



Proizvodnja i

Prerada

Uljarica

Zbornik radova

60. Savetovanje industrije ulja

Production and Processing of Oilseeds

Proceedings of the 60th Oil Industry Conference

60. JUBILARNO SAVETOVANJE
60th JUBILEE CONFERENCE

PROIZVODNJA I PRERADA
ULJARICA

sa međunarodnim učesćem

PRODUCTION AND
PROCESSING OF OILSEEDS

with international participation

ZBORNİK RADOVA
PROCEEDINGS

Herceg Novi, Crna Gora
16-21. jun 2019.

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
INSTITUTE OF FIELD AND VEGETABLE CROPS NOVI SAD
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., Gordan Paren-
ta, dipl. inž., Nada Grbić, dipl. inž., Milan Ševo, dipl. inž., Dragan Trzin, dipl. inž.,
Vladimir Šarac, dipl. inž.

UREDNIK
EDITOR

Savet tehnologa

TEHNIČKI UREDNICI
TECHNICAL EDITORS

Doc. dr Ranko Romanić
Dr Ivana Lončarević

ADRESA IZDAVAČA
PUBLISHER'S ADDRESS

DOO „INDUSTRIJSKO BILJE”, NOVI SAD
21000 Novi Sad, Vojvode Mišića 1, Srbija
Tel/fax. +381 21 66 16 633, +381 21 66 24 311, +381 21 66 12 135
e-mail: office@indbilje.co.rs

ŠTAMPA
PRINT



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

SADRŽAJ

Olga Čurović

REKORDNA PROIZVODNJA ULJANIH USEVA I GODINA JUBILEJA
THE RECORD PRODUCTION OF OIL CROPS AND THE YEAR OF JUBILEE..... 9

Tatjana Miranović Drobňjak

PROIZVODNJA I TRŽIŠTE ULJARICA U REPUBLICI SRBIJI
PRODUCTION AND MARKET OF OILSEEDS IN THE REPUBLIC OF SERBIA..... 15

Tanja Lužaić, Ranko Romanić

**KRETANJE PROIZVODNJE I CENA ULJARICA I PROIZVODA OD
ULJARICA PREMA PODACIMA FAO I USDA**
PRODUCTION AND PRICES TREND OF OILSEED AND OILSEED PRODUCTS
ACCORDING TO THE DATA OF FAO AND USDA 21

Dragana Miladinović, Ana Marjanović Jeromela, Siniša Jocić, Aleksandra Radanović,
Sandra Cvejić, Nada Hladni, Sreten Terzić, Jelena Ovuka, Milan Jocković,
Boško Dedić, Dragana Rajković, Sonja Gvozdenac, Velimir Radić, Igor Balalić,
Nenad Dušanić, Vladimir Miklič

NOVI TRENDovi U OPLEMENJIVANJU ULJARICA
NEW TRENDS IN OIL CROPS BREEDING 27

Vladimir Miklič, Jelena Ovuka, Velimir Radić, Branislav Ostojić, Goran Jokić,
Nenad Dušanić, Siniša Jocić

SEMENARSTVO HIBRIDNOG SUNCOKRETA U SRBIJI
SUNFLOWER HYBRID SEED PRODUCTION IN SERBIA..... 33

Sandra Cvejić, Siniša Jocić, Milan Jocković, Boško Dedić, Ilija Radeka,
Aleksandra Radanović, Dragana Miladinović, Igor Balalić, Nada Grahovac,
Danijela Stojanović, Vladimir Miklič

NS SANOL – NOVI VISOKOOLEINSKI HIBRID SUNCOKRETA
NS SANOL – new high-oleic sunflower hybrid 41

Ranko Romanić, Tanja Lužaić, Nada Grahovac, Siniša Jocić, Sandra Cvejić,
Snežana Kravić, Zorica Stojanović

