

PTEP 2022  **PTEP 2022**

ZBORNİK IZVODA

**XXXIV NACIONALNA KONFERENCIJA
PROCESNA TEHNIKA I
ENERGETIKA U POLJOPRIVREDI
PTEP 2022
03-08. april, 2022.
SOKOBANJA
HOTEL "MORAVICA", SRBIJA**

SCIENTIFIC COMMITTEE / NAUČNI ODBOR

(Scientific Committee conducted a review of conference proceedings)

INTERNACIONALNI ČLANOVI:

- Prof. dr Marko Dalla Rosa**, Univerzitet u Bolonji, Italija
Prof. dr Margarida Cortez Vieira, predsednik ISEKI – FA, Univerzitet Algarve, Portugal, Faro,
Prof. dr Harris Lazarides, Aristotel univerzitet u Solunu, Grčka,
Prof. dr Tajana Krička, Agronomski fakultet, Zagreb, Hrvatska,
Prof. dr Silva Cristina, Portugalski katolički univerzitet, Porto, Portugal,
Prof. dr Zuzana Hlavačova, Slovački poljoprivredni univerzitet, Nitra, Slovačka,
Prof. dr Zsuzsanna Fustos, Korvin univerzitet, Budimpešta, Mađarska,
Prof. dr Vlasta Vozarova, Slovački poljoprivredni univerzitet, Nitra, Slovačka,
Prof. dr Vangelče Mitrevski, Tehnički fakultet, Bitola, BJR Makedonija
Prof. dr Dorota Kręgiel, Tehnološki univerzitet u Lođu, Poljska,
Dr Branimir Šimić, Poljoprivredni institut Osijek, Hrvatska,
Prof. dr Cosmin Salasan, Banatski univerzitet poljoprivrednih nauka i veterinarske medicine, Temišvar, Rumunija,
Prof. Dr. Izabela Witońska, Tehnološki univerzitet u Lođu, Poljska i
Prof. dr Neven Voća, Agronomski fakultet, Zagreb, Hrvatska,

ČLANOVI IZ SRBIJE:

- Prof. dr Babić Mirko**, predsednik, Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad, nacionalni predstavnik u ISEKI - FA.
Prof. dr Filip Kulić, Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, Generalni sekretar Društva PTEP.
Prof. dr Ivan Pavkov, Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad,
Prof. dr Milivoj Radojčin, Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad,
Prof. dr Milica Radosavljević, Institut za kukuruz "Zemun Polje", Beograd,
Dr Jovanka Lević, Univerzitet u Novom Sadu, Institut za prehrambene tehnologije, Novi Sad,
Dr Olivera Đuragić, Univerzitet u Novom Sadu, Institut za prehrambene tehnologije, Novi Sad,
Dr Milka Vujaković, 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 Mojović, Univerzitet u Beogradu, Tehnološko metalurški fakultet, Beograd, nacionalni delegat u ISEKI -FA,
Prof. dr Maša Bukurov, Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad,
Prof. dr Aleksandra Dimitrijević, Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Beograd,
Prof. dr Nebojša Novković, Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad,
Prof. dr Jelena Pejin, Univerzitet u Novom Sadu, Tehnološki fakultet, Novi Sad,
Prof. dr Siniša Bikić, Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad i
Dr Vladimir Bugarski, Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad.

Publisher / Izdavač

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

Co-publisher / Suizdavač

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

Editor in Chief / Glavni i odgovorni urednik: Prof. Dr. Milivoj Radojčin

Editors / Urednici

Prof. Dr. Filip Kulić
Prof. Dr. Ivan Pavkov

For Publisher / Za izdavača: Mr. Miladin Kostić

Technical editor / Tehnički urednik: Dr. Milivoj Radojčin, MSc. Krstan Kešelj

Printed by / Štampa: E- publishing, PTEP Society

Edition / Tiraž: 200

ISBN: 978-86-7520-550-0

E-mail: ptep@ptep.org.rs

www.ptep.org.rs

CONFERENCE ORGANIZERS:

- UNIVERSITY OF NOVI SAD, FACULTY OF AGRICULTURE, DEPARTMENT OF AGRICULTURAL ENGINEERING, NOVI SAD
- NATIONAL SOCIETY OF PROCESSING AND ENERGY IN AGRICULTURE

CONFERENCE CO-ORGANIZERS:

Institute for Food Technology, Novi Sad,
ISEKI - Food Association,
Maize Research Institute
"Zemun Polje", Zemun,
Faculty of Technology, Novi Sad i
Faculty of Technical Science, Novi Sad.

CONFERENCE HONORARY COMMITTEE:

Prof. Dr. Mirko Babić, Honorary president of National Society Of Processing And Energy in Agriculture, Faculty of Agriculture, University of Novi Sad, Novi Sad, Serbia
Prof. Dr. Nedeljko Tica, Dean Faculty of Agriculture, University of Novi Sad, Serbia,
Branko Ružić, Minister, Ministry of Education, Science and Technological Development, Serbia,
Prof. Dr. Zoran Milošević, Provincial Secretary for Higher Education and Scientific Research,
Prof. Dr. Margarida Cortez Vieira, University of Algarve, Portugal, President ISEKI–Food Association,
Čedomir Božić, Provincial Secretary for Agriculture, Water Management and Forestry,
Dr Jegor Miladinović, Director, Institute of Field and Vegetable Crops, Novi Sad,
Prof. Dr. Biljana Pajin, Dean, Faculty of Technology, Novi Sad,
Prof. Dr. Srđan Kolaković, Dean Faculty of Technical Science, University of Novi Sad, Novi Sad, Serbia,
Mr. Miladin Kostić, President of National Society Of Processing And Energy in Agriculture, Institute of Field and Vegetable Crops, Novi Sad and
Prof. dr Filip Kulić, General Secretary of National Society of Processing and Energy in Agriculture, Faculty of Technical Sciences, Novi Sad, Serbia.

