

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

27th Annual Counselling of Doctors of Veterinary
Medicine of Republic of Srpska (Bosnia and Hercegovina)
International Scientific Meeting

ЗБОРНИК РАДОВА И КРАТКИХ САДРЖАЈА

Proceedings and short contents

27.

Требиње, Град Сунца, 15–18. јуна 2022.
Trebinje, Grad Sunca, June, 15–18, 2022.

Покровитељи:
МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ, ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ
ЈУ Ветеринарски Институт Републике Српске "Др Васо Бутозан"

Организатори:
ВЕТЕРИНАРСКА КОМОРА РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ/VETERINARY
и
ДРУШТВО ВЕТЕРИНАРА РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ/VETERINARY

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

Организациони одбор:

Предсједник: Велибор Кесић

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

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

Технички секретар: Тијана Тимарац;

Научни и програмски одбор:

Предсједник: Драго Н. Неђић

Чланови: Родољуб Тркуља, Милорад Мириловић (СРБ), Жељко Цветнић (ХР), Нихад Фејзић, Мухамед Смајловић, Андреј Кирбиш (СЛО), Нектариос Гиادينис (ГР), Лазо Пендовски (МК), Јанко Иванов (БГ), Драган Шефер (СРБ), Предраг Слијепчевић (ВБ), Миломир Ковач (РУС), Мајкл Гилсдорф (САД), Коосз Атилла (МАЂ), Иван Станчић (СРБ), Драган Касагић, Ђорђе Савић, Миљивоје Надаждин (СРБ), Жељко Сладојевић, Весна Калаба, Рајко Латиновић, Виолета Сантрач, Горан Параш, Весна Ђорђевић (СРБ), Добрила Јакић Димић (СРБ), Синиша Гатарич, Славен Грбић, Бранко Велебит (СРБ), Зоран Ђерић, Новалина Митровић, Негослав Лукић.

Мјесто одржавања: Требиње, Град Сунца, 15-18. јуна 2022.

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

Organisational board:

President: Velibor Kesić

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

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

Technical Secretary: Tijana Timarac

Scientific and Programme Committee:

President: Drago N. Nedić

Members: Rodoljub Trkulja, Milorad Mirilović (SRB), Željko Cvetnić (CRO), Nihad Fejzić, Muhamed Smajlović, Andrej Kirbiš (SLO), Nektarios Giadinis (GR), Lazo Pendovski (MK), Janko Ivanov (BG), Dragan Šefer (SRB), 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), Dobrila Jakić Dimić (SRB), Ivan Stančić (SRB), Siniša Gatarić, Slaven Grbić, Branko Velebit (SRB), Zoran Đerić, Novalina Mitrović, Negoslav Lukić.

Venue: Trebinje, Grad Sunca, June, 15th – 18th 2022.

СПРЕЧАВАЊЕ ФОРМИРАЊА И УКЛАЊАЊЕ БАКТЕРИЈСКИХ БИОФИЛМОВА У ИНДУСТРИЈИ ХРАНЕ

Јасна Ђорђевић^{1*}, Тијана Ледина², Радослава Савић Радовановић³,
Булајић Снежана⁴

¹Др Јасна Ђорђевић, асистент, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у
Београду, Србија

²Др Тијана Ледина, доцент, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у
Београду, Србија

³Др Радослава Савић Радовановић, ванредни професор, Факултет ветеринарске
медицине, Универзитет у Београду, Србија

⁴Др Снежана Булајић, редовни професор, Факултет ветеринарске медицине,
Универзитет у Београду, Србија

*jasna.djordjevic@vet.bg.ac.rs

Кратак садржај

Насупрот планктонским бактеријским ћелијама, раст и експресија гена код бактерија у биофилму су потпуно другачије, што се нарочито одражава на њихову отпорност на средства за чишћење и дезинфекцију. Једном формиран биофилм, на површинама и опреми које долазе у контакт са храном, тешко се уклања и може да представља перзистентан извор контаминације хране. Контаминација из биофилмова представља економски проблем у случају микроорганизама квара (*Pseudomonas* spp., *Bacillus* spp.), али и питање безбедности хране у случају када је биофилм формиран од стране патогених бактерија (*Listeria monocytogenes*). Спречавање формирања и уклањање биофилма подразумева различите физичке третмане, попут примене ултразвука, магнетних и електричних поља, али и примену хемијских једињења (хлор, пероксиди, квартернерна амонијумова једињења), као и различитих ензима, бактериофага, бактериоцина и етарских уља.