**DIMENZIJE SEMENA NS HIBRIDA SUNCOKRETA GAJENIH U
MIKROOGLEDIMA 2017. GODINE U SRBIJI I ARGENTINI**
SEED DIMENSIONS OF NS SUNFLOWER HYBRIDS GROWN IN SMALL
PLOTS TRIAL IN 2017 IN SERBIA AND ARGENTINA 49

Nada Hladni, Brankica Babec, Vladimir Miklič, Siniša Jocić, Dragana Miladinović, Ana Marjanović Jeromela, Milan Jocković NS KONZUMNI HIBRIDNI SUNCOKRETA U ORGANSKOJ I KONVENCIONALNOJ PROIZVODNJI U SELENČI NS CONFECTIONERY SUNFLOWER HYBRIDS UNDER ORGANIC AND CONVENTIONAL PRODUCTION CONDUCTED IN SELENČA.....	55
Zlatica Miladinov, Vojin Đukić, Gordana Dozet, Marina Čeran, Kristina Petrović, Predrag Randelović, Gorica Cvijanović SADRŽAJ ULJA I PROTEINA U NS SORTAMA SOJE CONTENTS OF OIL AND PROTEINS IN NS SOYBEAN VARIETIES	63
Vojin Đukić, Danijela Stojanović, Zlatica Miladinov, Gordana Dozet, Svetlana Balešević-Tubić, Jegor Miladinović, Jelena Marinković KVALITATIVNE OSOBINE NS SORTI SOJE REGISTROVANIH U 2019. GODINI QUALITATIVE PROPERTIES NS VARIETIES OF SOYBEAN REGISTERED IN 2019	71
Gorica Cvijanović, Vojin Đukić, Marija Cvijanović, Vojin Cvijanović, Gordana Dozet, Nenad Đurić, Vesna Stepić ZNAČAJ FOLIJARNIH TRETMANA SOJE U RAZLIČITIM AGROEKOLOŠKIM USLOVIMA NA PRINOS ZRNA I SADRŽAJ ULJA IMPORTANCE OF FOLIAR TREATMENT OF SOYBEAS IN DIFFERENT AGROECOLOGICAL CONDITIONS ON GRAIN YIELD OIL CONTENT.....	79
Gordana Dozet, Vojin Đukić, Zlatica Miladinov, Marina Čeran, Gorica Cvijanović, Nenad Đurić, Marjana Vasiljević UTICAJ BILJNOG EKSTRAKTA KOPRIVE I GAVEZA NA SADRŽAJ PROTEINA I ULJA U ZRNU SOJE THE EFFECT OF NETTLE AND COMFREY PLANT EXTRACTS ON THE PROTEIN AND OIL CONTENT IN SOYBEAN GRAIN	87
Dragana Rajković, Nada Grahovac, Ana Marjanović Jeromela, Zvonimir Sakač, Željko Milovac, Vladimir Miklič VARIJACIJA SADRŽAJA TOKOFEROLA U ULJU OZIME ULJANE REPICE IZ NS OPLEMENJIVAČKOG PROGRAMA TOCOPHEROL CONTENT VARIATION IN WINTER RAPESEED OIL FROM NS BREEDING PROGRAM	95
Nada Grahovac, Ana Marjanović Jeromela, Vladimir Šarac UTICAJ TEMPERATURE I PADAVINA U VREME NALIVANJA SEMENA NA SADRŽAJ ULJA ULJANE REPICE EFFECTS OF ENVIRONMENTAL VARIATION IN TIME OF FILLING SEEDS ON OIL CONTENT OF RAPESEED.....	101

Vera Popović, Ana Marjanović Jeromela, Vladimir Sikora, Vojislav Mihailović,
Danijela Stojanović, Nada Grahovac, Jela Ikanović, Milica Aćimović
SADRŽAJ ULJA I TOKOFEROLA
U SEMENU SORTE ULJANOG LANANS PRIMUS
OIL AND TOCOPHEROL CONTENTS IN LINSEED VARIETY NS PRIMUS..... 107

