



Proizvodnja i

Prerada

Uljarica

Zbornik radova

63. Savetovanje industrije ulja

Production and Processing of Oilseeds

Proceedings of the 63rd Oil Industry Conference

63. SAVETOVANJE
63rd CONFERENCE

PROIZVODNJA I PRERADA
ULJARICA

sa međunarodnim učešćem

PRODUCTION AND
PROCESSING OF OILSEEDS

with international participation

ZBORNİK RADOVA
PROCEEDINGS

Herceg Novi, Crna Gora
26. jun - 1. jul 2022.

IZDAVAČI
PUBLISHERS

UNIVERZITET U NOVOM SADU, TEHNOLOŠKI FAKULTET NOVI SAD
UNIVERSITY OF NOVI SAD, FACULTY OF TECHNOLOGY NOVI SAD
INSTITUT ZA RATARSTVO I POVRTARSTVO NOVI SAD,
INSTITUT OD NACIONALNOG ZNAČAJA ZA REPUBLIKU SRBIJU
INSTITUTE OF FIELD AND VEGETABLE CROPS NOVI SAD,
NATIONAL INSTITUTE OF THE REPUBLIC OF SERBIA
DOO „INDUSTRIJSKO BILJE” NOVI SAD
BUSINESS ASSOCIATION „INDUSTRIAL PLANTS” NOVI SAD

UREĐIVAČKI ODBOR
EDITORIAL BOARD

Prof. dr Biljana Pajin, Doc. dr Ranko Romanić, Dr Vladimir Miklič, Dr Vojin Đukić
Mr Zvonimir Sakač, Dr Olga Čurović, Zoran Nikolovski, dipl. inž., Vladimir Šarac,
dipl. inž., Gordan Parenta, dipl. inž., Nada Grbić, dipl. inž., Milan Ševo, dipl. inž.,
Dragan Trzin, dipl. inž.

UREDNIK
EDITOR

Savet tehnologa

TEHNIČKI UREDNICI
TECHNICAL EDITORS

Doc. dr Ranko Romanić
Doc. dr Ivana Lončarević

ADRESA IZDAVAČA
PUBLISHER'S ADDRESS

DOO „INDUSTRIJSKO BILJE”, NOVI SAD
21000 Novi Sad, Dimitrija Tucovića 2A, Srbija
Tel/fax. +381 21 66 16 633, +381 21 66 24 311, +381 21 66 12 135
e-mail: office@indbilje.co.rs

ISBN 978-86-6253-154-4

ŠTAMPA
PRINT



Štamparija Feljton, Novi Sad
Stražilovska 17
Tel: 021/ 66-22-867

SADRŽAJ

CONTENTS

Dr Olga Čurović

TRŽIŠTE ULJANIH USEVA U VREME COVID-19 I UKRAJINSKE KRIZE
OILSEED MARKET AT THE TIME OF
COVID-19 AND THE UKRAINIAN CRISIS 7

Vladimir Miklič, Dragana Miladinović, Siniša Jocić, Sreten Terzić, Sandra Cvejić,
Nada Hladni, Sonja Gvozdenac, Brankica Babec, Ana Marjanović Jeromela

20. MEĐUNARODNA KONFERENCIJA
O SUNCOKRETU U NOVOM SADU, 2022.
20th INTERNATIONAL SUNFLOWER CONFERENCE IN NOVI SAD, 202217

Sandra Cvejić, Siniša Jocić, Milan Jocković, Nemanja Ćuk, Nedjeljko Klisurić,
Ilija Radeka, Simona Jaćimović, Nada Grahovac, Vladimir Miklič

UTICAJ KLIMATSKIH FAKTORA NA
PRINOS ULJA NS HIBRIDA SUNCOKRETA
IMPACT OF CLIMATE FACTORS
ON OIL YIELD OF NS SUNFLOWER HYBRIDS 25

Simona Jaćimović, Sandra Cvejić, Siniša Jocić, Vladimir Miklič,
Ilija Radeka, Milan Jocković, Nedjeljko Klisurić, Biljana Kiprovski

UTICAJ LOKALITETA NA SADRŽAJ I PRINOS
ULJA U HIBRIDIMA SUNCOKRETA IZ MREŽE MIKRO OGLEDA
INFLUENCE OF LOCATION ON OIL CONTENT AND YIELD IN
SUNFLOWER HYBRIDS FROM THE MICRO EXPERIMENTAL NETWORK33

Ranko Romanić, Tanja Lužaić, Nada Grahovac, Nada Hladni, Sandra Cvejić, Siniša Jocić