ORGANIZATORI KONFERENCIJE:

-UNIVERZITET U NOVOM SADU, POLJOPRIVREDNI FAKULTET
DEPARTMAN ZA POLJOPRIVREDNU TEHNIKU, NOVI SAD
- NACIONALNO DRUŠTVO ZA PROCESNU TEHNIKU I ENERGETIKU U POLJOPRIVREDI, NOVI SAD,

SUORGANIZATORI KONFERENCIJE:

Institut za prehrambene tehnologije, Novi Sad ISEKI – Food association, Beč, Austrija, Institut za kukuruz "Zemun Polje", Zemun,
Tehnološki fakultet, Novi Sad i
Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad.

POČASNI ODBOR KONFERENCIJE:

Prof. dr Mirko Babić, Počasni predsednik Nacionalnog društva za procesnu tehniku i energetiku u poljoprivredi, Poljoprivredni fakultet, Univerzitet u Novom Sadu, Novi Sad.
Prof. dr Nedeljko Tica, Dekan Poljoprivrednog fakulteta, Univerzitet u Novom Sadu, Novi Sad,
Branko Ružić, Ministar prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije,
Prof. dr Zoran Milošević, Pokrajinski sekretar za visoko obrazovanje i naučnoistraživačku delatnost, APV,
Prof. dr Margarida Cortez Vieira, Univerzitet Algarve, Portugal, Predsednik ISEKI–Food Association,
Čedomir Božić, Pokrajinski sekretar za poljoprivredu, vodoprivredu i šumarstvo,
Dr Jegor Miladinović, Direktor Instituta za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad,
Prof. dr Biljana Pajin, Dekan Tehnološkog fakulteta, Novi Sad,
Prof. dr Srđan Kolaković, Univerzitet u Novom Sadu, Dekan fakulteta tehničkih nauka, Novi Sad,
Mr. Miladin Kostić, Predsednik Nacionalnog društva za procesnu tehniku i energetiku u poljoprivredi, Institut za ratarstvo i povrtarstvo Novi Sad i
Prof. dr Filip Kulić, Generalni sekretar Nacionalnog društva za procesnu tehniku i energetiku u poljoprivredi, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad

SUPPORTERS:

Ministry of Education, Science and
Technological Development
Government of the Autonomous
Provincial Secretariat for Higher Education and Scientific Research,
Secretariat for Agriculture, Water
Management and Forestry

**CONFERENCE ORGANIZING
COMMITTEE:**

Mr. Miladin Kostić, President of National Society Of
Processing And Energy in Agriculture, Institute of Field
and Vegetable Crops, Novi Sad, Serbia,
Prof. Dr. Filip Kulić, General Secretary, Faculty of
Technical science, University of Novi Sad, Novi Sad,
Prof. Dr. Mirko Babić, Honorary president, University of
Novi Sad, Faculty of Agriculture, Novi Sad, Serbia,
Danka Dujović, BSc, "Al Dahra" Belgrade, Serbia,
Dr Velimir Lončarević, Institute of Field and Vegetable
Crops, Novi Sad, Serbia;
Prof. Dr. Ivan Pavkov, Faculty of Agriculture, University
of Novi Sad, Serbia,
Marko Nenadić dipl.ing, Uljarice Bačka LLC Novi Sad
Serbia,
Snježana Pupavac, BSc.
"EKO-Lab", Beograd, Serbia,
Prof. Dr. Milivoj Radojčin, Faculty of Agriculture,
University of Novi Sad, Serbia,
Mirko Protić, ing. "Agromarket" "Agrosem", Kikinda,
Serbia,
Dr Olivera Đuragić, Institute for Food Technology,
University of Novi Sad, Serbia,
MSc. Krstan Kešelj, Serbia,
Technical Secretary, Faculty of Agriculture, University of
Novi Sad, Novi Sad, Serbia,
Teodora Milićević, High school "Isidora Sekulić" Novi Sad,
Serbia,
Jovana Kulić, High school "Isidora Sekulić" Novi Sad,
Serbia.

POKROVITELJI KONFERENCIJE:

Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja,
Republike Srbije,
Vlada AP Vojvodine:
Pokrajinski sekretarijat za visoko obrazovanje i
naučnoistraživačku delatnost,
Sekretarijat za poljoprivredu, vodoprivredu i šumarstvo

**ORGANIZACIONI ODBOR
KONFERENCIJE:**

Mr. Miladin Kostić, predsednik Nacionalnog društva za
procesnu tehniku i energetiku u poljoprivredi, Institut za
ratarstvo i povrtarstvo Novi Sad, Srbija,
Prof. dr Filip Kulić, generalni sekretar skupa, Fakultet
tehničkih nauka, Univerzitet u Novom Sadu, Novi Sad,
Srbija,
Dr Mirko Babić, počasni predsednik, Poljoprivredni
fakultet, Univerzitet u Novom Sadu, Novi Sad, Srbija,
Danka Dujović, dipl.ing, „Al Dahra“ Beograd, Srbija,
Dr Velimir Lončarević, Institut za ratarstvo i povrtarstvo
Novi Sad,
Prof. dr Ivan Pavkov, Poljoprivredni fakultet, Univerzitet u
Novom Sadu, Novi Sad, Srbija,
Marko Nenadić dipl.ing, Uljarice Bačka doo Novi Sad Srbi-
ja,
Snježana Pupavac, dipl. ing.
"EKO-Lab", Beograd, Srbija,
Prof. dr Milivoj Radojčin, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad,
Srbija,
Mirko Protić, ing. "Agromarket"
"Agrosem", Kikinda, Srbija,
Dr Olivera Đuragić, Naučni institut za prehrambene
tehnologije, Novi Sad, Srbija,
Krstan Kešelj, dipl.mast.
tehn. sekretar, Poljoprivredni fakultet,
Univerzitet u Novom Sadu, Novi Sad, Srbija,
Teodora Milićević, High school "Isidora Sekulić" Novi Sad,
Srbija,
Jovana Kulić, High school "Isidora Sekulić" Novi Sad,
Srbija.