Ivica Đalović, Goran Bekavac
EFEKAT ĐUBRENJA NA SADRŽAJ SKROBA,
PROTEINA I ULJA U ZRNU KUKURUZA
EFFECT OF FERTILIZATION ON STARCH,
PROTEIN AND OIL CONTENT IN MAIZE GRAIN..... 121

Vladimir Šarac, Zorica Stojanović, Dragan Trzin, Dejan Kancko
RAZLIKE PRIJEMNOG I PRERADNOG KVALITETA
ULJARICA U PERIODU 2009-2019. GODINE
DIFFERENCE OF RECEIVING AND PROCESING QUALITY
OF OILSEEDS IN THE PERIOD 2009-2019. YEARS 129

Mirjana Koruga, Aleksandra Petrić, Milan Ševo, Aleksandra Bauer, Natalija Kurjak
SADRŽAJ PROTEINA I ULJA U ZRNU SOJE I NJIHOV UTICAJ NA
KVALITET SOJINE SAČME
PROTEIN CONTENT AND OIL CONTENT IN SOYBEAN AND THEIR
IMPACT ON QUALITY SOYBEAN MEAL 137

Gordan Parenta, Ranko Romanić, Marija Gvozdenović
UTICAJ FILTRACIJE I DEGUMIRANJA NA SADRŽAJ
VOSKOVA I FOSFATIDA U SIROVOM SUNCOKRETOVOM ULJU
FILTRATION AND DEGUMMING INFLUENCE ON WAXES
AND PHOSPOLIPIDS CONTENT IN CRUDE SUNFLOWER OIL..... 149

Zoran Sandić, Slobodan Lekić, Marija Gvozdenović
ODVAJANJE MEHANIČKIH NEČISTOĆA SEPARIRANJEM
CENTRIFUGALNIM DEKANTEROM
SEPARATION OF MECHANICAL IMPURITIES
BY CENTRIFUGAL DECANTER 155

Katarina Nedić Grujin, Ranko Romanić, Branislava Nikolovski
SADRŽAJ VOSKOVA I ULJA U FILTRACIONOJ POGAČI NAKON
FILTRACIJE ULJA SUNCOKRETA POMOĆU FILTRACIONOG
SREDSTVA NA BAZI CELULOZE
WAX AND OIL CONTENT OF FILTER CAKE AFTER SUNFLOWER
OIL FILTRATION USED CELLULOSE FILTER AID..... 161

Aleksandar Takači, Ranko Romanić, Viktor Stojkov, Bojana Radić, Snežana Kravić
**UTICAJ DODAVANJA LANENOG ULJA NA OKSIDATIVNI STATUS ULJA
SUNCOKRETA BOGATOG OMEGA 3 MASNIM KISELINAMA**
THE INFLUENCE OF ADDITION OF FLAXSEED OIL ON OXIDATIVE STATUS
OF SUNFLOWER OIL RICH WITH OMEGA 3 FATTY ACIDS 169

Biljana Rabrenović, Mirjana Demin, Vladislav Rac,
Filip Sovtić, Miloš Purić, Milica Basić
**UPOTREBA NUSPROIZVODA PRERADE VOĆA U
PROIZVODNJI HLADNO PRESOVANIH ULJA**
UTILIZATION OF BY-PRODUCTS FROM FRUIT
PROCESSING FOR COLD PRESSED OILS PRODUCTION..... 179

Jelena Radivojević, Mirjana Grujić, Sunčica Kocić-Tanackov, Ranko Romanić
**PROMENA BROJA BAKTERIJA I PLESNI U
SUNCOKRETOVOJ I SOJINOJ SAČMI TOKOM SKLADIŠTENJA**
CHANGING THE NUMBER OF BACTERIA AND MOLDS IN
SUNFLOWER AND SOYBEAN MEALS DURING STORAGE 191