DOBIJANJE ULJA SEMENA SUNCOKRETA NOVIH
KONZUMNIH HIBRIDA POSTUPKOM „HLADNOG”
PRESOVANJA - ISPITIVANJE ISKORIŠĆENJA I KAPACITETA
PRODUCTION OF COLD PRESSED OIL FROM THE NEW CONFECTIONARY
SUNFLOWER HYBRIDS - YIELD AND CAPACITY INVESTIGATION 41

Vojin Đukić, Jegor Miladinović, Zlatica Mamlić, Gordana Dozet,
Gorica Cvijanović, Jelena Marinković, Simona Jaćimović

PRINOS I KVALITET NS SORTI SOJE U
MREŽI MAKROOGLEDA 2021. GODINE
YIELD AND QUALITY OF NS SOYBEAN
VARIETIES IN THE MACRO TRIALS IN 2021 49

Danijela Stojanović, Vojin Đukić, Jegor Miladinović, Zlatica Mamlić, Gordana Dozet, Marija Bajagić, Simona Jaćimović KVALITET PERSPEKTIVNIH LINIJA SOJE U PROCESU REGISTRACIJE U 2021. GODINI QUALITY OF PROSPECTIVE SOY LINES IN THE REGISTRATION PROCESS IN 2021	57
Vojin Đukić, Jegor Miladinović, Danijela Stojanović, Vuk Đorđević, Predrag Randelović, Marina Čeran, Dragana Miljaković KVALITET NOVOPRIZNATIH NS SORTI SOJE U 2022. GODINI QUALITY NEWLY RELEASED NS VARIETIES SOYBEAN IN 2022	65
Dragana Miljaković, Jelena Marinković, Vojin Đukić, Jegor Miladinović, Ana Marjanović Jeromela, Branislava Tintor, Gorica Cvijanović SADRŽAJ ULJA I PROTEINA U ZRNU SOJE ZAVISNO OD GUSTINE SETVE OIL AND PROTEIN CONTENT IN SOYBEAN GRAIN DEPENDING ON SOWING DENSITY	73
Gordana Dozet, Vojin Đukić, Zlatica Mamlić, Jegor Miladinović, Simona Jaćimović, Marina Čeran, Olga Kandelinskaja KVALITET SEMENA SOJE SA OBOJENOM SEMENJAČOM SOYBEAN SEED QUALITY WITH COLORED SEEDER.....	81
Zlatica Mamlić, Asija Abduladim, Vojin Đukić, Marija Bajagić, Jegor Miladinović, Gordana Dozet, Gorica Cvijanović UTICAJ PRIMENE VODENIH EKSTRAKATA NA SADRŽAJ PROTEINA I ULJA U ZRNU SOJE INFLUENCE OF APPLICATION OF AQUEOUS EXTRACTS ON SOYBEAN PROTEIN AND OIL CONTENT	89
Nikola Rakašćan, Ikanović Jela, Popović Vera, Ljubiša Živanović, Mirko Indić, Anđela Spahić, Gordana Dražić, Ljubiša Kolarić UTICAJ INOKULANATA NA SADRŽAJ ULJA U ZRNU SOJE INFLUENCE OF INOCULANTS ON OIL CONTENT IN SOYBEAN SEED	97
Vera Popović, Jela Ikanović, Ljubica Šarčević Todosijević, Nađa Vukeljić, Vladimir Filipović, Vladimir Strugar, Pavel Cerovski, Marija Rogić VARIRANJE SADRŽAJA ULJA U SORTAMA ULJANOG LANA NS MARKO I NS PRIMUS U USLOVIMA KLIMATSKIH PROMENA VARIABILITY OF OIL CONTENT IN LINSEED VARIETIES NS MARKO AND NS PRIMUS IN CLIMATE CHANGE CONDITIONS	109

