

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

**23rd 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**

23.

Теслић, Бања Врућица, 6 - 9. јуна 2018.

Teslić, Banja Vrućica, June, 6th – 9th, 2018

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

**23rd 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

23.

Теслић, Бања Врућица, 6 - 9. јуна 2018.

Teslić, Banja Vrućica, June, 6th - 9th, 2018

Покровитељ:



ПРЕДСЈЕДНИК РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ Милорад Додик
МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ, ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ

Организатори:
ВЕТЕРИНАРСКА КОМОРА РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ
и
ДРУШТВО ВЕТЕРИНАРА РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ

Суорганизатори:
ЈУ Ветеринарски институт Републике Српске "Др Васо Бутозан"
Факултет ветеринарске медицине Универзитета у Београду
Ветеринарски завод "Теолаб"
Ветеринарски завод "Славен"

Организациони одбор:

Предсједник: Саша Бошковић

Чланови: Радмила Чојо, Љиљана Гојић, Љубомир Калаба, Драго Сандо, Огњен Вујиновић, Мирко Алаша, Велибор Тодоровић, Ратко Мијатовић, Игор Чегар, Славиша Спасојевић, Јелена Павић, Перица Бургић, Велибор Кесић, Александар Брадић, Младен Драгичевић, Радојица Ђекановић, Драган Малиш, Радан Томић, Стеван Радић, Данијел Ковачевић, Бранислав Галић, Богослав Готовац, Зоран Дамјанац.

Секретаријат: Бранко Стевановић, Миленко Шарић, Бранко Бјелајац.

Технички секретар: Тијана Тимарац

Програмски и научни одбор:

Предсједник: Драго Н. Неђић, Главни и одговорни уредник

Чланови: Родољуб Тркуља, Драган Касагић, Ђорђе Савић, Миливоје Надаждин, Жељко Сладојевић, Весна Калаба, Рајко Латинић, Виолета Сантрач, Горан Параш, Владо Теодоровић, Весна Ђорђевић, Миленко Стеванчевић, Марко Цинцковић, Нектариос Гиадинис, Синиша Гатарић, Славен Грбић, Бранко Велебит, Жељко Цветнић, Нихад Фејзић, Зоран Ђерић, Новалина Митровић, Негослав Лукић, Нико Миљас.

Мјесто одржавања:

Теслић, Бања Врућица, Хотел "Кардиал", 6-9. јуна 2018.

Patron:



**PRESIDENT OF THE REPUBLIC OF SRPSKA Milorad Dodik
MINISTRY OF AGRICULTURE, FORESTRY AND WATER MANAGEMENT**

Organizers:

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

Co-organizers:

**PI Veterinary Institute of Republic of Srpska "Dr. Vaso Butozan"
Faculty of Veterinary medicine University of Belgrade
Veterinary Institute "Teolab"
Veterinary Institute "Slaven"**

Organizational board:

President: Saša Bošković

Members: Radmila Čojo, Ljiljana Gojić, Ljubomir Kalaba, Drago Sando, Ognjen Vujinović, Mirko Alaša, Velibor Todorović, Ratko Mijatović, Igor Čegar, Slaviša Spasojević, Jelena Pavić, Perica Burgić, Velibor Kesić, Aleksandar Bradić, Mladen Dragičević, Radojica Đekanović, Dragan Mališ, Radan Tomić, Stevan Radić, Danijel Kovačević, Branislav Galić, Bogoslav Gotovac, Zoran Damjanac.

Secretariat: Branko Stevanović, Milenko Šarić, Branko Bjelajac.

Technical Secretary: Tijana Timarac

Programme and scientific board:

President: Drago N. Nedić, Chief editor

Members: Rodoljub Trkulja, Dragan Kasagić, Đorđe Savić, Milivoje Nadaždin, Željko Sladojević, Vesna Kalaba, Rajko Latinović, Violeta Santrač, Goran Paraš, Vlado Teodorović, Vesna Đorđević, Milenko Stevančević, Marko Cincović, Nektarios Giadinis, Siniša Gatarić, Slaven Grbić, Branko Velebit, Željko Cvetnić, Nihad Fejzić, Zoran Đerić, Novalina Mitrović, Negoslav Lukić, Niko Miljas.

Venue:

Teslić, Banja Vrućica, Hotel "Kardial", June, 6th-9th, 2018

Предавање по позиву

ОРГАНСКЕ КИСЕЛИНЕ У ИСХРАНИ ЖИВОТИЊА

Радмила Марковић^{1*}, Стамен Радуловић¹, Адриана Радосавац²,
Милан Ж. Балтић¹, Марија Старчевић³, Саша Пешев⁴, Шефер Драган¹

¹ Факултет ветеринарске медицине Универзитета у Београду;

² Факултет за примењени менаџмент, економију и финансије, Београд, Србија;

³ Војска Републике Србије

⁴ ФСХ Матијевић, Врњачка Бања

* Кореспондент аутор, e-mail: radmilam@vet.bg.ac.rs

Кратак садржај

Европска забрана коришћења антибиотика са циљем стимулације раста животиња од 2006. године, како би се избегао ризик од развоја унакрсне отпорности патогена, али и да би се избегле резидуе антибиотика у намирницама анималног порекла, довела је до потребе за проналажењем алтернативних решења за њихову замену. Између осталог (ензими, пробиотици, пребиотици, лековито биље, есенцијална уља, имуностимуланти ...), органске киселине и њихове соли су се показале врло ефикасним у том смислу.