Senka Popović, Vera Lazić, Nevena Hromiš,
Danijela Šuput, Sandra Bulut, Ranko Romanić
**UTICAJ RAZLIČITIH BIOPOLIMERNIH AMBALAŽNIH
MATERIJALA NA OSOBINE PROIZVODA INDUSTRIJE ULJA**
THE IMPACT OF DIFFERENT BIOPOLYMER PACKAGING
MATERIALS ON OIL PRODUCTS PROPERTIES..... 203

Vera Lazić, Danijela Šuput,
Senka Popović, Nevena Hromiš, Sandra Bulut, Ranko Romanić
**AMBALAŽA ZA PAKOVANJE ULJA:
PROŠLOST, SADAŠNJOST, BUDUĆNOST**
EDIBLE OILS PACKAGING: PAST, PRESENT, FUTURE 211

Ivana Lončarević, Biljana Pajin, Jovana Petrović, Danica Zarić,
Zoran Nikolovski, Vladimir Šarac, Suzana Aleksić
**PRIMENA EMULGATORA, NAMENSKIH MASTI I PROTEINA U
PROIZVODNJI ČOKOLADE I KREM PROIZVODA - OSVRT NA
DESETOGODIŠNJU SARADNJU SA ULJARSKOM INDUSTRIJOM SRBIJE**
APPLICATION OF DIFFERENT EMULSIFIERS,
EDIBLE FATS AND PROTEINS IN THE PRODUCTION OF CHOCOLATE AND
COCOA CREAM PRODUCT - A REVIEW OF TEN YEARS OF COOPERATION
WITH THE OIL INDUSTRY OF SERBIA..... 217

Jovana Petrović, Biljana Pajin, Ivana Lončarević, Zoran Nikolovski
**PRIMENA SOJINOG BRAŠNA I KONCENTRATA U PROIZVODNJI ČAJNOG
PECIVA - OSVRT NA DUGOGODIŠNJU SARADNJU SA
FABRIKOM „SOJAPROTEIN” IZ BEČEJA**
APPLICATION OF SOYA FLOURS AND CONCENTRATES IN THE PRODUCTION
OF COOKIES - A REVIEW OF THE LONG-STANDING COOPERATION WITH
THE FACTORY „SOJAPROTEIN” FROM BEČEJ..... 225

Snežana Đurkić, Milan Ševo, Zorica Jugović-Knežević
**MOGUĆNOSTI PROIZVODNJE SOJINIH PROTEINSKIH HIDROLIZATA IZ
SOJINIH PROTEINSKIH KONCENTRATA**
POSSIBILITIES OF PRODUCTION OF SOY PROTEIN HYDROLYSATE FROM
SOYBEAN PROTEIN CONCENTRATES..... 233

Jovana Doroslovac, Milan Ševo, Jelena Lukić, Ljiljana Vujačić
**FUNKCIONALNOST RAZLIČITIH TIPOVA SOJINOG
PROTEINSKOG KONCENTRATA**
FUNCTIONALITY OF DIFFERENT TYPES OF SOY PROTEIN CONCENTRATE ..243

Ljiljana Popović, Jelena Čakarević, Tea Sedlar
**POTENCIJAL PROTEINA IZ NUSPROIZVODA ULJARICA U
INKAPSULACIJI BIOAKTIVNIH JEDINJENJA**
POTENTIAL OF PROTEINS FROM OIL INDUSTRY BY-PRODUCTS IN
ENCAPSULATION OF BIOACTIVE COMPOUNDS 251

Jaroslava Švarc-Gajić, Nataša Nastić, Biljana Pajin, Ivana Lončarević
TRETMAN POGAČA ULJARICA SUBKRITIČNOM VODOM
SUBCRITICAL WATER TREATMENT OF OILSEED CAKES 259

