

26. ГОДИШЊЕ САВЈЕТОВАЊЕ ДОКТОРА ВЕТЕРИНАРСКЕ
МЕДИЦИНЕ РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ (БОСНА И ХЕРЦЕГОВИНА)
МЕЂУНАРОДНИ НАУЧНИ СКУП

26th Annual Counselling of Doctors of Veterinary
Medicine of Republic of Srpska (Bosnia and Herzegovina)
International Scientific Meeting



**ЗБОРНИК
КРАТКИХ САДРЖАЈА
Book of Abstracts**

26.

Теслић, Бања Врућица, 9-12. јуна 2021.
Teslić, Banja Vrućica, June, 9th-12th, 2021.



**26. ГОДИШЊЕ САВЈЕТОВАЊЕ ДОКТОРА ВЕТЕРИНАРСКЕ
МЕДИЦИНЕ РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ (БОСНА И ХЕРЦЕГОВИНА)
МЕЂУНАРОДНИ НАУЧНИ СКУП**

**26th Annual Counselling of Doctors of Veterinary
Medicine of Republic of Srpska (Bosnia and Hercegovina)
International Scientific Meeting**



ЗБОРНИК КРАТКИХ САДРЖАЈА

Book of Abstracts

26.

**Теслић, Бања Врућица, 9-12. јуна 2021.
Teslić, Banja Vrućica, June, 9th-12th, 2021.**

ПРИСУСТВО МИКОТОКСИНА У ЗАЧИНИМА

Светлана Грдовић¹, Радмила Марковић², Стамен Радуловић³,
Дејан Перић^{4*}, Драган Шефер⁵

- 1 Проф. др Светлана Грдовић, редовни професор, Катедра за исхрану и ботанику, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, Србија
2 Проф. др Радмила Марковић, редовни професор, Катедра за исхрану и ботанику, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, Србија
3 Доц. др Стамен Радуловић, доцент, Катедра за исхрану и ботанику, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, Србија
4 ДВМ Дејан Перић, асистент, Катедра за исхрану и ботанику, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, Србија
5 Проф. др Драган Шефер, редовни професор, Катедра за исхрану и ботанику, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, Србија
* Коресподентни аутор: Дејан Перић; e-mail: dperic@vet.bg.ac.rs

Кратак садржај

Значајан број врста биљака се због својих ароматичних својстава употребљава за производњу зачина. Као зачини користе се различити делови биљака: ризом, луковица, корен, лист, кора стабла, цвет, плод, семе или цела биљка. У њима се налазе ароматичне материје које потичу од етарских уља, која одређују финоћу и оригиналност мириса. Етарска уља садрже различите активне материје, алкохоле, алдехиде, кетоне, угљоводонике, терпене, феноле, естре или једињења сумпора.

Међутим, зачини и зачинске биљке, које се гаје углавном у тропским и субтропским областима, могу бити изложене контаминацији плеснима, а последично и микотоксинима. Доказано је да су плесни у зачинима перманентно заступљене што је велики проблем ако се зна да се зачини интензивно користе као значајни додаци храни у кулинарству и приликом индустријске прераде меса. Најзначајнији продуценти микотоксина у зачинима су врсте плесни из три рода: *Aspergillus*, *Penicillium* и *Fusarium*, али у многим зачинима су присутне и врсте из рода *Alternaria* и *Rhizopus*.

Микотоксини у организму доводе до акутних интоксикација и хроничних токсикоza, тако да свако присуство плесни у зачинима представља потенцијалну опасност по здравље људи. Обзиром да се врло тешко елиминишу, појачава се невидљиво кумулативно и дуготрајно разорно дејство на ћелије виталних органа. У последњих пет година објављено је око 150 радова на тему микотоксина у зачинима и око 130 радова на тему плесни у зачинима. Испитано је 38 врста зачина и 17 врста микотоксина. Највише су изучавани млевена паприка, црни бибер, ђумбир, мускатни орах, коморач, цимет, куркума и тимијан. Утврђено је присуство следећих микотоксина: афлатоксини (В1, В2, G1, G2), охратоксин А, цитринин, зеараленон, фумонизини (В1, В2), трихотецени (DON, NIV, Т-2, НТ-2), алтернарија токсини (ALT, АОН, ТЕА) и стеригматоцистин.

Кључне речи: биљка, зачини, плесни, микотоксини

Захвалница: Рад је подржан средствима Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије (Уговор број 451-03-9/2021-14/200143).