Органске киселине су коришћене деценијама у храни за животиње, углавном за очување хране, због смањења рН вредности и пуферског капацитета, као и антибактеријских и антифунгалних ефеката у храни. Ови ефекти се манифестују и у гастроинтестиналном тракту, где инхибирају грам-негативне бактерије (*Salmonella spp.*, *Escherichia coli*, *Campilobacter jejuni*...). Органске киселине смањују рН вредност ослобађањем јона водоника у желуцу, чиме активирају пепсиноген како би се формирао пепсин, последично побољшавајући сварљивост протеина (оптимални рН за активност пепсина је 2,5-3). Затим, оне побољшавају дигестију минерала (P, Ca, Mg, Zn) из хранљивих састојака, због повећане активности ензима на нижим рН вредностима (микробна фитаза) и формирају растворљиве комплексе минерала и анјона органских киселина. Органске киселине побољшавају енергетску искористљивост у интермедијарном метаболизму. Иако је главна активност органских киселина код живине углавном антимикуробна, код свиња је показано да масне киселине кратког ланца, као што су сирћетна, пропионска и бутерна киселина, у ГИТ-у могу повећати пролиферацију епителних ћелија и

имати стимулативне ефекте на ендокрину и егзокрину секрецију панкреаса. Недостатак конзистентности у приказивању важности органских киселина код живине повезан је са чињеницом да се органске киселине брзо метаболишу у предњем делу дигестивног тракта живине (вољка и желудац), што смањује њихов утицај на производне перформансе бројлера, али и на перформансе носиља (производња јаја, квалитет јаја). Данас се користе протектирани препарати бутирата треће генерације, који имају побољшане карактеристике (стижу у задње делове гастроинтестиналног тракта неразграђени, проценат активног састојка у производу је виши па је потребна мања доза по килограму хране...).

Кључне речи: органске киселине, антимикуробна активност, исхрана животиња, производне перформансе

Захвалница: Овај рад је део пројекта ТР 31034 који финансира Министарство Образовања, Науке и Технолошког развоја Републике Србије.

Lecture by invitation

ORGANIC ACID IN ANIMAL FOOD

Radmila Marković¹, Stamen Radulović¹, Adriana Radosavac²,
Milan Ž.Baltić¹, Marija Starčević³, Saša Pešev⁴, Šefer Dragan¹

¹ Faculty of Veterinary Medicine, University of Belgrade;

² Faculty for Applied Management, Economics and Finance, Belgrade, Serbia;

³ Army of the Republic of Serbia

⁴ FSH Matijević, Vrnjačka Banja

* Corresponding author, e-mail: radmilam@vet.bg.ac.rs

Abstract

The European ban on the use of antibiotics in order to stimulate animal growth since 2006, in order to avoid the risk of developing cross-resistance of the pathogen, but also to avoid the antibiotic residue in foods of animal origin, has led to the need to find alternative solutions for their replacement. Among other things (enzymes, probiotics, prebiotics, medicinal herbs, essential oils, immunostimulants ...), organic acids and their salts have proved to be very effective in this regard.

Organic acids have been used for decades in animal feed, mainly for food conservation, due to a decrease in pH and buffer capacity, as well as antibacterial and antifungal effects in feed. These effects are manifested in the gastrointestinal tract, which inhibits gram-negative bacteria (*Salmonella spp.*, *Escherichia coli*, *Campilobacter jejuni* ...). Organic acids reduce the pH value by releasing hydrogen ions in the stomach, thereby activating pepsinogen to form pepsin, thereby improving the digestibility of proteins (the optimum pH for pepsin activity is 2.5-3). Further, they improve the digestion of minerals (P, Ca, Mg, Zn) from nutrients, due to the increased enzyme activity at lower pH (microbial phytase) and the formation of soluble complexes of minerals and organic acid anions. Organic acids improve energy efficiency in intermediate metabolism. Although the main activity of organic acids in livestock is mainly antimicrobial, in pigs it has been shown that short-chain fatty acids such as acetic, propionic and butyric acid in GIT can increase the proliferation of epithelial cells and have stimulative effects on endocrine and exocrine pancreatic secretion. The lack of consistency in the presentation of the benefit of organic acids in poultry is associated with the fact that organic acids rapidly metabolize in the front of the digestive tract of livestock

(craw and stomach), which reduces their impact on the broiler production performances, but also on the performance of the layers (egg production, quality eggs). Nowadays, the retarded preparations of third generation butyrate, which have improved characteristics (they arrive at the back of the gastrointestinal tract, are not digested, the percentage of the active ingredient in the product is higher and a lower dose is required per kilogram of feed ...).

Key words: organic acids, antimicrobial activity, animal nutrition, production performances

Acknowledgments: This work is part of the project TR 31034, financed by the Ministry of Education, Science and Technological Development of the Republic of Serbia.

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

636.09(048.3)

ГОДИШЊЕ савјетовање доктора ветеринарске медицине
Републике Српске (Босна и Херцеговина) са међународним
учешћем (23 ; 2018 ; Теслић)

Зборник кратких садржаја / 23. годишње савјетовање доктора
ветеринарске медицине Републике Српске (Босна и Херцеговина)
са међународним учешћем, Теслић, 6-9. јуна 2018. = Book of
Abstracts / 23rd Annual Counselling of Doctors of Veterinary Medicine
of Republic of Srpska (Bosnia and Herzegovina) with International
Participation Teslić, June 6th-9th 2018. ; [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, 2018 (Зворник :
Vadcom). - 200 стр. ; 25 cm

Ћир. и лат. - Упор. срп. текст и енгл. превод.

ISBN 978-99955-770-5-6

COBISS.RS-ID 7420184