

25. ГОДИШЊЕ САВЈЕТОВАЊЕ ДОКТОРА ВЕТЕРИНАРСКЕ  
МЕДИЦИНЕ РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ (БОСНА И ХЕРЦЕГОВИНА)  
НАУЧНИ СКУП СА МЕЂУНАРОДНИМ УЧЕШЋЕМ

25<sup>th</sup> Annual Counselling of Doctors of Veterinary  
Medicine of Republic of Srpska (Bosnia and Herzegovina)  
Scientific meeting with international participation



# ЗБОРНИК КРАТКИХ САДРЖАЈА

## Book of Abstracts

# 25.

Теслић, Бања Врућица, 2020.  
Teslić, Banja Vrućica, 2020.

# ГЕНЕРАЛНИ СПОНЗОР



## *Piletina po mom ukusu!*

Uspješna priča kompanije MADI počela je davne 1989. godine kada su marljive ruke braće Jabandžić iz Tešnja krenule u ostvarenje vizije da od malog porodičnog biznisa naprave veliku i respektabilnu kompaniju, čije je krajnje opredjeljenje proizvodnja i prerada pilećeg mesa.

Danas MADI zapošljava preko 600 uposlenika, proizvodi preko 80 različitih proizvoda koje plasira širom BiH i Zapadnog Balkana, a od proljeća 2019. godine naši proizvodi nalaze se i na policama trgovina u zemljama EU. U skladu sa principima društveno odgovornog poslovanja, MADI ulaže u društvenu zajednicu i podržava njen razvoj.



U bogatom MADI asortimanu pronaći ćete kvalitetne proizvode za pripremu ukusnog i hranjivog obroka.

Njihova tajna leži u domaćim sirovinama, zdravstvenoj ispravnosti, strogo kontrolisanim procesima proizvodnje i neprestanim naporima da se udovolji najstrožijim i najistančanim ukusima. MADI proizvodi ostavljaju prepoznatljiv i nezaboravan trag na prave gurmane i zato je MADI okus - OKUS KOJI ZOVU SVOJIM.



**25. ГОДИШЊЕ САВЈЕТОВАЊЕ ДОКТОРА ВЕТЕРИНАРСКЕ  
МЕДИЦИНЕ РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ (БОСНА И ХЕРЦЕГОВИНА)  
НАУЧНИ СКУП СА МЕЂУНАРОДНИМ УЧЕШЋЕМ**

**25<sup>th</sup> Annual Counselling of Doctors of Veterinary  
Medicine of Republic of Srpska (Bosnia and Hercegovina)  
Scientific meeting with international participation**



# **ЗБОРНИК КРАТКИХ САДРЖАЈА**

## **Book of Abstracts**

# **25.**

**Теслић, Бања Врућица, 2020.  
Teslić, Banja Vrućica, 2020.**

Покровитељ:

**МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ, ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ  
ЈУ Ветеринарски институт Републике Српске "Др Васо Бутозан"**

Организатори:

**ВЕТЕРИНАРСКА КОМОРА РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ**

и

**ДРУШТВО ВЕТЕРИНАРА РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ/VETERINARY**

Суорганизатори:

**Факултет ветеринарске медицине Универзитета у Београду  
ЈУ Ветеринарски институт Републике Српске "Др Васо Бутозан"  
Департаман за ветеринарску медицину, Пољопривредни факултет,  
Универзитет у Новом Саду**

**Организациони одбор:**

**Предсједник: Саша Бошковић.**

**Чланови:** Драган Кнежевић, Радмила Чојо, Љиљана Гојић, Љубомир Калаба, Драго Сандо, Мирко Алаша, Ратко Мијатовић, Игор Чегар, Славиша Спасојевић, Јелена Павић, Перица Бургић, Велибор Кесић, Александар Брадић, Младен Драгичевић, Драган Малиш, Радан Томић, Стеван Радић, Бранислав Галић, Богослав Готовац, Зоран Дамјанац, Нико Миљас, Предраг Новаковић.

