



# PTEP 2024

## KNJIGA SAŽETAKA

## BOOK OF ABSTRACTS

XXXVI NAUČNO - STRUČNI SKUP  
PROCESNA TEHNIKA I ENERGETIKA  
U POLJOPRIVREDI

**PTEP 2024**

XXXVI SCIENTIFIC - PROFESSIONAL  
CONFERENCE PROCESSING  
AND ENERGY IN AGRICULTURE

**PTEP 2024**

Tara, hotel Omorika  
15 – 18. april 2024.



# **PTEP 2024**

**KNJIGA SAŽETAKA**

**BOOK OF ABSTRACTS**

XXXVI NAUČNO - STRUČNI SKUP  
PROCESNA TEHNIKA I ENERGETIKA  
U POLJOPRIVREDI  
**PTEP 2024**

XXXVI SCIENTIFIC - PROFESSIONAL CONFERENCE  
PROCESSING AND ENERGY  
IN AGRICULTURE  
**PTEP 2024**

Tara, hotel Omorika  
15 – 18. april 2024.

**Izdavač / Publisher:**

Nacionalno društvo za procesnu tehniku i energetiku u poljoprivredi, Novi Sad,  
National Society of Processing and Energy in Agriculture, Novi Sad, Serbia  
Trg Dositeja Obradovića 8

**Suizdavač / Co-publisher:**

Poljoprivredni fakultet, Novi Sad, Trg Dositeja Obradovića 8  
Faculty of Agriculture, Novi Sad, Serbia

**Glavni i odgovorni urednik / Editor in Chief:**

prof. dr Milivoj Radojčin

**Urednici / Editors:**

prof. dr Filip Kulić

prof. dr Ivan Pavkov

**For Publisher / Za izdavača:**

mr. Miladin Kostić

**Tehnički urednik / Technical editor:**

prof. dr Milivoj Radojčin

**Štampa / Printed by:**

E-izdavaštvo PTEP

**Tiraž / Edition:** 200

**ISBN:** 978-86-7520-607-1

**E-mail:** ptep@ptep.org.rs

www.ptep.org.rs

XXVI NAUČNO-STRUČNI SKUP  
PROCESNA TEHNIKA I ENERGETIKA U POLJOPRIVREDI - PTEP 2024  
XXXVI SCIENTIFIC - PROFESSIONAL CONFERENCE  
PROCESSING AND ENERGY IN AGRICULTURE - PTEP 2024  
Tara, hotel Omorika, 15 – 18. april 2024.

**NAUČNI ODBOR**

prof. dr Mirko Babić, Univerzitet u Novom Sadu,  
Poljoprivredni fakultet;  
prof. dr Milica Radosavljević, Institut za kukuruz  
Zemun Polje, Beograd;  
prof. dr Dragan Škorić, Srpska akademija nauka i  
umetnosti, Beograd;  
dr Jovanka Lević, Univerzitet u Novom Sadu,  
Naučni institut za prehrambene tehnologije;  
prof. dr Filip Kulić, Univerzitet u Novom Sadu,  
Fakultet tehničkih nauka;  
prof. dr Ivan Pavkov, Univerzitet u Novom Sadu,  
Poljoprivredni fakultet;  
prof. dr Milivoj Radojčin, Univerzitet u Novom  
Sadu, Poljoprivredni fakultet;  
prof. dr Miloš Tešić, Univerzitet u Novom Sadu,  
Fakultet tehničkih nauka;  
dr Olivera Đuragić, Univerzitet u Novom Sadu,  
Naučni institut za prehrambene tehnologije;  
dr Milka Vujaković, Poljoprivredna savetodavna  
služba, Poljoprivredna stanica Novi Sad;  
dr Goran Todorović, Institut za kukuruz Zemun  
Polje, Beograd;  
dr Lana Đukanović, Institut za zaštitu bilja i  
životnu sredinu, Beograd;  
prof. dr Ljiljana Mojić, Univerzitet u Beogradu,  
Tehnološko-metalurški fakultet e;  
prof. dr Maša Bukurov, Univerzitet u Novom  
Sadu, Fakultet tehničkih nauka;  
prof. dr Aleksandra Dimitrijević, Univerzitet u  
Beogradu, Poljoprivredni fakultet;  
prof. dr Nebojša Novković, Univerzitet u Novom  
Sadu, Poljoprivredni fakultet;  
prof. dr Jelena Pejin, Univerzitet u Novom Sadu,  
Tehnološki fakultet;  
prof. dr. Siniša Bikić, Univerzitet u Novom Sadu,  
Poljoprivredni fakultet;  
dr Vladimir Bugarski, Univerzitet u Novom Sadu,  
Fakultet tehničkih nauka;  
dr Sonja Gvozdenac, Institut za ratarstvo i  
povrtarstvo Novi Sad i  
dr Aleksandra Đukić Vuković, Univerzitet u  
Beogradu, Tehnološko-metalurški fakultet.