С обзиром да и даље не постоји универзални приступ како за спречавање формирања биофилмова, али и за уклањање већ постојећих, овај проблем и даље представља изазов и покреће нова истраживања о санитарним процедурама у индустрији хране.

Кључне речи: биофилм, индустрија хране

Захвалница: Рад је подржан средствима Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије (Уговор број 451-03-68/2022-14/200143)

METHODS FOR PREVENTING THE FORMATION AND REMOVAL OF BACTERIAL BIOFILMS IN THE FOOD INDUSTRY

Jasna Đorđević^{1*}, Tijana Ledina², Radoslava Savić Radovanović³,
Snežana Bulajić⁴

¹Dr Jasna Đorđević, teaching assistant, Faculty of Veterinary Medicine, University of Belgrade, Serbia

²Dr Tijana Ledina, assistant professor, Faculty of Veterinary Medicine, University of Belgrade, Serbia

³Dr Radoslava Savić Radovanović, associate professor, Faculty of Veterinary Medicine, University of Belgrade, Serbia

⁴Dr Snežana Bulajić, full professor, Faculty of Veterinary Medicine, University of Belgrade, Serbia

*jasna.djordjevic@vet.bg.ac.rs

Abstract

Contrary to planktonic bacterial cells, the growth and genes expression of bacteria in the biofilm are completely different, which is reflected especially in their resistance to cleaning and disinfecting agents. Once formed, biofilm, on surfaces and equipment that come into contact with food, is difficult to remove and can be a persistent source of food contamination. Contamination from biofilms is an economic problem in the case of spoilage microorganisms (*Pseudomonas* spp., *Bacillus* spp.), but also a food safety issue in the case when the biofilm is formed by pathogenic bacteria (*Listeria monocytogenes*). Strategies to prevent the formation and removal of biofilm can be various physical sanitation treatments, such as ultrasound, magnetic and electric fields, chemical compounds (chlorine, peroxides, quaternary ammonium compounds), but also various enzymes, bacteriophages, bacteriocins and essential oils.

Since there is still no universal method, both to prevent the formation of biofilms, but also to remove existing, this problem remains a challenge and initiates new researches with sanitation procedures in the food industry.

Key words: biofilm, food safety

Acknowledgment: The study was supported by the Ministry of Education, Science and Technological Development of the Republic of Serbia (Contract number 451-03-68/2022-14/200143)

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

636.09(082)

МЕЂУНАРОДНИ научни скуп "Годишње савјетовање доктора ветеринарске медицине Републике Српске (Босна и Херцеговина)" (27 ; Требиње ; 2022)

Зборник радова и кратких садржаја / Међународни научни скуп "27. годишње савјетовање доктора ветеринарске медицине Републике Српске (Босна и Херцеговина)", Требиње, Град Сунца, 15-18. јуна 2022. = Proceedings and short contents / International scientific meeting "27th Annual Counselling of Doctors of Veterinary Medicine of Republic of Srpska (Bosnia and Herzegovina)", Trebinje. Grad Sunca, June, 15th-18th, 2022. ; [организатори Ветеринарска комора Републике Српске и Друштво ветеринара Републике Српске ; организациони одбор Велибор Кесић... [и др.] ; научни и програмски одбор Драго Н. Неђић ..[и др.]]. - [Бања Лука] : Ветеринарска комора Републике Српске, 2022 (Бања Лука : Атлантик). - 363 стр. ; 24 cm

Текст ћир. и лат. - Упор. срп. текст и енгл. превод. - Насл. над текстом: 27. годишње савјетовање доктора ветеринарске медицине Републике Српске (Босна и Херцеговина) - 2022 = 27th Annual Counselling of Doctors of Veterinary Medicine of Republic of Srpska (Bosnia and Herzegovina) - 2022. - Тираж 400.

ISBN 978-99955-770-9-4

COBISS.RS-ID 136311041