**Секретаријат:** Бранко Стевановић, Миленко Шарић, Бранко Бјелајац, Велибор Тодоровић, Радојица Ђекановић, Данијел Ковачевић, Оливер Стевановић.

**Технички секретар:** Тијана Тимарац.

**Научни и програмски одбор:**

**Предсједник: Драго Н. Недић,** Главни и одговорни уредник.

**Чланови:** Родољуб Тркуља, Владо Теодоровић (СРБ), Жељко Цветнић (ХР), Нихад Фејзић, Андреј Кирбиш (СЛО), Нектариос Гиадинис (ГР), Лазо Пендовски (МК), Јанко Иванов (БГ), Предраг Слијепчевић (ВБ), Миломир Ковач (РУС), Мајкл Гилсдорф (САД), Коосз Атила (МАЂ), Марко Цинцовић (СРБ), Драган Касагић, Ђорђе Савић, Миливоје Надаждин (СРБ), Жељко Сладојевић, Весна Калаба, Рајко Латиновић, Виолета Сантрач, Горан Параш, Весна Ђорђевић (СРБ), Синиша Гатарић, Славен Грбић, Бранко Велебит (СРБ), Зоран Ђерић, Новалина Митровић, Негослав Лукић.

Мјесто одржавања: Теслић, Бања Врућица, 2020.

Patron:

**MINISTRY OF AGRICULTURE, FORESTRY AND WATER MANAGEMENT  
PI Veterinary Institute of Republic of Srpska "Dr. Vaso Butozan"**

Organizers:

**VETERINARY CHAMBER OF REPUBLIC OF SRPSKA  
and  
VETERINARY ASSOCIATION OF REPUBLIC OF SRPSKA**

Co-organizers:

**Faculty of Veterinary medicine University of Belgrade  
PI Veterinary Institute of Republic of Srpska "Dr. Vaso Butozan"  
Department of Veterinary Medicine, Faculty of Agriculture, University of  
Novi Sad**

**Organizational board:**

**President: Saša Bošković.**

**Members:** Dragan Knežević, Radmila Čojo, Ljiljana Gojić, Ljubomir Kalaba, Drago Sando, Mirko Alaša, Ratko Mijatović, Igor Čegar, Slaviša Spasojević, Jelena Pavić, Perica Burgić, Velibor Kesić, Aleksandar Bradić, Mladen Dragičević, Dragan Mališ, Radan Tomić, Stevan Radić, Branislav Galić, Bogoslav Gotovac, Zoran Damjanac, Niko Miljas, Predrag Novaković.

**Secretariat:** Branko Stevanović, Milenko Šarić, Branko Bjelajac, Velibor Todorović, Radojica Đekanović, Danijel Kovačević, Oliver Stevanović.

**Technical Secretary:** Tijana Timarac.

**Scientific and Programme Committee:**

**President: Drago N. Nedić,** Chief editor.

**Members:** Rodoljub Trkulja, Vlado Teodorović (SRB), Željko Cvetnić (CRO), Nihad Fežić, Andrej Kirbiš (SLO), Nektarios Giadinis (GR), Lazo Pendovski (MK), Janko Ivanov (BG), Predrag Slijepčević (GB), Milomir Kovač (RUS), Michael Gilsdorf (USA), Koósz Attila (HU), Dragan Kasagić, Đorđe Savić, Milivoje Nadaždin (SRB), Željko Sladojević, Vesna Kalaba, Rajko Latinović, Violeta Santrač, Goran Paraš, Vesna Đorđević (SRB), Marko Cincović (SRB), Siniša Gatarić, Slaven Grbić, Branko Velebit (SRB), Zoran Đerić, Novalina Mitrović, Negoslav Lukić.

Venue: Teslić, Banja Vučica, 2020.