PRESENCE OF MYCOTOXINS IN SPICES

Svetlana Grdović¹, Radmila Marković², Stamen Radulović³,
Dejan Perić^{4*}, Dragan Šefer⁵

1 Prof. dr Svetlana Grdović, full professor, Department of Animal Nutrition and Botany, Faculty of Veterinary Medicine, University of Belgrade, Belgrade, Serbia

2 Prof. dr Radmila Marković, full professor, Department of Animal Nutrition and Botany, Faculty of Veterinary Medicine, University of Belgrade, Belgrade, Serbia

3 Doc. dr Stamen Radulović, assistant professor, Department of Animal Nutrition and Botany, Faculty of Veterinary Medicine, University of Belgrade, Belgrade, Serbia

4 DVM Dejan Perić, assistant, Department of Animal Nutrition and Botany, Faculty of Veterinary Medicine, University of Belgrade, Belgrade, Serbia

5 Prof. dr Dragan Šefer, full professor, Department of Animal Nutrition and Botany, Faculty of Veterinary Medicine, University of Belgrade, Belgrade, Serbia

* Corresponding author: Dejan Perić; e-mail: dperic@vet.bg.ac.rs

Abstract

Due to its aromatic properties, a significant number of plant species are used for the production of spices. Different parts of plants are used as spices: rhizome, bulb, root, leaf, tree bark, flower, fruit, seed or whole plant. They contain aromatic substances derived from essential oils, which determine the fineness and originality of the fragrance. Essential oils contain various active substances, alcohols, aldehydes, ketones, hydrocarbons, terpenes, phenols, esters or sulfur compounds.

However, spices and herbs, which are grown mainly in tropical and subtropical areas, can be exposed to mold and, consequently, mycotoxins. It has been proven that molds in spices are permanently present, which is a big problem if it is known that spices are intensively used as significant food additives in culinary and industrial meat processing. The most significant producers of mycotoxins in spices are mold species from three genera: *Aspergillus*, *Penicillium* and *Fusarium*, but species from the genus *Alternaria* and *Rhizopus* are also present in many spices.

Mycotoxins in the body lead to acute intoxications and chronic toxicosis, so that any presence of mold in spices represents a potential danger to human health. Since they are very difficult to eliminate, the invisible cumulative and long-lasting destructive effect on the cells of vital organs is intensified.

In the last five years, about 150 papers on the topic of mycotoxins in spices and about 130 papers on the topic of molds in spices have been published. 38 types of spices and 17 types of mycotoxins were tested. The most studied are ground pepper, black pepper, ginger, nutmeg, fennel, cinnamon, turmeric and thyme. The presence of the following mycotoxins was determined: aflatoxins (B1, B2, G1, G2), ochratoxin A, citrinin, zearalenone, fumonisins (B1, B2), trichothecenes (DON, NIV, T-2, HT-2), alternaria toxins, AOH, TEA) and sterigmatocystin.

Key words: plant, spices, molds, mycotoxins

Acknowledgments: The study was supported by the Ministry of Education, Science and Technological Development of the Republic of Serbia (Contract number 451-03-9/2021-14/200143).

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

636.09(048.3)

НАУЧНИ скуп са међународним учешћем "Годишње савјетовање
доктора ветеринарске медицине Републике Српске (Босна и
Херцеговина)" (26 ; 2021)

Зборник кратких садржаја / Научни скуп са међународним
учешћем "26. годишње савјетовање доктора ветеринарске
медицине Републике Српске (Босна и Херцеговина)", Теслић, Бања
Врућица, 2021. = Book of Abstracts / Scientific meeting with
international participation "26th Annual Counselling of Doctors of
Veterinary Medicine of Republic of Srpska (Bosnia and Herzegovina)",
Teslić, Banja Vrućica, 2021. ; [организатори Ветеринарска комора
Републике Српске и Друштво ветеринара Републике Српске ;
организациони одбор Саша Бошковић... [и др.] ; главни и
одговорни уредник Драго Н. Недић]. - Бања Лука : Ветеринарска
комора Републике Српске, 2021 (Зборник : Vadcom). - 210 стр. :
илустр. ; 25 cm

Текст ћир. и лат. - Упор. срп. текст и енгл. превод. - Насл. над
текстом: 26. годишње савјетовање доктора ветеринарске медицине
Републике Српске (Босна и Херцеговина) - 2021 = 26th Annual
Counselling of Doctors of Veterinary Medicine of Republic of Srpska
(Bosnia and Herzegovina) - 2021. - Тираж 450. - Регистар.

ISBN 978-99955-770-8-7

COBISS.RS-ID 132863745