- Ana Marjanović Jeromela, Sandra Cvejić, Biljana Kiprovska, Nada Grahovac, Simona Jaćimović, Dragana Rajković, Sonja Gvozdenac, Velimir Mladenov, Dragana Miladinović, Danijela Stojanović, Slađana Rakita, Olivera Đuragić, Milan Kostić, Olivera Stamenković, Vlada Veljković
- LANIK, MANJE GAJENA ULJARICA SA VIŠESTRUKOM UPOTREBOM U ISHRANI LJUDI I ŽIVOTINJA**
CAMELINA, MINOR OIL CROP WITH MULTIPLE USE AS FOOD AND FEED 123
- Dragana Rajković, Ana Marjanović Jeromela, Lato Pezo, Ankica Kondić Špika
- PRIMENA MODELA VEŠTAČKE NEURONSKE MREŽE U POLJOPRIVREDI I INDUSTRIJI ULJA**
APPLICATION OF ARTIFICIAL NEURAL NETWORK MODEL IN AGRICULTURE AND OIL INDUSTRY 133
- Ištvan Tot, Gordan Parenta, Borislav Mrakić
- POBOLJŠANJE RADA LINIJE APSORPCIJE U POGONU EKSTRAKCIJE FABRIKE ULJA DIJAMANT D.O.O. ZRENJANIN**
IMPROVING OF THE ABSORPTION LINE IN THE OIL FACTORY EXTRACTION PLANT DIJAMANT D.O.O. ZRENJANIN 139
- Miljan Kračković, Bojan Cvetković, Dragan Trzin, Marijana Pavlović, Dejan Kancko, Zorica Stojanović
- REKONSTRUKCIJA LINIJE ZA HLAĐENJE ULJA U POGONU RAFINERIJE**
RECONSTRUCTION OF THE OIL COOLING LINE IN THE REFINERY PLANT.... 145
- Biljana Rabrenović, Steva Lević, Viktor Nedović, Ana Salević, Mališa Antić, Vladislav Rac, Marko Malićanin, Vesna Rakić
- TEHNOLOGIJA INKAPSULACIJE BILJNIH ULJA: PRIMER INKAPSULACIJE HLADNO PRESOVANOG ULJA IZ SEMENKI GROŽĐA**
ENCAPSULATION OF VEGETABLE OILS: GRAPE SEED OIL CASE STUDY 151
- Vesna Vujasinović, Bojana Kalenjuck Pivarski, Ivana Ćirić, Jovana Bajkanović
- POTENCIJAL PRIMENE PRIRODNIH ANTIOKSIDANASA ZA STABILIZACIJU ULJA I MASTI ZA PRŽENJE**
APPLICATION OF NATURAL ANTIOXIDANTS FOR STABILIZATION OF FRYING OILS AND FATS 159
- Vesna Vujasinović, Nemanja Lakić, Biljana Rabrenović, Lazar Pejić, Miloš Bjelica
- NUTRITIVNI KVALITET ULJA ZA PRŽENJE U UGOSTITELJSKIM OBJEKTIMA BEOGRADA**
NUTRITIVE QUALITY OF FRYING OILS IN CATERING FACILITIES OF BELGRADE 167

Ivana Lončarević, Biljana Pajin, Jovana Petrović, Zoran Nikolovski, Danica Zarić, Vladimir Šarac, Petar Jovanović MOGUĆNOST POVEĆANJA SADRŽAJA PROTEINA U CRNOJ ČOKOLADI DODATKOM SOJINOG KONCENTRATA I SOJINOG IZOLATA THE POSSIBILITY OF INCREASING OF PROTEINS IN BLACK CHOCOLATE BY ADDITION OF SOY CONCENTRATE AND SOY ISOLATE	175
Jovana Petrović, Biljana Pajin, Ivana Lončarević, Dragana Šoronja-Simović, Ivana Nikolić, Jovana Doroslovac, Danica Zarić UTICAJ SOJINE LJUSKE NA OSOBINE TESTA ZA PROIZVODNJU ČAJNOG PECIVA INFLUENCE OF SOYBEAN HUSK ON COOKIE DOUGH	185
Ljiljana Popović, Ranko Romanić, Tea Sedlar, Jelena Čakarević PILOT-SCALE PROIZVODNJA PROTEINSKOG IZOLATA IZ NUSPROIZVODA INDUSTRIJE ULJA PILOT-SCALE PRODUCTION OF PROTEIN ISOLATE FROM BY-PRODUCTS OF OIL INDUSTRY	193
Ljiljana Vujačić, Gordana Nović, Jovana Doroslovac KVALITET PROIZVODA OD MESA SA DODATKOM SOJE QUALITY OF MEAT PRODUCTS WITH SOY ADDED	199
Senka Popović, Danijela Šuput, Nevena Hromiš, Jovana Ugarković MOGUĆNOST PRIMENE PROTEINA SOJE U 3D ŠTAMPI POSSIBILITY OF SOY PROTEIN APPLICATION IN 3D PRINTING	207
Vladimir Šarac, Jovana Doroslovac, Branislav Sremčev ODREĐIVANJE SADRŽAJA PROTEINA TEHNIKOM TOTALNOG SAGOREVANJA - DUMAS DETERMINATION OF PROTEIN CONTENT TOTAL COMBUSTION METHODS - DUMAS	217
Aleksandar Fišteš, Nataša Đurišić-Mladenović, Ranko Romanić, Biljana Pajin PRIMENA UREĐAJA RAPIDOXY 100 ZA ODREĐIVANJE OKSIDATIVNE STABILNOSTI RAZLIČITIH TIPOVA UZORAKA APPLICATION OF RAPIDOXY 100 FOR DETERMINATION OF OXIDATIVE STABILITY OF DIFFERENT TYPE OF SAMPLES	225
INDEX AUTORA	237
PRILOG - NAJAVA SKUPOVA	239