## БАКТЕРИЈЕ МЛЕЧНЕ КИСЕЛИНЕ У МЛЕВЕНОМ МЕСУ СВИЊА КОНТАМИНИРАНОМ *SALMONELLA* SPP СА ДОДАТКОМ ЕТАРСКОГ УЉА ТИМЈАНА (*THYMUS VULGARIS*) ПАКОВАНОМ У ВАКУУМ

Марија Бошковић<sup>1\*</sup>, Милица Глишић<sup>2</sup>, Јасна Ђорђевић<sup>3</sup>,  
Милан Ж. Балтић<sup>4</sup>, Марија Старчевић<sup>5</sup>

1 Др Марија Бошковић, научни сарадник, Катедра за хигијену и технологију намирница  
анималног порекла, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, Србија

2 ДВМ Милица Глишић, истраживач сарадник, Катедра за хигијену и технологију намирница  
анималног порекла, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, Србија

3 Др Јасна Ђорђевић, асистент, Катедра за хигијену и технологију намирница  
анималног порекла, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, Србија

4 Др Милан Ж. Балтић, професор у пензији, Катедра за хигијену и технологију намирница  
анималног порекла, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, Србија

5 Др Марија Старчевић, научни сарадник, Војска Србије, Београд, Србија

\* Коресподентни аутор: Др Марија Бошковић, e-mail: marijaboskovic116@gmail.com

### Кратак садржај

Током 15 дана праћен је број *Salmonella* spp, ентеробактерија, укупног броја аеробних бактерија и бактерија млечне киселине у млевеном месу свиња експериментално контаминираног *Salmonella* spp ( $10^6$  CFU/g) у које су додате различите концентрације (0%, 0,3%, 0,6% и 0,9%) етарског уља тимјана (EUT) чија је главна супстанца била тимол (50.48%). Узорци млевеног меса су паковани у вакуум (V) и складиштени на температури  $3 \pm 1$  °C. Узорци су анализирани на почетку експеримента, трећег, шестог, деветог, дванаестог и петнаестог дана складиштења. У овом абстракту приказан је број бактерија млечне киселине.

Истог дана након додавања, EUT смањило је број бактерија млечне киселине, а број ових бактерија кретао се од 4,20 (V+0,9% EUT) до 4,62 (V) log CFU/g. Током складиштења број бактерија млечне киселине повећао се за 2,75, 2,52, 2,32 и 2,4 log CFU/g у узорцима млевеног меса пакованог у V, V+0,3% EUT, V+0,6% EUT, V+0,9% EUT. Раст ових бактерија био је најизраженији у узорцима без додатка EUT и на крају експеримента достигао је број од 7,37 log CFU/g. Најизраженији антибактериски ефекат постигнут је додатком 0,6% и 0,9% концентрације етарског уља тимјана и број бактерија млечне киселине петнаестог дана складиштења у овим узорцима пакованим у вакуум био је 6,77 и 6,60 log CFU/g.

pH вредност на почетку експеримента кретала се од 5,82 до 5,85. Пад pH вредности у узорцима био је у корелацији са порастом бактерија млечне

киселине. На крају складиштења рН вредност кретала се између 5,67 и 5,83.

Резултати овог огледа показују да додаток етарског уља тимјана успорава раст бактерија млечне киселине у млевеном свињском месу пакованом у вакуум. Даља истраживања треба да буду усмерена ка додавању етарских уља као потенцијалних конзерванаса природног порекла у циљу продужења одрживости производа од меса. **Кључне речи:** *Thymus vulgaris*, свињско месо, вакуум, бактерије млечне киселине, рН

**Захвалница:** Овај рад је финансиран од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја у оквиру Пројекта ТР31034.