**ORGANIZACIONI ODBOR SAVETOVANJA:**

mr Miladin Kostić, predsednik Nacionalnog  
društva za procesnu tehniku i energetiku u  
poljoprivredi, Login eko doo, Beograd,  
prof. dr Filip Kulić, generalni sekretar društva  
PTEP, Fakultet tehničkih nauka Novi Sad  
prof. dr Ivan Pavkov, Poljoprivredni fakultet Novi  
Sad,  
prof. dr Milivoj Radojčin, Poljoprivredni fakultet  
Novi Sad,  
Marko Nenadić dipl.ing., Uljarice Bačka doo  
Novi Sad  
dr Olivera Đuragić, Naučni institut za  
prehrambene tehnologije Novi Sad

**ORGANIZATORI SAVETOVANJA:**

Univerzitet u Novom Sadu,  
Poljoprivredni fakultet,  
Departman za poljoprivrednu tehniku  
i  
Nacionalno društvo za procesnu tehniku i  
energetiku u poljoprivredi, Novi Sad

**SUORGANIZATORI SAVETOVANJA:**

ISEKI FOOD Association, Beč, Austrija;  
Institut za prehrambene tehnologije, Novi Sad,  
Institut za kukuruz "Zemun Polje", Beograd,  
Institut za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad,  
Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad i  
Tehnološki fakultet, Novi Sad.

**POKROVITELJI SAVETOVANJA:**

Ministarstvo prosvete, Republike Srbije,  
Izvršno veće AP Vojvodine:  
Pokrajinski sekretarijat za visoko obrazovanje  
i naučno-istraživačku delatnost  
i  
Pokrajinski sekretarijat za poljoprivredu,  
vodoprivredu i šumarstvo.

**POČASNI ODBOR SAVETOVANJA:**

prof. dr Mirko Babić, Počasni predsednik  
Nacionalnog društva za procesnu tehniku i  
energetiku u poljoprivredi, Poljoprivredni  
fakultet, UNS Novi Sad  
prof. dr Nedeljko Tica, Dekan Poljoprivrednog  
fakulteta, UNS Novi Sad,  
dr Jelena Begović, Ministar nauke, tehnološkog  
razvoja i inovacija Republike Srbije,  
prof. dr Margarida Vieira, Predsednik ISEKI Food  
Association,  
dr Marina Soković, Pomoćnik ministra nauke,  
tehnološkog razvoja i inovacija Republike  
Srbije,  
Vladimir Galić, Pokrajinski sekretar za  
poljoprivredu, vodoprivredu i šumarstvo,  
APV,  
prof. dr Zoran Milošević, Pokrajinski sekretar za  
visoko obrazovanje i naučnoistraživačku  
delatnost, APV,  
dr Ljubiša Šarić, v.d. direktora Naučnog instituta  
za prehrambene tehnologije, UNS Novi Sad,  
dr Miodrag Tolimir, Direktor Instituta za kukuruz  
"Zemun Polje", Beograd – Zemun,  
dr Jegor Miladinović, Direktor Instituta za  
ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad,  
prof. dr Biljana Pajin, Dekan Tehnološkog  
fakulteta, UNS Novi Sad,  
prof. dr Boris Dumnić, v.d. dekana Fakulteta  
tehničkih nauka, UNS Novi Sad,  
mr Miladin Kostić, Predsednik Nacionalnog  
društva za procesnu tehniku i energetiku u  
poljoprivredi, Login eko doo, Beograd i

Ova strana je namerno ostavljena prazna.  
This page was intentionally left blank.