SPONSORS

**XXXIV NAUČNO - STRUČNI SKUP SA MEĐUNARODNIM UČEŠĆEM
PROCESNA TEHNIKA I ENERGETIKA U POLJOPRIVREDI**

i

**11. SEMINAR ZA TEHNOLOGE I RUKOVODIOCE
SILOSA I DORADE SEMENA**

BRONSE SPONZOR - BRONZANI SPONZOR

LIBELA ELSI, Novi Sad
BioSpin, Novi Sad

PRECIOUS SPONSORS / DRAGOCENI SPONZORI

Agroseme - Agromarket, Kikinda
PKB Agroekonomik, Beograd
Institut za kukuruz "Zemun Polje", Beograd-Zemun
Strahl Group, Treviso - Villorba, Italy

PTEP 2022
ZBORNIK IZVODA

SADRŽAJ

(po abecednom redu)

Mirko Babić, Ljiljana Babić, SPECIFIČNOSTI REGULISANJA RADA SUŠARA ZA ZRNO KONTINUALNOG TIP/ THE CONTROL PROCESS SPECIFICITIES OF THE CONTINUOUS TYPE GRAIN DRYERS.	1
Ilija Batas Bjelić, EKONOMSKI OPTIMALNA PRIMENA FOTONAPONSKIH ELEMENATA U POLJOPRIVREDI: NEMAČKA I SRBIJA.	3
Anica Bebek Markovinović, Višnja Stulić, Luka Batur, Predrag Putnik, Tomislava Vukušić, Zoran Herceg, Boris Duralija, Sandra Zavadlav, Danijela Bursać Kovačević, UTJECAJ TEHNOLOGIJE PULSIRAJUĆEG ELEKTRIČNOG POLJA NA STABILNOST POLIFENOLA U SOKOVIMA OD JAGODA/ EFFECT OF PULSED ELECTRIC FIELD TREATMENT ON POLYPHENOLS STABILITY IN STRAWBERRY JUICES	4
Anica Bebek Markovinović, Dario Lasić, Karlo Jurica, Irena Brčić Karačonji, Dora Brdar, Adela Krivohlavek, Martina Ivešić, Ivana Mandić Andačić, Iva Palac Bešlić, Predrag Putnik, Danijela Bursać Kovačević, PLOD MAGINJE (Arbutus unedo L.) KAO VRIJEDAN SASTOJAK ZA PROIZVODNJU FUNKCIONALNE HRANE/ STRAWBERRY TREE FRUIT (Arbutus unedo L.) AS A VALUABLE INGREDIENT FOR FUNCTIONAL FOOD PRODUCTION	6
Siniša Bikić, Milivoj Radojčin, Maša Bukurov, Ivan Pavkov, Milan Vraneš, Snežana Papović, Edin Berberović, MERENJE GUSTINE JONSKOG BIOFLUIDA/ DENSITY MEASUREMENT OF IONIC BIO FLUID.	8
Vladimir Bugarski, Perica Nikolić, Filip Kulić, Ilija Kamenko, MODERNIZACIJA NADZORNO UPRAVLJAČKOG SISTEMA PRIJEMA ZRNA U SILOSIMA.	10
Mirela Gianina Calu, Violeta Gagu (Leocă), RESEARCH ON THE PERCEPTION OF CONSUMPTION OF COW'S CHEESE FORTIFIED WITH SPIRULINA PLATENSIS.	11
Zoltan Čorba, Bane Popadić, Boris Dumnić, Dragan Milićević, MOGUĆNOSTI KORIŠĆENJA FOTONAPONSKOG PRETVARANJA SOLARNE ENERGIJE U POLJOPRIVREDI POSLE DONOŠENJA NOVIH ZAKONA O ENERGETICI I KORIŠĆENJU OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE	12
Patricija Čulina, Sandra Balbino, Ivona Elez Garofulić, Maja Repajić, Sanja Lončarić, Stela Jokić, Verica Dragović-Uzelac, Sandra Pedisić, VALORIZATION OF SEA BUCKTHORN BERRY (HIPPOPHAE RHAMNOIDES L.) OIL AS A POTENTIAL SOURCE OF LIPOPHILIC BIOACTIVE MOLECULES.	13
Željko Dželetović, Gordana Andrejić, Aleksandar Simić, Hakan Geren, Uroš Aleksić, Snežana Brajević, POTENCIJALNI RIZICI I PROBLEMI KOD GAJENJA VIŠEGODIŠNJIH BIOENERGETSKIH USEVA/ POTENTIAL RISKS AND PROBLEMS IN THE GROWING OF PERENNIAL BIOENERGY CROPS.	14
Mirjana Đukić Stojčić, Lidija Perić, Sava Spiridnović, UNUTRAŠNJI KVALITET JAJA KOKOŠI IZ ORGANSKE I KONVENCIONALNE PROIZVODNJE	16
Aleksandra Đukić-Vuković, Mihajlo Bogdanović, Jovana Grbić, Dragana Mladenović, Ljiljana Mojović, KORIVA KAO SUPSTRAT ZA RAST LACTICASEIBACILLUS SP. I LIGILACTOBACILLUS SP. / COMMON NETTLE AS SUBSTRATE FOR THE GROWTH OF LACTICASEIBACILLUS SP. AND LIGILACTOBACILLUS SP.	17
Olivera Đuragić, Slađana Rakita, Nedeljka Spasevski, Danka Dragojlović, Marija Milašinović Šeremešić, Ana Jeromela Marjanović, Sandra Cvejić, ULJE OD LANIKA I ŠAFRANIKE - FUNKCIONALNI DODATAK U HRANI ZA KUĆNE LJUBIMCE / CAMELINA AND SAFFLOWER OIL - A FUNCTIONAL SUPPLEMENT IN THE PET FOOD	19