KVALITET NOVOPRIZNATIH NS SORTI SOJE U 2022. GODINI

*Vojin Đukić¹, Jegor Miladinović¹, Danijela Stojanović², Vuk Đorđević¹,
Predrag Ranđelović¹, Marina Čeran¹, Dragana Miljaković¹*

¹Institut za ratarstvo i povrtarstvo,
Institut od nacionalnog značaja za Republiku Srbiju, Novi Sad, Srbija
²Ministarstvo poljoprivrede šumarstva i vodoprivrede, Beograd, Srbija

IZVOD

U Odeljenju za soju, Instituta za ratarstvo i povrtarstvo iz Novog Sada do sada je registrovano 166 NS sorte soje, različitih grupa zrenja. Cilj ovoga rada je sagledavanje prinosa, sadržaja proteina i ulja, kao i prinosa proteina i ulja po jedinici površine, najnovijih NS sorti soje priznatih u 2022 godini. U dvogodišnjim ogledima Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede, na pet lokaliteta, najviši prinos imala je sorta soje NS Westeros (4.321 kg ha⁻¹). Najviši sadržaj proteina imala je sorta NS Aragonit (41,1%), dok je najviši sadržaj ulja zabeležen kod sorti NS Feba (21,9%) i NS Coral (21,6%).

Ključne reči: soja, prinos, sadržaj proteina, sadržaj ulja

QUALITY NEWLY RELEASED NS VARIETIES SOYBEAN IN 2022

ABSTRACT

The Department of soybean, Institute of Field and Vegetable Crops in Novi Sad has so far registered 166 NS soybean cultivars of different maturity groups. The aim of this study is to assess the yield, protein and oil content, as well as protein and oil yield per unit area, the latest NS varieties registered in 2022. In the two-year trials of the Ministry of Agriculture and Environmental Protection, at five locations, the highest yield had late soybean NS Westeros (4.321 kg ha⁻¹). The highest protein content was early variety NS Aragonit (41.1%), while the highest oil content was recorded in varieties NS Feba (21.9%) and NS Coral (21.6%).

Key words: soybean, yield, protein content, oil content

UVOD

Soja je biljna vrsta koja zauzima sve veće površine u svetu i kao proteinsko uljana biljka veoma je tražena i cenjena namirnica za ljudsku i stočnu ishranu i sirovina za brojne grane industrije. Soja ima i veliki agrotehnički značaj, jer obogaćuje zemljište azotom i posle soje zemljište ostaje u dobrom fizičkom stanju, te je veoma dobra komponenta u plodoredu (Đukić i sar., 2010). Pored ekspanzije u proizvodnji u 20. veku, soju sa sigurnošću možemo nazvati i biljkom budućnosti, jer porastom svetske populacije značaj soje će biti sve veći (Đukić, 2009).

Do sada je u Srbiji registrovano 166 NS sorti soje, a preko 200 sorti registrovano je u inostranstvu. Institut za ratarstvo i povrtarstvo je lider u selekciji soje u ovom delu Evrope, a o kvalitetu NS sorti soje dovoljno govori podatak da se naše sorte soje gaje na području od Francuske do Kazahstana i Uzbekistana, odnosno od južnog Sibira do Irana (Đukić i sar., 2019). Prednost Instituta za ratarstvo i povrtarstvo je u širokoj paleti sorti soje, od veoma ranih, do veoma kasnih sorti (Randelović i sar., 2020).

Najvažnije agronomske i hemijske osobine svake sorte su pod jakim uticajem faktora spoljašnje sredine i podložne su promenama u zavisnosti od uslova klime i zemljišta (Miladinović i sar., 2013). Zbog toga, izuzetno je važno da odabrane sorte budu ne samo dobro prilagođene konkretnim agroekološkim uslovima, već i da zbog promenljivosti ovih uslova imaju dobru adaptabilnost, kao i stabilnost prinosa (Miladinović i sar., 2017). Novopriznate sorte soje imaju viši prinos u odnosu na standardne sorte soje (Đukić i sar., 2021) i njima treba dati prednost pri izboru sortimenta, jer su nove sorte nastale i testirane u uslovima promenjene klime (Đukić i sar., 2018a). Gajenjem sorti soje različitih grupa zrenja najkritičnije faze razvoja protiču u različitim periodima, što dovodi do sigurnije proizvodnje i ostvarivanju zadovoljavajućih prinosa (Miladinov i sar., 2017).

