

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

**28th 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, 15th–17th, 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), Koószt 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; веб сајт: www.vetkom.rs.ba

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

E-mail: 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; Web site: www.vetkom.rs.ba

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

E-mail: drago.nedic@virs-vb.com; tel: +38751229210; 229231

Мјесто одржавања / *Venue:*

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

Trebinje, Grad Sunca, June, 15th – 17th 2023.

Предавање по позиву

ПРИСУСТВО АФЛАТОКСИНА М₁ У СИРОВОМ МЛИЈЕКУ ПОРИЈЕКЛОМ СА ФАРМИ МУЗНИХ КРАВА НА ПОДРУЧЈУ РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ

Тања ИЛИЋ^{1*}, Дијана МИЛУНОВИЋ¹, Саша ЛОВРИЋ¹, Драган
КНЕЖЕВИЋ¹, Драго НЕДИЋ^{1,2}

¹ЈУ Ветеринарски Институт Републике Српске "Dr Vaso Butozan" Вања Лука,
Република Српска, Босна и Херцеговина

²Универзитет у Београду, факултет ветеринарске медицине, Београд, Србија
*Коресподентни аутор: tanja.ilic@virs-vb.com

Кратки садржај

Афлатоксин М₁ (AFM₁) је хидроксиловани метаболит афлатоксина В₁ (AFB₁) и може се наћи у млијеку, а потом и у другим млијечним производима када се животиње у лактацији хране контаминираном храном. Сисари који уносе храну контаминирану афлатоксином В₁ (AFB₁) излучују у своје млијеко количине главног 4-хидроксилованог метаболита познатог као афлатоксин М₁. Такође се мора узети у обзир да је установљено да су младе животиње осетљивије на AFB₁ (и стога вјероватно и на AFM₁) од одраслих животиња. Овај токсин је категорисан од стране Међународне агенције за истраживање рака (IARC) као токсин класе 2В, односно могући канцероген за људе. Због тога се присуство AFM₁ у млијеку и млијечним производима сматра непожељним. Да би се људи заштитили од штетних ефеката изложености микотоксинима у многим земљама су одређене граничне вриједности за афлатоксине као загађиваче у храни и храни за животиње. На примјер, Европска комисија је успоставила максималну границу (ML) од 50 ng AFM₁/ kg у млијеку и границу за AFM₁ од 25 ng/kg у формулама за одојчад, док су друга регулаторна тијела и Комисија за *Codex Alimentarius* поставили вишу границу од 500 ng/kg у сировом млијеку.

У раду је истраживано присуство афлатоксина М₁ (AFM₁) у сировом млијеку по регионима Републике Српске. Анализе су рађене валидираном и акредитованом ELISA методом - Одређивање присуства афлатоксина М₁ у млијеку и млијечним производима, ELISA дијагностикум: *I'screen ALFA M1, Eurofins Technologis*. у Лабораторији за имуноензимска испитивања хране и припрему подлога, ЈУ Ветеринарски Институт РС 'Др Васо Бутозан'.

Сирово млијеко је тестирано на присуство AFM₁ у 12 општина са територије Републике Српске и доказано је присуство AFM₁ у свакој општини, при чему је највећи број позитивних узорака забиљежен у општини/граду Бијељина, Семберија. Највећи број позитивних узорака у Семберији је очекиван због броја фарми и музних грла, као и због састава, карактеристика и типа земљишта, као најбитније житнице Републике Српске.

Кључне ријечи: Афлатоксин М₁ (AFM₁), млијеко, храна за животиње

Lecture by invitation

THE PRESENCE OF AFLATOXIN M₁ IN RAW MILK ORIGINATING FROM DAIRY COW FARMS IN THE REGION OF THE REPUBLIC OF SRPSKA

Tanja ILIĆ^{1*}, Dijana MILUNOVIĆ¹, Saša LOVRIĆ¹, Dragan KNEŽEVIĆ¹,
Drago NEDIĆ^{1,2}

¹PI Veterinary Institute of RS "Dr Vaso Butozan" Banja Luka, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina

²University of Belgrade, Faculty of Veterinary Medicine, Belgrade, Serbia

*Corresponding author: tanja.ilic@virs-vb.com

Abstract

Aflatoxin M₁ (AFM₁) is the hydroxylated metabolite of aflatoxin B₁ (AFB₁) and can be found in milk and subsequently in other dairy products when lactating animals are fed with contaminated feedstuffs. Mammals that ingest aflatoxin B₁ (AFB₁)-contaminated diets excrete amounts of the principal 4-hydroxylated metabolite known as aflatoxin M₁ into milk.

This toxin has been categorized by the International Agency for Research on Cancer (IARC) as a class 2B toxin, a possible human carcinogen. To protect humans against adverse effects from mycotoxin exposure, regulatory standards (limit values) for aflatoxins as contaminants in food and feed have been set in many countries. For instance, the European Commission (EC) established a maximum limit (ML) of 50 ng of AFM₁/kg in milk, and a limit for AFM₁ of 25 ng/kg in infant formula and follow-up formula, while other regulatory authorities and the Codex Alimentarius Commission have set a higher limit of 500 ng/kg in raw milk.

The presence of aflatoxin M₁ in raw milk in the regions of Republic of Srpska was investigated in this work. Analyses were carried out with a validated and accredited ELISA method - I'Screen ALFA M₁, Eurofins Technologis in the Laboratory for immunoenzymatic testing of food and media preparation, PI Veterinary Institute of the RS "Dr Vaso Butozan.

The presence of AFM₁ was tested in raw milk in 12 municipalities in the Republika Srpska area and AFM₁ presence was confirmed in each municipality, with the largest number of positive samples recorded in the municipality/city of Bijeljina, Semberija. The largest number of positive samples in Semberija is expected due to the number of farms and dairy cows, as well as the composition, characteristics, and type of land, as the most important granary field of Republic of Srpska.

Keywords: Aflatoxin M₁ (AFM₁), milk, animal 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