Violeta Gagu (Leocă), Mirela Gianina Calu, RESEARCH ON THE PERCEPTION OF CONSUMPTION OF COW'S CHEESE FORTIFIED WITH SPIRULINA PLATENSIS.....	21
Jovana Grbić, Aleksandra Đukić-Vuković, Dragana Mladenović, Saša Lazović, Ljiljana Mojović, UTICAJ TRETMANA NETERMALNOM PLAZMOM NA KRISTALINIČNOST CELULOZE I SADRŽAJ LIGNINA U KUKURUZNOJ STABLJICI / EFFECT OF NON-THERMAL PLASMA ON CELLULOSE CRYSTALLINITY AND LIGNIN CONTENT IN CORN STALKS.....	22
Sonja Gvozdenc, Jelena Ovuka, Miloš Krstić, Biljana Radović, Nadežda Stojanov, Sandra Cvejić, DA LI CO₂ FUMIGACIJA UTIČE NA ŽIVOTNU SPOSOBNOST I KVALITET SEMENA SUNCOKRETA? / IS THE CO₂ FUMIGATION AFFECTING VITALITY AND QUALITY OF SUNFLOWER SEEDS?.....	24
Sonja Gvozdenc, Milivoj Radojčin, Miloš Krstić, Ivan Pavkov, Jelena Ovuka, Sandra Cvejić, DA LI TVRDOĆA LJUSKE SUNCOKRETA UTIČE NA KLIJAVOST I PODLOŽNOST SEMENA SKLADIŠNIM ŠTETOČINAMA? / IS THE HULL HARDNESS AFFECTING SUNFLOWER GERMINATION AND SENSITIVITY TO STORED PRODUCT PESTS?	26
Snežana V. Jovanović, Goran Todorović, Miodrag Tolimir, Tanja Petrović, Nebojša Novković, Ratibor Štrbanovi, Rade Stanisavljević, UTICAJ RAZLIČITOG TIPRA CITOPLAZME NA MASU 1000 SEMENA.....	28
Tanja Jović, Ivona Elez Garofulić, Zrinka Čošić, Zdenka Pelaić, Verica Dragović-Uzelac, Zoran Zorić, UTJECAJ RAZLIČITIH NOSAČA NA FIZIKALNA SVOJSTVA I UDIO FENOLA U ENKAPSULIRANIM EKSTRAKTIMA LISTOVA TRŠLJE / INFLUENCE OF DIFFERENT CARRIERS ON PHYSICAL PROPERTIES AND PHENOLIC CONTENT IN ENCAPSULATED MASTIC LEAF EXTRACT.....	29
Ilija Kamenko, Filip Kulić, Vladimir Bugarski, Perica Nikolić, ANALIZA UTICAJA METODA ZA MODELOVANJE REALNIH INDUSTRIJSKIH PROCESA U POSTUPKU PODEŠAVANJA PARAMETARA PID REGULATORA	31
Krstan Kešelj, Ivan Pavkov, Milivoj Radojčin, Zoran Stamenković, Mladen Ivanišević, MATEMATIČKO MODELOVANJE KINETIKE SUŠENJA ZAMRZAVANJEM AMERIČKE VISOKOŽBUNASTE BOROVICE / MATHEMATICAL MODELING OF FREEZE - DRYING KINETICS OF AMERICAN HIGHBUSH BLUEBERRY	32
Dorota Kregiel, Anna Rygala, MONITORING OF HETEROTROPHIC BACTERIA FOR BOTTLED WATER SAFETY MANAGEMENT.....	34
Ľubomír Kubík, Viera Kažimírová, Monika Božiková, SELECTED MECHANICAL PROPERTIES OF THE WOOD.....	35
Filip Kulić, Vladimir Bugarski, Ilija Kamenko, Perica Nikolić, MIKRO BIOGASNA POSTROJENJA – NEISKORIŠTEN POTENCIJAL.....	36
Filip Kulić, BIOGASNE ELEKTRANE I TRŽIŠTE ELEKTRIČNE ENERGIJE U REPUBLICI SRBIJI	37
Sofija Kulić, Martin Makaji, PREGLED I PREVENCIJA NAJČEŠĆIH OBOLJENJA KOD LJUDI ZAPOSLENIH U POLJOPRIVREDNOM SEKTORU.....	38
Jasmina Lazarević, Tatjana Peulić, Bojana Kokić, Danka Dragojlović, Predrag Ikonić, Aleksandra Novaković, Viktor Stojkov, PRIMENA KLASITER ANALIZE ZA ISPITIVANJE KVALITETA RAZLIČE VRSTE HRANE U ISHRANI MAGARACA / USE OF CLUSTER ANALYSIS TO EXAMINE DIFFERENT TYPES FORAGE OF FOOD IN THE DONKEYS DIET.....	39