Cilj ovoga rada je da se sagleda kvalitet najnovijih NS sorti soje, registrovanih u 2022. godini i uporedi sa standardnim sortama za pojedine grupe zrenja.

MATERIJAL I METODE RADA

U ovom radu korišteni su dvogodišnji rezultati testiranja za priznavanje sorti soje, Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede republike Srbije. Prikazani su podaci za šest novopriznatih sorti soje (NS Aragonit, NS Westeros i NS Feba, 00 grupe zrenja, NS Coral, NS Simba i NS Esos, II grupe zrenja), kao i sorti koje predstavljaju standarde za upoređivanje u procesu testiranja novih genotipova (Merkur, 00 grupa zrenja i Rubin, II grupa zrenja). Ovi ogledi se izvode na pet lokaliteta: Karavukovo, Rimski Šančevi, Pančevo, Sremska Mitrovica i Sombor i analizirani su podaci za 2020. i 2021. godinu. U radu je analiziran prinos soje, sadržaj proteina i ulja u zrnu, kao i prinos proteina i ulja po jedinici površine. Tokom vegetacionog perioda primenjena je standardna agrotehnika za proizvodnju soje, a nakon žetve sadržaj

proteina i ulja u zrnu soje sa svih lokaliteta određivan je u PSS Sombor. Rezultati su prikazani tabelarno.

REZULTATI I DISKUSIJA

U 2022. godini registrovano je šest NS sorti soje, tri veoma rane sorte (NS Aragonit, NS Westeros i NS Feba) i tri srednje kasne sorte (NS Coral, NS Simba i NS Esos). U radu su prikazani i rezultati standardnih sorti (Merkur i Rubin).

Tabela 1. Prosečan prinos NS sorti soje (kg ha⁻¹), (2020-2021)
Table 1. Average yield of NS soybean variety (kg ha⁻¹), (2020-2021)

Grupa zrenja Maturity group	Sorta Variety	Lokalitet/Location					Prosek Average
		Karavukovo	Rimski Šančevi	Pančevo	Stemska Mitrovica	Sombor	
00	Merkur	3.615	3.343	3.014	4.349	4.027	3.670
00	NS Aragonit	3.565	3.452	3.270	4.738	3.940	3.793
00	NS Westeros	4.013	4.211	3.667	4.711	5.006	4.321
00	NS Feba	3.702	3.572	3.495	4.560	4.341	3.934
II	Rubin	3.719	3.799	3.092	4.167	4.593	3.874
II	NS Coral	4.201	4.730	2.890	5.075	4.537	4.287
II	NS Simba	3.835	3.939	3.097	4.472	4.704	4.009
II	NS Esos	3.852	3.890	3.359	4.567	4.583	4.050

Najviši prinos zrna (tabela 1), u proseku za dve godine i sve lokalitete, ostvaren je sa novopriznatom sortom soje 00 grupe zrenja NS Westeros (4.321 kg ha⁻¹), dok je najviši prinos standardnih sorti zabeležen kod standarda za II grupu zrenja, sorte Rubin (3.874 kg ha⁻¹).

Novopriznate sorte soje moraju ostvariti bolje rezultate u poređenju sa standardnim sortama u dvogodišnjem periodu na pet lokaliteta tokom testiranja u komisijским ogledima, a razlika u prinosu mora biti veća od 3% (Đukić i sar. 2018). Novopriznata sorta soje iz 00 grupe zrenja, NS Aragonit ostvarila je prinos za 3,35% veći u odnosu na standardnu sortu Merkur, novopriznata sorta soje NS Westeros iz 00 grupe zrenja, 17,74% u odnosu na standardnu sortu, a sorta NS Feba iz 00 grupe zrenja, za 7,19% veći prinos u odnosu na sortu soje Merkur. Novopriznate srednje kasne sorte iz II grupe zrenja u odnosu na standardnu sortu Rubin imale su veći prinos za 10,66% (NS Coral), 3,48% (NS Simba), 4,54% (NS Esos). Manje variranje prinosa na različitim lokalitetima i različitim agroekološkim uslovima proizvodnje ukazuju na stabilnost sorte (Đukić i sar., 2015).