## PLAZMA AKTIVIRANI VODENI EKSTRAKATI CVETA KOPRIVE KAO SUPSTRAT ZA GAJENJE BIOMASE *LIGILACTOBACILLUS SALIVARIUS*

Mihajlo BOGDANOVIĆ<sup>1</sup>, Dragana MLADENOVIĆ<sup>2</sup>, Jovana GRBIĆ<sup>2</sup>, Mihailo MLADENOVIĆ<sup>1</sup>,  
Saša LAZOVIĆ<sup>3</sup>, Aleksandra ĐUKIĆ-VUKOVIĆ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>University of Belgrade, Faculty of Technology and Metallurgy, University of Belgrade,  
Karnegijeva 4, 11120 Belgrade, Serbia

<sup>2</sup>Innovation centre of Faculty of Technology and Metallurgy, University of Belgrade,  
Karnegijeva 4, 11120 Belgrade, Serbia

<sup>3</sup>University of Belgrade, Institute of Physics Belgrade, Pregrevica 118, 11080 Belgrade, Serbia  
Contact: adukic@tmf.bg.ac.rs

Kopriva (*Urtica dioica*) je samonikla biljka bogata flavonoidima, karotenoidima, fitosterolima, terpenima. Ima izuzetan farmaceutski potencijal zbog svojih antiinflamatornih, antioksidativnih i diuretskih svojstava. Koristi se u ishrani, kao čaj ili u formi suvih ili tecnih ekstrakta. U cilju poboljšanja karakteristika, bioraspoloživosti i stabilnosti ekstrakata, koriste se ekstrakcije ekološki prihvatljivim rastvaracima, zeleni fizički tretmani i fermentacija probiotičkim bakterijama. Zeleni rastvaraci kao što su voda, etanol i biokompatibilni eutektičke tecnosti su pogodni za dobijanje ekstrakata u skladu sa principima održivog razvoja. Inovativni fizički tretmani kao netermalni tretman plazmom mogu obezbediti bolju ekstrakciju i mikrobiološku stabilnost posebno vodenih ekstrakata. Takođe, fermentacije bakterijama, kao što je *Ligilactobacillus salivarius*, mogu da metabolišu jedinjenja prisutna u ekstraktima i biotransformišu glikozide, tanine i lignane u biološki aktivnije oblike.

U radu smo ispitivali rast i antioksidativnu aktivnost vodenih ekstrakata cveta koprive dobijenih uz tretman netermalnom plazmom i potom fermentaciju sa *L. salivarius*. Ispitali smo rast *L. salivarius* u medijumima sa različitim udelom vodenog ekstrakta cveta koprive i Man Rogosa Šarp (MRS) bujona koji je koristi kao standardni mikrobiološki medijum za kultivaciju bakterija mlecne kiseline. Antioksidativna aktivnost dobijenih ekstrakata je ispitana DPPH metodom, pre i nakon fermentacije. *L. salivarius* je pokazao najbolji rast (11 log CFU/ml) u ekstraktima obogacenim sa 25% MRS. Potom je je ispitivan rast *L. salivarius* u plazma tretiranom vodenom ekstraktu koprive sa 25% MRS. Nakon tretmana netermalnom plazmom od 3 min i naknadne fermentacije ovih ekstrakata, postignut je rast od 9 log CFU/ml i porast antioksidativne aktivnosti od 27% DPPH metodom. Uoceno je pozitivan kombinovani efekat netermalne plazme i fermentacije na povećanje antioksidativne aktivnosti, posebno pri kracim tretmanima netermalnom plazmom. Rezultati rada ukazuju na mogućnost primene zelenih tretmana i fermentacije za dobijanje proizvoda ekstrakta cveta koprive obogacenih sa *L. salivarius*. Plazma tretman može uticati i na mikrobiološki sastav vodenih ekstrakata, kao važnog aspekta za primenu u prehrambenoj i farmaceutskoj industriji.

**Ključne reči:** Netermalna plazma, *Ligilactobacillus salivarius*, Kopriva



**PTEP**