Hrvoje Lepeduš, Tomo Trstenjak, PRIMJENA BILJNE BIOFOTONIKE UTEMELJENE NA KLOROFILU U POLJOPRIVREDI / CHLOROPHYLL-DRIVEN PLANT BIOPHONICS APPLICATION IN AGRICULTURE.....	41
Nedeljko Lučić, Nada Grbić, Šandor Bicok, Milan Đukić, ISKUSTVA U SUŠENJU ULJARICA NA SUŠARI „POBEDA“ TIP IVSZ-9 U FU „BANAT“ NOVA CRNJA	43
Emilian Madosa, Sorin Ciulca, Giancarla Velicevici, Adriana Ciulca, Lavinia Sasu, Constantin Avadanei, STUDIES ON THE STABILITY OF GRAIN WEIGHT PER PLANT IN AUTUMN OAT (AVENA SATIVA L.).....	44
Nikola Maravić, Dubravka Škrobot, Marijana Sakač, Jelena Tomić, Aleksandar Marić, Tatjana Peulić, Aleksandra Novaković, POREĐENJE SENZORNE I INSTRUMENTALNE METODE ODREĐIVANJA BOJE MEDA / COMPARISON OF SENSORY AND INSTRUMENTAL METHODS IN DETERMINATION OF HONEY COLOR.	45
Aleksandar Marić, Pavle Jovanov, Marijana Sakač, Aleksandra Novaković, Nikola Maravić, Radmila Radović, Predrag Ikonić, PROCENA KVALITETA MEDA SA PODRUČJA RTANJSKIH PLANINA / ASSESSMENT OF HONEY QUALITY FROM THE AREA OF RTANJ MOUNTAINS	47
Marija Milašinović-Šeremešić, Jelena Srdić, Milica Radosavljević, Olivera Đuragić, Jelena Vujetić, MODEL PREDVIĐANJA SVARLJIVOSTI SUVE MATERIJE KOD PREŽIVARA ZA GENOTIPOVE KUKURUZA IZ SRBIJE / MODEL PREDICTION OF RUMINAL DRY MATTER DIGESTIBILITY OF SERBIAN MAIZE GENOTYPES.....	49
Aleksandar Miljatović, Veljko Vukoje, Dragana Tekić, TEHNIČKA EFIKASNOST KAO MERA EKONOMSKE ODRŽIVOSTI POLJOPRIVREDNIH GAZDINSTAVA REPUBLIKE SRBIJE / TECHNICAL EFFICIENCY AS A MEASURE OF FARM ECONOMIC SUSTAINABILITY IN REPUBLIC OF SERBIA.	51
Vangelce Mitrevski, Cvetanka Mitrevska, Ljupco Trajcevski, Borce Mitrevski, PREGLED SORPCIONIH IZOTEMSKIH MODELA / A REVIEW OF SORPTION ISOTHERM MODELS.....	53
Dragana Mladenović, Jovana Grbić, Aleksandra Đukić-Vuković, Jelena Pejtin, Ljiljana Mojović, KARAKTERISTIKE ČELIJSKOG ZIDA KUKURUZNE BIOMASE NAKON OKSIDATIVNOG TRETMANA	55
Valentina Nikolić, Slađana Žilić, Marijana Simić, Vesna Perić, Jelena Srdić, Marko Vasić, OPTIMIZACIJA PROCESA EKSTRAKCIJE ANTOCIJANA IZ SEMENJAČE CRNE SOJE ZA PRIPREMU FUNKCIONALNE HRANE OD KUKURUZA / OPTIMIZATION OF ANTHOCYANINS EXTRACTION PROCESS FROM BLACK SOYBEAN SEED COAT FOR THE PREPARATION OF MAIZE-BASED FUNCTIONAL FOOD	56
Perica Nikolić, Ilija Kamenko, Vladimir Bugarski, Filip Kulić, PREGLED BEZBEDNOSNIH ASPEKATA U NADZORNO UPRAVLJAČKIM SISTEMIMA / OVERVIEW OF SECURITY ASPECTS IN SUPERVISORY AND CONTROL SYSTEMS.....	58
Nebojša Novković, Nataša Vukelić, Srboljub Nikolić, Veljko Šarac, ANALIZA I PREDVIĐANJE PROIZVODNO-EKONOMSKIH OBELEŽJA KUKURUZA I PŠENICE NA PODRUČJU REPUBLIKE SRBIJE / ANALYSIS AND PREDICTION OF MAIZE AND WHEAT PRODUCTION-ECONOMIC CHARACTERISTICS ON THE TERRITORY OF THE REPUBLIC OF SERBIA.....	60