Tabela 2. Prosečan sadržaj proteina NS sorti soje (%), (2020-2021)
Table 2. Average protein content of NS soybean variety (%), (2020-2021)

Grupa zrenja Maturity group	Sorta Variety	Lokalitet / Location					Prosek Average
		Karavukovo	Rimski Šančevi	Pančevo	Sremska Mitrovica	Sombor	
00	Merkur	39,9	40,5	42,0	40,3	38,9	40,3
00	NS Aragonit	39,0	41,7	42,6	43,2	39,0	41,1
00	NS Westeros	40,3	38,4	42,0	39,5	39,4	39,9
00	NS Feba	40,3	38,7	42,4	39,8	39,0	40,0
II	Rubin	41,5	39,6	40,6	38,0	40,5	40,0
II	NS Coral	41,5	40,7	41,0	37,0	41,1	40,2
II	NS Simba	40,2	40,3	41,0	36,6	41,6	39,9
II	NS Esos	41,5	39,6	40,6	38,0	40,5	40,1

U ovim ispitivanjima (tabela 2) najveća prosečna vrednost za sadržaj proteina na pet lokaliteta u trajanju od dve godine zabeležena je kod sorte soje iz 00 grupe zrenja NS Aragonit (41,1%), dok je najniži sadržaj proteina zabeležen kod rane sorte soje iz 00 grupe zrenja NS Westeros i srednje kasne sorte iz II grupe zrenja NS Simba (39,9%). Visok sadržaj proteina zabeležen je i kod veoma rane sorte iz 00 grupe zrenja, Merkur (40,3%), kao i kod srednje kasne sorte iz II grupe zrenja, NS Coral (40,2%). Razlike u prinosu i kvalitetu zrna soje između pojedinih lokaliteta su veće u odnosu na razlike između pojedinih sorti (Đukić i sar., 2018).

Tabela 3. Prosečan sadržaj ulja NS sorti soje (%), (2020-2021)
Table 3. Average oil content of NS soybean variety (%), (2020-2021)

Grupa zrenja Maturity group	Sorta Variety	Lokalitet/Location					Prosek Average
		Karavukovo	Rimski Šančevi	Pančevo	Sremska Mitrovica	Sombor	
00	Merkur	21,1	20,7	20,2	22,6	21,6	21,2
00	NS Aragonit	21,0	21,4	20,0	21,5	21,2	21,0
00	NS Westeros	20,3	21,7	20,4	22,9	21,9	21,5
00	NS Feba	21,7	21,5	20,7	23,6	21,9	21,9
II	Rubin	22,1	21,7	20,3	21,5	21,9	21,5
II	NS Coral	23,8	21,1	20,7	21,1	21,3	21,6
II	NS Simba	22,0	22,5	20,0	21,3	20,9	21,3
II	NS Esos	21,4	21,0	19,9	21,6	21,2	21,0

Najviši sadržaj ulja u zrnu soje (tabela 3), u proseku za dve godine i pet lokaliteta, zabeležen je kod sorte soje iz 00 grupe zrenja, NS Feba (21,9%), a visok sadržaj ulja zabeležen je i kod sorti NS Coral (21,6%), NS Westeros i Rubin (21,5%). Najniži sadržaj ulja zabeležen je kod rane sorte iz 0 grupe zrenja, NS Aragonit i srednje kasne sorte soje NS Esos (21,0%). Lokalitet gajenja, kao i pojedine godine imaju veći uticaj na variranje prinosa, sadržaja proteina i ulja u zrnu soje u odnosu na različite sorte (Đukić i sar. 2017), zbog čega je veoma bitno odabrati odgovarajuću sortu za svaku parcelu (Đukić i sar., 2020).

Najviši prosečan prinos proteina (tabela 4) u dvogodišnjem testiranju imala je sorta soje iz 00 grupe zrenja, NS Westeros (1.721 kg ha⁻¹), kod koje je zabeležen i najviši prinos zrna, a visoki rezultati zabeleženi su i kod srednje kasnih sorti soje iz II grupe zrenja NS Coral (1.718 kg ha⁻¹) i NS Esos (1.610 kg ha⁻¹).

Tabela 4. Prosečan prinos proteina NS sorti soje (kg ha⁻¹), (2020-2021)
Table 4. Average protein yield of NS soybean variety (kg ha⁻¹), (2020-2021)

Grupa zrenja Maturity group	Sorta Variety	Lokalitet/Location					Prosek Average
		Karavukovo	Rimski Šančevi	Pančevo	Sremska Mitrovica	Sombor	
00	Merkur	1.442	1.354	1.264	1.752	1.565	1.476
00	NS Aragonit	1.390	1.439	1.391	2.047	1.538	1.561
00	NS Westeros	1.617	1.615	1.540	1.861	1.971	1.721
00	NS Feba	1.490	1.381	1.480	1.815	1.692	1.572
II	Rubin	1.543	1.504	1.255	1.583	1.859	1.549
II	NS Coral	1.741	1.923	1.183	1.878	1.863	1.718
II	NS Simba	1.542	1.587	1.268	1.637	1.958	1.598
II	NS Esos	1.587	1.642	1.391	1.598	1.831	1.610

Najniži prinos proteina bio je kod standardne sorte iz 00 grupe zrenja, Merkur (1.476 kg ha⁻¹). Od novopriznatih sorti najniži prinos proteina zabeležen je kod veoma rane sorte iz 00 grupe zrenja, NS Aragonit (1.561 kg ha⁻¹). Da je najviši prinos proteina po jedinici površine ostvaren sa sortama koje su imale i najviši prinos zrna u svojim istraživanjima su ustanovili i Miladinov i sar. (2019); Miladinov i sar. (2020).

