1</sub> (AFM<sub>1</sub>), ELISA метода, храна за животиње

Lecture by invitation

## THE PRESENCE OF AFLATOXIN B<sub>1</sub> IN FEED ORIGINATING FROM DAIRY COW FARMS IN THE REGION OF THE REPUBLIC OF SRPSKA

Saša LOVRIC<sup>1</sup>, Drago NEDIĆ<sup>1,2</sup>, Željko SLADOJEVIĆ<sup>1</sup>, Dragan KNEŽEVIĆ<sup>1</sup>,  
Tanja ILIĆ<sup>1</sup>, Dijana MILUNOVIĆ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>PI Veterinary Institute of RS "Dr. Vaso Butozan" Banja Luka, Republic of Srpska, B&H  
<sup>2</sup> University of Belgrade, faculty of Veterinary Medicine, Belgrade, Serbia

\* Corresponding author: [sasa.lovric@virs-vb.com](mailto:sasa.lovric@virs-vb.com)

### Abstract:

Aflatoxins are secondary metabolites and toxic compounds produced by the *Aspergillus* species, particularly *Aspergillus flavus* and *Aspergillus parasiticus*, as well as *Aspergillus nomius*. *Aspergillus* are natural contaminants of food and produce toxins under favorable temperature, relative humidity/moisture and because of poor storage conditions. Aflatoxins are highly toxic, mutagenic, teratogenic, and carcinogenic compounds.

Aflatoxins in feed lead to harmful consequences at three levels: the health of the livestock, the health of humans through the consumption of contaminated animal products, and economic losses due to additional testing, rejection, degradation, or destruction of the tested sample. To minimize the exposure of livestock and humans to AFB<sub>1</sub>, many countries around the world have set maximum (legal) limits for its presence in food and feed for livestock.

When AFB<sub>1</sub> contaminates food for livestock that are lactating, the milk of these animals will contain aflatoxin M<sub>1</sub> (AFM<sub>1</sub>), the main metabolite resulting from biotransformation of AFB<sub>1</sub>, which is also a toxic compound. The toxic effects of aflatoxin B<sub>1</sub> (AFB<sub>1</sub>) on livestock are different due to differences in sensitivity. It has been shown that the toxic dose for cattle varies from 300-700 ppb.

The presence of aflatoxin B<sub>1</sub> (AFB<sub>1</sub>) in food for animals was investigated in the regions of the Republic of Srpska. Analyses were performed with a validated and accredited ELISA method - Determination of the presence of aflatoxin B<sub>1</sub>, ELISA diagnostic: Celer ALFA B<sub>1</sub>, Eurofins Technologies in the Laboratory for immunoenzymatic testing of food and media preparation, PI Veterinary Institute of the RS "Dr Vaso Butozan".

Feed was tested for the presence of aflatoxin B<sub>1</sub> (AFB<sub>1</sub>) in 46 municipalities of the territory of the Republic of Srpska and it was shown that the presence of AFB<sub>1</sub> was present in 7.21% of the total number of delivered samples.

**Keywords:** Aflatoxin B<sub>1</sub> (AFB<sub>1</sub>), ELISA method, feed.

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