Nebojša Novković, Nataša Vukelić, Veljko Šarac, ANALIZA I PREDVIĐANJE PROIZVODNO-EKONOMSKIH OBELEŽJA KUKURUZA I PŠENICE NA PODRUČJU REPUBLIKE SRBIJE / ANALYSIS AND PREDICTION OF MAIZE AND WHEAT PRODUCTION-ECONOMIC CHARACTERISTICS ON THE TERRITORY OF THE REPUBLIC OF SERBIA.....	62
Violeta Oro, Rade Stanisavljević, Marijenka Tabaković, Dragoslav Đokić, BELI LUK U ORGANSKOJ PROIZVODNJI I ENDOPARAZITNA NEMATODA DITYLENCHUS DIPSACI / GARLIC IN ORGANIC PRODUCTION AND ENDOPARASITIC NEMATODE DITYLENCHUS DIPSACI.....	64
Ivana Pajčin, Vanja Vlajkov, Jelena Dodić, Marta Loc, Mila Grahovac, Jovana Grahovac, <i>Bacillus velezensis</i> – BIOKONTROLNA AKTIVNOST MIKROBIOLOŠKE BIOMASE I EKSTRACELULARNIH JEDINJENJA PROTIV <i>Xanthomonas spp</i> / <i>Bacillus velezensis</i> – BIOCONTROL ACTIVITY OF MICROBIAL BIOMASS AND EXTRACELLULAR COMPOUNDS AGAINST <i>Xanthomonas spp</i>.....	66
Ivan Pavkov, Milivoj Radojčin, Siniša Bikić, Milan Tomić, Maša Bukurov, Krstan Kešelj, Bojana Despotović, FIZIČKOHEMIJSKE OSOBINE HIDROČADI PROIZVEDENE OD POLJOPRIVREDNE BIOMASE / PHYSIOCHEMICAL PROPERTIES OF HYDROCHAR PRODUCED FROM AGRICULTURAL BIOMASS.....	68
Vesna Perić, Mirjana Srebrić, Valentina Nikolić, Marijenka Tabaković, PROCENA STABILNOSTI SADRŽAJA ULJA U ZRNU RANOSTASNIH GENOTIPOVA SOJE.....	70
Mladenka Pestorić, Dubravka Škrobot, Milca Pojić, Anamarija Mandić, Nemanja Teslić, Branimir Pavlić, Aleksandra Mišan, POTROŠAČKI TEST RANGIRANJA U OCENI ATRAKTIVNOSTI PIĆA NA BAZI NADES EKSTRAKATA / CONSUMER RANKING TEST IN ASSESSING THE ATTRACTIVENESS OF BEVERAGES BASED ON NADES EXTRACTS	72
Tanja Petrović, Jasna Vujinović, Marija Milivojević, Dragana Branković-Radojčić, Radmila Vukadinović, ANALIZA TRENDA U PROCESU ISPITIVANJA MASE 1000 SEMENA PRIMENOM BROJAČA / TREND ANALYSIS IN 1000 SEED WEIGHT TESTING USING A COUNTER.	74
Ivan Pihler, Miroslava Polovinski-Horvatović, Saša Dragin, Denis Kučević, Ksenija Čobanović, Hadži Zoran Jovanović, INOVACIONA PODNJAČE KOŠNICE NAMENJENE PRIHVATU KOLEKTORA ZA SKUPLJANJE PČELINJEG OTROVA.....	76
Sebastián Pizarro-Oteíza, Fernando Salazar, UV-LED IRRADIATION PROCESS: IMPACT ON PECTOLYTIC ACTIVITY AND QUALITY PARAMETERS IN TOMATO (SOLANUM LYCOPERSICUM) JUICE	77
Sorina Popescu, Oana-Maria Boldura, Aurica Borozan, Emilian Madosa, MOLECULAR DETECTION OF FUSARIUM INFECTIONS IN WHEAT - A MEASURE OF QUALITY ASSESSMENT	78
Dobrivoj Poštić, Ratibor Štrbanović, Zoran Bročić, Marijenka Tabaković, Nenad Đurić, Nenad Pavlović, Rade Stanisavljević, OCENA KVALITETA SEMENA RAZLIČITIH PARTIJA KUPUSA TOKOM STARENJA.....	79
Milana Pribić, Saša Despotović, Sunčica Kocić-Tanackov, Jelena Pejin, UTICAJ RAZLIČITIH UDELA TRITIKALEA SORTE ODISEJ NA KVALITET PIVA / THE EFFECT OF DIFFERENT RATIOS OF TRITICALE VARIETY ODISEJ ON THE BEER QUALITY.....	80

Milica Radosavljević, Marija Milašinović-Šeremešić, Dušanka Terzić, Života Jovanović, Valentina Nikolić, Mile Sečanski, HIBRIDNI KUKURUZA BELOG ZRNA FAO GRUPA ZRENJA 500 I 600 - SVOJSTVA I SASTAV / WHITE MAIZE HYBRIDS OF THE FAO MATURITY GROUPS 500 AND 600 - TRAITS AND COMPOSITION	82
Sladana Rakita, Nedeljka Spasevski, Olivera Đuragić, Viktor Stojkov, Ana Jeromela Marjanović, Sandra Cvejić, Federica Zanetti, PROCENA NUTRITIVNE VREDNOSTI SEMENA LANIKA (CAMELINA SATIVA L. CRANTZ) / EVALUATION OF NUTRITIVE VALUE OF CAMELINA SEED (CAMELINA SATIVA L. CRANTZ).....	84
Marijana Sakač, Pavle Jovanov, Aleksandar Marić, Aleksandra Novaković, Dragana Plavšić, Dubravka Škrobot, ANTIOKSIDATIVNA I ANTIBAKTERIJSKA SVOJSTVA MEDA SA TERITORIJE SRBIJE, KOSOVA I BOSNE I HERCEGOVINE / ANTIOXIDATIVE AND ANTIBACTERIAL PROPERTIES OF HONEY FROM SERBIA, KOSOVO AND BOSNIA AND HERZEGOVINA.....	86
Cosmin Salasan, Iasmina Iosim, Carmen Dumitrescu, Cosmina Toader, Tabita Adamov, Raul Pascala, INNOVATION AND SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT IN ROMANIA FOLLOWING THE EUROPEAN UNION INTEGRATION.....	88
Ivana M. Savić Gajić, Ivan M. Savić, Sladana Rakita, Nedeljka Spasevski, Jasmina Lazarević, Danka Dragojlović, Viktor Stojkov, UTICAJ TEHNIKE HLADNOG PRESOVANJA I SOKSLET EKSTRAKCIJE NA FIZIČKO-HEMIJSKA SVOJSTVA ULJA SEMENA KAMELINE (CAMELINA SATIVA L.) / EFFECT OF COLD-PRESSING AND SOXHLET EXTRACTION TECHNIQUES ON THE PHYSICO-CHEMICAL PROPERTIES OF CAMELINA (CAMELINA SATIVA L.) SEEDS OIL	89
Rade Stanisavljević, Ratibor Štrbanović, Dobrivij Poštić, Marijenka Tabaković, Dragoslav Đokić, Dragoljub Beković, Jasmina Milenković, UTICAJ PRED TRETMANA I TEMPERATURE NA KLIJAVOST PARTIJA SEMENA FESTULOLIUMA / INFLUENCE OF PRE-TREATMENT AND TEMPERATURE ON GERMINATION OF FESTULOLIUM SEED LOTS.....	91
Aleksandra Steglińska, Alina Kunicka-Styczyńska, Dorota Kręgiel, Krzysztof Śmigielski, Beata Gutarowska, ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF SELECTED PLANT EXTRACTS AGAINST POTATO PHYTOPATHOGENS.....	93
B. Šimić, M. Domačinović, Ivana Prakatur, H. Plavšić, UTJECAJ PRIMJENE BIOSTIMULATORA NA SADRŽAJ BJELANČEVINA U ZRNU PŠENICE / INFLUENCE OF BIOSTIMULATOR APPLICATION PROTEIN CONTENT IN WHEAT GRAINHE	94
Dubravka Škrobot, Jelena Tomić, Tamara Dapčević-Hadnađev, Nikola Maravić, Pavle Jovanov, Miroslav Hadnađev, PRIMENA METODE DOMINANTNIH SENZACIJA U FUNKCIJI VREMENA ZA DEFINISANJE PROFILA MIRISA KISELOG TESTA / APPLICATION OF TEMPORAL DOMINANCE OF SENSATIONS IN SENSORY PROFILING OF SOURDOUGH STARTER ODOUR.....	96
Branislav Šojić, Branimir Pavlić, Vladimir Tomović, Snežana Škaljac, Marija Jokanović, UTICAJ DODATKA EKSTRAKATA MAJČINE DUŠICE NA OKSIDATIVNU STABILNOST BARENIH KOBASICA SA SMANJENIM SADRŽAJEM NITRITA / THE EFFECT OF WILD THYME BY-PRODUCT EXTRACTS ON THE OXIDATIVE STABILITY OF COOKED SAUSAGES WITH REDUCED LEVEL OF SODIUM NITRITE.....	98