Najviši prosečan prinos ulja (tabela 5) po jedinici površine zabeležen je kod sorte soje iz 00 grupe zrenja, NS Westeros (930 kg ha⁻¹), koja je imala i najviši prinos zrna, kao i kod sorte soje iz II grupe zrenja NS Coral (926 kg ha⁻¹), dok je najniži prinos ulja zabeležen kod veoma rane sorte koja je standard za 00 grupu zrenja, Merkur (783 kg ha⁻¹) i novopriznate sorte soje iz 00 grupe zrenja NS Aragonit (798 kg ha⁻¹).

Tabela 5. Prosečan prinos ulja NS sorti soje (kg ha⁻¹), (2020-2021)
Table 5. Average oil yield of NS soybean variety (kg ha⁻¹), (2020-2021)

Grupa zrenja Maturity group	Sorta Variety	Lokalitet / Location					Prosek Average
		Karavukovo	Rimski Šančevi	Pančevo	Sremska Mitrovica	Sombor	
00	Merkur	763	690	607	983	870	783
00	NS Aragonit	747	737	652	1.019	835	798
00	NS Westeros	815	914	746	1.079	1.096	930
00	NS Feba	802	766	722	1.076	951	863
II	Rubin	820	824	626	896	1.004	834
II	NS Coral	998	998	598	1.071	964	926
II	NS Simba	844	886	619	952	983	857
II	NS Esos	822	815	667	986	972	852

ZAKLJUČAK

Na osnovu analiziranih rezultata mogu se izvesti sledeći zaključci:

Novopriznate sorte soje imaju viši prinos u odnosu na standardne sorte soje.

Visok sadržaj proteina zabeležen je kod sorti soje NS Aragonit, Merkur i NS Coral, visok sadržaj ulja kod sorti NS Feba i NS Coral.

Prinosi proteina i ulja po jedinici površine zavise od prinosa zrna i sadržaja proteina i ulja u zrnu. Zbog toga je najviši prinos proteina i ulja zabeležen kod sorti soje NS Westeros i NS Coral koje su ostvarile najviši prinos zrna.

LITERATURA

1. Đukić, V. (2009): Morfološke i proizvodne osobine soje ispitivane u plodoredu sa pšenicom i kukuruzom. Doktorska disertacija, Univerzitet u Beogradu, poljoprivredni fakultet Zemun, 1-127.
2. Đukić, V., Balešević-Tubić, S., Cvijanović, G., Đorđević, V., Dozet, G., Popović, V., Tatić, M. (2010): Sadržaj ulja u semenu soje u zavisnosti od primenjenog azota. Uljarstvo, vol. 41., br. 1-2, 19-22.
3. Đukić, V., Cvijanović, M., Dozet, G., Popović, V., Valan, D., Petrović, K., Marinković, J. (2015): Prinos i kvalitet NS sorti soje različitih grupa zrenja. Zbornik radova 56. Savetovanje industrije ulja. Herceg Novi, 87-91.
4. Đukić, V., Miladinov, Z., Balešević-Tubić, S., Miladinović, J., Đorđević, V., Valan, D., Petrović, K. (2018a): Kritični momenti u proizvodnji soje, Zbornik referata 52. Savetovanja agronoma i poljoprivrednika Srbije (SAPS) i 1. Savetovanje agronoma Republike Srbije i Republike Srpske, Zlatibor, 21-27. januar 2018., 34-44.