## LAB IN MINCED PORK CONTAMINATED WITH *SALMONELLA* SPP TREATED WITH THYME (*THYMUS VULGARIS*) ESSENTIAL OIL PACKED IN VACUUM

Marija Bošković<sup>1\*</sup>, Milica Glišić<sup>2</sup>, Jasna Đorđević<sup>3</sup>,  
Milan Ž. Baltić<sup>4</sup>, Marija Starčević<sup>5</sup>

1 Dr Marija Bosković, research associate, Department of Food Hygiene and Technology,  
Faculty of Veterinary Medicine, University of Belgrade, Belgrade, Serbia

2 DVM Milica Glišić, research assistant, Department of Food Hygiene and Technology,  
Faculty of Veterinary Medicine, University of Belgrade, Belgrade, Serbia

3 Dr Jasna Đorđević, teaching assistant, Department of Food Hygiene and Technology,  
Faculty of Veterinary Medicine, University of Belgrade, Belgrade, Serbia

4 Dr Milan Ž. Baltić, professor, Department of Food Hygiene and Technology,  
Faculty of Veterinary Medicine, University of Belgrade, Belgrade, Serbia

5 Dr Marija Starčević, research associate, Serbian Armed Forces, Belgrade, Serbia

\* Corresponding Author: Dr Marija Bosković, e-mail: marijaboskovic116@gmail.com

### Abstract

The survival of *Salmonella* spp, *Enterobacteriaceae*, total viable count, and lactic acid bacteria (LAB) during 15 days was evaluated in minced pork experimentally contaminated with *Salmonella* spp. ( $10^6$  CFU/g) and treated with different concentrations (0%, 0.3%, 0.6%, and 0.9%) of the thyme essential oil (TEO) predominately composed of thymol (50.48%), packaged under vacuum and stored at  $3 \pm 1$  °C. Mince was analyzed on day 0 and on days 3, 6, 9, 12, and 15 of storage. In this abstract only LAB results are presented.

At the beginning of the experiment, the addition of TEO immediately reduced the number of LAB and their counts ranged between 4.20 (V+0.9% TEO) and 4.62 (V) log CFU/g. During the storage period, LAB counts in pork increased by 2.75, 2.52, 2.32, and 2.4 log CFU/g in V, V+0.3% TEO, V+0.6% TEO, V+0.9% TEO, respectively. The increase was the most pronounced in the samples without essential oil added and at the end of the study LAB number reached 7.37 log CFU/g. The most pronounced antibacterial effect was achieved by the addition of 0.6% and 0.9% TEO where LAB counts reached 6.77 and 6.60 log CFU/g, respectively. The pH of the samples at the beginning of the experiment ranged between 5.82 and 5.85. Decrease of pH in the samples correlated with an increase of LAB counts in the samples and at the end of the storage period was 5.67 and 5.83.

Results from the present study indicate that TEO treatment slows down the growth of LAB in minced pork stored in a vacuum. Further research should be focused on the addition of EOs as natural preservatives in order to evaluate its potential to prolong the shelf life of meat products.

**Key words:** *Thymus vulgaris*, pork, vacuum, lactic acid bacteria, pH

**Acknowledgments:** This paper was supported by Ministry of Education, Science and Technological development, Republic of Serbia, through the funding of Project No 31034.



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

636.09(048.3)

МЕЂУНАРОДНИ научни скуп Годишње савјетовање доктора  
ветеринарске медицине Републике Српске (Босна и Херцеговина)  
(25 ; 2020)

Зборник кратких садржаја / 25. годишње савјетовање доктора  
ветеринарске медицине Републике Српске (Босна и Херцеговина)  
научни скуп са међународним учешћем, Теслић, Бања Врућица,  
2020. = Book of Abstracts / 25th Annual Counselling of Doctors of  
Veterinary Medicine of Republic of Srpska (Bosnia and Herzegovina)  
Scientific meeting with international participation, Teslić, Banja  
Vrućica, 2020. ; [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,  
2020 ([Зворник : Vadcom]). - 215 стр. ; 25 cm

Текст ћир. и лат. - Упор. срп. текст и енгл. превод. - Тираж 400. -  
Насл. над текстом: 25. годишње савјетовање доктора ветеринарске  
медицине Републике Српске (Босна и Херцеговина) = 25th Annual  
Counselling of Doctors of Veterinary Medicine of Republic of Srpska  
ж(Bosnia and Herzegovina).

ISBN 978-99955-770-7-0

COBISS.RS-ID 128766209