Daniela Šojić Merkulov, Marina Lazarević, Predrag Putnik, REMOVAL OF TEMBOTRIONE (AGRICULTURAL HERBICIDE) FROM WATER BY USING SUSTAINABLE NANOTECHNOLOGY: CHEMOMETRIC EVALUATION OF DIFFERENT PHOTOCATALYTIC PARAMETERS.....	100
Danijela Šuput, Senka Popović, Jovana Ugarković, Nevena Hromiš, SVEOBUH VATNI PREGLED PRIMENE PROCENE ŽIVOTNOG CIKLUSA U SEKTORU AMBALAŽE ZA POLIMERNE I BIOPOLIMERNE MATERIJE / COMPREHENSIVE REVIEW OF THE APPLICATION OF LIFE CYCLE ASSESSMENT IN THE PACKAGING SECTOR FOR POLYMER AND BIOPOLYMER MATERIALS.....	101
Marijenka Tabaković, Vesna Dragičević, Milena Simić, Rade Stanisavljević, Dobrivoj Pošić, Milan Brankov, Violeta Oro, ZAJEDNIČKI I DIREKTNI EFEKTI GENOTIPA I EKOLOŠKIH USLOVA SREDINE NA PRINOS HIBRIDNOG SEMENA KUKURUZA / JOINT AND DIRECT EFFECTS OF GENOTYPES AND ENVIRONMENT CONDITIONS ON YIELD OF HYBRID MAIZE SEED.....	103
Momir Tabaković, Michal Masaryk, EKOLOŠKI SOLARNI KLIMA UREĐAJ U PREHRAMBENOJ INDUSTRIJI / ENVIRONMENTAL FRIENDLY SOLAR AIR-CONDITIONER IN FOOD INDUSTRY.....	105
Slobodan Tašin, Vladan Mitrović, Maša Bukurov, Siniša Bikić, CENTRIFUGAL PUMPS AND NON-NEWTONIAN FLUIDS.....	107
Dragana Tekić, Beba Mutavdžić, Dragan Milić, Tihomir Novaković, Milana Popov, Zlata Mihajlov, DETERMINANTE PROFITABILNOSTI MLINSKIH PREDUZEĆA IZ VOJVODINE / PROFITABILITY DETERMINANTS OF MILL COMPANIES IN VOJVODINA.....	108
Vladimir Todorović, PRIMENA SAVREMENIH IDENTIFIKACIONIH TEHNOLOGIJA U PROCESIMA PRAĆENJA PROIZVODNJE PREHRAMBENIH PROIZVODA.....	110
Jelena Tomić, Dubravka Škrobot, Tamara Dapčević-Hadnađev, Nikola Maravić, Miroslav Hadnađev, UTICAJ SUPSTITUCIJE PŠENIČNOG BRAŠNA KISELIM TESTOM I PROTEINIMA SURUTKE NA KVALITETNA SVOJSTVA BISKVITA / EFFECT OF SUBSTITUTION OF WHEAT FLOUR BY SOURDOUGH AND WHEY PROTEINS ON THE PROPERTIES OF SPONGE CAKE.....	111
Flora Vitalis, Juan-Pablo Aguinaga Bósquez, Zoltan Gillay, Marietta Fodor, Zoltan Kovacs, DEVELOPMENT OF FINGERPRINT-BASED SORTING MODELS TO DETERMINE THE RIPENESS OF DIFFERENT STONE FRUITS.....	113
Zinaida Yegorova, ESTABLISHMENT OF TEMPERATURE REGIMES FOR STORAGE OF MARINATED MUSHROOMS.....	114
Zinaida Yegorova, Olga Gmyrak, RADIONUCLIDES IN FOOD ADDITIVES FOR SAUSAGE PRODUCTS.....	115
Ivana Živković, Radiša Đorđević, Sladan Adžić, Milan Ugrinović, Dobrivoj Poštić, Ratibor Štrbanović, Jelena Damjanović, PROMENE KVALITETA SEMENA ODABRANIH SORTI PAPIRIKE U TROGODIŠNEM PERIODU.....	116