5. Đukić, V., Miladinov, Z., Balešević-Tubić, S., Miladinović, J., Đorđević, V., Valan, D., Jaćimović, S. (2020): Prinos i kvalitet NS sorti soje u mreži makroogleda 2019. godine. Zbornik radova 61. Savetovanje industrije ulja „Proizvodnja i prerada uljarica”, 12-17. jul 2020, Herceg Novi, Crna Gora, 39-45.
6. Đukić, V., Stojanović, D., Miladinov, Z., Dozet, G., Balešević-Tubić, S., Miladinović, J., Marinković, J. (2019): Kvalitativne osobine NS sorti soje registrovanih u 2019. godini. Zbornik radova 60. Savetovanja industrije ulja: „Proizvodnja i prerada uljarica”, 16-21. jun 2019., Herceg Novi, 71-78.
7. Đukić, V., Stojanović, D., Miladinov, Z., Miladinović, J., Balešević-Tubić, S., Dozet, G., Merkulov-Popadić, L. (2018): Sadržaj proteina i ulja u novim NS sortama soje, Zbornik radova 59. Savetovanje industrije ulja: „Proizvodnja i prerada uljarica”, 65-71.
8. Đukić, V., Stojanović, D., Miladinov, Z., Vidić, M., Tatić, M., Dozet, G., Cvijanović, G. (2017): Kvantitativna i kvalitativna analiza NS sorti soje različitih grupa zrenja. Zbornik radova 58. Savetovanje industrije ulja: „Proizvodnja i prerada uljarica”, 18.-23. jun, 2017., Herceg Novi, Crna Gora, 67-73.
9. Đukić, V., Miladinović, J., Stojanović, D., Miladinov Mamlić, Z., Đorđević, V., Ranđelović, P., Cvijanović, V. (2021): Kvalitet novopriznatih NS sorti soje u 2021. godini. Zbornik radova 62. Savetovanje industrije ulja: „Proizvodnja i prerada uljarica” sa međunarodnim učešćem, 27. jun - 2. jul 2021, Herceg Novi, Crna Gora, 85-92.
10. Miladinov, Z., Đukić, V., Dozet, G., Čeran, M., Petrović, K., Ranđelović, P., Cvijanović, G. (2019): Sadržaj ulja i proteina u NS sortama soje. Zbornik radova 60. Savetovanja industrije ulja: „Proizvodnja i prerada uljarica”, 16-21. jun 2019., Herceg Novi, Crna Gora, 63-69.
11. Miladinov, Z., Đukić, V., Ranđelović, P., Dozet, G., Merkulov-Popadić, L., Čeran, M., Krsmanović, S. (2020): Sadržaj ulja i proteina aktuelnog NS sortimenta soje. Zbornik radova 61. Savetovanje industrije ulja „Proizvodnja i prerada uljarica”, 12.-17. jul 2020, Herceg Novi, Crna Gora, 31-37.
12. Miladinov, Z., Stojanović, D., Đukić, V., Balešević-Tubić, S., Miladinović, J., Cvijanović, M., Dozet, G. (2017): Prinos i kvalitet novopriznatih NS sorti soje. Zbornik radova 58. Savetovanje industrije ulja: „Proizvodnja i prerada uljarica”, 18.-23. jun, 2017., Herceg Novi, Crna Gora, 75-82.
13. Miladinović, J., Vidić, M., Balešević-Tubić, S., Đukić, V., Đorđević, V. (2013): Soja u 2012. godini. Zbornik referata 47. Savetovanje agronoma Srbije, Zlatibor, 03-09.02.2013., 79-86.
14. Miladinović, J., Vidić, M., Balešević-Tubić, S., Đukić, V., Đorđević, V., Petrović, K., Miladinov, Z., Čeran, M. (2017): Soja u 2016. godini, Zbornik referata 51. Savetovanja agronoma i poljoprivrednika Srbije (SAPS), 22-28. januar 2017., Zlatibor, 11-20.
15. Ranđelović, P., Stojanović, D., Đukić, V., Petrović, K., Dozet, G., Vasiljević, M., Miljković, S. (2020): Kvalitet novopriznatih NS sorti soje u 2020. godini. Zbornik radova 61. Savetovanje industrije ulja „Proizvodnja i prerada uljarica”, 12-17. jul 2020, Herceg Novi, Crna Gora, 47-54.

CIP - Каталогизација у публикацији
Библиотеке Матице српске, Нови Сад

633.85(082)
665.3(082)

САВЕТОВАЊЕ “Производња и прерада уљарица” (63 ; Херцег Нови ; 2022)

Zbornik radova / 63. savetovanje “Proizvodnja i prerada uljarica” sa međunarodnim učešćem, Herceg Novi, 26. jun - 1. jul 2022. = Proceedings = 63rd Conference “Production and Processing of Oilseeds” with international participation ; [uređivački odbor Biljana Pajin ... et al.]. - Novi Sad : Tehnološki fakultet : Institut za ratarstvo i povrtarstvo : Industrijsko bilje, 2022 (Novi Sad : Feljton). - 241 str. : ilustr. ; 25 cm

Tiraž 150. - Bibliografija uz svaki rad. - Rezime na engl. jeziku uz svaki rad. - Registar.

ISBN 978-86-6253-154-4

а) Уљарице - Производња - Зборници б) Уљарице - Прерада - Зборници

COBISS.SR-ID 67938569