HIBRIDNI KUKURUZA BELOG ZRNA FAO GRUPA ZRENJA 500 I 600 - SVOJSTVA I SASTAV

Milica RADOSAVLJEVIĆ¹, Marija MILAŠINOVIĆ-ŠEREMEŠIĆ², Dušanka TERZIĆ¹, Života JOVANOVIĆ¹, Valentina NIKOLIĆ¹, Mile SEČANSKI¹

¹Institut za kukuruz „Zemun Polje“, Slobodana Bajića 1, Beograd, Srbija

²Naučni institut za prehrambene tehnologije u Novom Sada, Bulevar cara Lazara 1, Novi Sad, Srbija

E-mail: rnilica@mrizp.rs

Pod kukuruzom belog zrna se smatra onaj tip kukuruza čiji endosperm ima jasnu belu boju, bez primesa pigmenta žute boje. Značaj kukuruza belog zrna se vremenom menjao u raznim zemljama i kulturama. Ako se ima u vidu globalna rasprostranjenost kukuruza belog i žutog zrna, zapaža se da kukuruz žutog zrna ima u svetu apsolutno dominantnu ulogu. Korišćenje kukuruza belog endosperma značajno se promenilo u poslednjih nekoliko decenija. Praktično prestala je njegova upotreba u ishrani domaćih životinja, dok je istovremeno povećano njegovo korišćenje za dobijanje specijalnih proizvoda za ljudsku ishranu i u mlinskoj preradi. Zbog toga su svojstva kvaliteta zrna postala jako važna i u selekcionom procesu poklanja im se ista pažnja kao i samom prinosu zrna.

Cilj ovog rada bio je da se izvrši karakterizacija hibrida kukuruza belog zrna u pogledu morfološke građe, različitih fizičkih svojstva i osnovnog hemijskog sastava zrna kao pokazatelja njihove upotrebne vrednosti i kvaliteta. Pored toga, u radu su ispitivane i fizičke karakteristike klipa. Za ispitivanja je odabrano je pet zemunpoljskih hibrida kukuruza (tri hibrida belog i dva hibrida žutog zrna FAO grupa zrenja 500 i 600).

Dobijeni rezultati su pokazali da se zrno ispitivanih hibrida kukuruza belog endosperma u proseku sastoji od 6,11% perikarpa, 79,24% endosperma i 14,65% klice. Prosečne vrednosti hektolitarske mase, mase 1000 zrna, gustine, indeks flotacije, otpornosti na mlevenje i udela tvrde frakcije endosperma bile su 273,16 g, 778,60 kg/m³, 1,28 g/cm³, 27,70%, 12,85 s i 56,26%, redom. U proseku zrno hibrida belog endosperma sadrži 70,55% skroba, 9,38% proteina, 6,31% ulja, 2,31% sirove celuloze i 1,35% pepela. U odnosu na hibride žutog zrna ispitivani hibridi belog zrna su u proseku imali veći udeo klica i tvrde frakcije endosperma, viši sadržaj ulja i višu otpornost na melvenje, a manju masu 1000 zrna, indeks flotacija, masu klipa i masu zrna na klipu.

Ključne reči: hibridi kukuruza, zrno, klip, svojstva, sastav.

ZAHVALNICA

Ovaj rad je rezultat istraživanja koje finansira Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije (broj ugovora: 451-03-9/2021-14/200040).

WHITE MAIZE HYBRIDS OF THE FAO MATURITY GROUPS 500 AND 600 - TRAITS AND COMPOSITION

Milica RADOSAVLJEVIĆ¹, Marija MILAŠINOVIĆ-ŠEREMEŠIĆ², Dušanka TERZIĆ¹, Života JOVANOVIĆ¹, Valentina NIKOLIĆ¹, Mile SEČANSKI¹

¹Maize Research Institute, Zemun Polje, Slobodana Bajića 1, Belgrade, Serbia

²Institute of Food Technology in Novi Sad, Bulevar cara Lazara 1, Novi Sad, Serbia

E-mail: rmilica@mrizp.rs

White maize is maize with the endosperm of clear white colour, without the addition of the yellow pigment. The importance of white maize has changed over time in various countries and cultures. The comparison of the global distribution of white and yellow maize shows that the latter one has an absolutely dominant role in the world. The use of maize with the white endosperm has changed significantly in the last few decades. Its use in livestock feeding has practically ceased, while at the same time its use for obtaining special products for human consumption and in mill processing has increased. Therefore, the grain quality traits have become very important and they are given the same attention as the grain yield itself in the breeding and selection process.

The aim of this study was to characterize white maize with respect to the morphological structure, different physical traits and basic chemical composition as a parameter of the use value and quality of grain. In addition, physical traits of ears were observed. Five ZP maize hybrids (three with white and two with yellow kernels of the FAO maturity groups 500 and 600) were selected for testing.

The obtained results showed that the grain of observed white maize hybrids consisted, on average, of 6.11% pericarp, 79.24% endosperm and 14.65% germ. The average values of test weight, 1000-kernel weight, density, flotation index, milling response and the proportion of hard endosperm fractions amounted to 273.16 g, 778.60 kg/m³, 1.28 g/cm³, 27.70%, 12.85 s and 56.26%, respectively. On average, the grain of white hybrids contains 70.55% starch, 9.38% proteins, 6.31% oil, 2.31% crude fibres and 1.35% ash. Compared to yellow hybrids, the observed white hybrids had on average a higher proportion of germs and hard endosperm fraction, higher oil content and higher milling resistance, while 1000-kernel weight, flotation index, ear weight and kernel weight on the ear were lower.

Key words: maize hybrids, grain, ear, traits, composition.

ACKNOWLEDGMENTS

This paper is a result of the research financed by the Ministry of Education, Science and Technological Development of the Republic of Serbia (contract number: 451-03-9/2021-14/200040).