Nikola Maravić, Zita Šereš, Ljubica Dokić, Dragana Šoronja-Simović,
Ivana Lončarević, Jovana Petrović, Aleksandar Pajić
**STABILIZUJUĆI EFEKAT POLISAHARIDNIH JEDINJENJA U
PROIZVODNJI EMULZIJA UPOTREBOM RAZLIČITIH TEHNIKA
EMULGOVANJA**
STABILIZING EFFECT OF POLYSACCHARIDE COMPOUNDS IN THE
PRODUCTION OF EMULSIONS USING DIFFERENT EMULSIFICATION
TECHNIQUES 265

Ivana Nikolić, Milena Subotić, Ljubica Dokić, Aleksandar Takači, Zita Šereš,
Dragana Šoronja-Simović, Nikola Maravić
**UTICAJ TEHNOLOŠKIH FAKTORA NA FIZIČKE I SENZORSKE
KARAKTERISTIKE HUMUS NAMAZA OD LEBLEBIJA**
THE INFLUENCE OF TECHNOLOGICAL FACTORS ON PHYSICAL AND
SENSORY CHARACTERISTICS OF HUMMUS SPREAD FROM CHICKPEAS..... 275

Vladimir Tomović, Radoslav Šević, Marija Jokanović, Branislav Šojić, Snežana Škaljac, Mila Tomović, Maja Ivić MASNO KISELINSKI SASTAV MESA SVINJA ČISTE RASE VELIKA BELA I MELEZA BELE MANGULICE SA DUROKOM ACIDS FATTY COMPOSITION OF MEAT FROM PUREBRED LARGE WHITE AND CROSSBRED OF WHITE MANGULICA WITH DUROK PIGS	285
Branislav Šojić, Natalija Džinić, Vladimir Tomović, Sunčica Kocić-Tanackov, Branimir Pavlić, Snežana Škaljac, Marija Jokanović ANTIMIKROBNA AKTIVNOST ETARSKOG ULJA KORIJANDERA U BARENIM KOBASICAMA ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF CORIANDER ESSENTIAL OIL IN COOKED SAUSAGE	297
Ljiljana Vujačić, Gordana Nović MASTI I ULJA KAO NOVA HRANA FATS AND OILS AS A NOVEL FOOD.....	303
Žarko Vrbaški, Borislav Umićević, Milana Golušin PROIZVODNJA TEHNIČKE MASNE KISELINE PRODUCTION OF TECHNICAL FATTY ACID.....	339
Jela Ikanović, Nikola Rakašćan, Ljubiša Živanović, Gordana Dražić, Ljubiša Kolarić, Milić Čurović, Vera Popović SIRAK KAO ENERAGENT - ODLIČNA SIROVINA ZA PROIZVODNJU BIOGORIVA SORGHUM AS ENERAGENT - EXCELLENT RAW MATERIAL FOR BIOGAS PRODUCTION	347
Vlada Veljković, Ivica Đalović, Petar Mitrović, Olivera Stamenković ULJE SEMENA SIRKA (SORGHUM BICOLOR) KAO SIROVINA ZA DOBIJANJE BIODIZELA THE SORGHUM SEED OIL (<i>SORGHUM BICOLOR</i>) AS FEEDSTOCK FOR BIODIESEL PRODUCTION	357
Petar Mitrović, Olivera Stamenković, Milan Kostić, Ivica Đalović, Vlada Veljković DOBIJANJE BIODIZELA IZ SEMENA BELE SLAČICE (SINAPIS ALBA L.) THE BIODIESEL PRODUCTION FROM WHITE MUSTARD (<i>SINAPIS ALBA L.</i>) SEEDS	365

DIMENZIJE SEMENA NS HIBRIDA SUNCOKRETA GAJENIH U MIKROOGLEDIMA 2017. GODINE U SRBIJI I ARGENTINI

*Ranko Romanić¹, Tanja Lužaić¹, Nada Grahovac², Siniša Jocić², Sandra Cvejić²,
Snežana Kravić¹, Zorica Stojanović¹*

¹Univerzitet u Novom Sadu, Tehnološki fakultet Novi Sad, Srbija

²Institut za ratarstvo i povrtarstvo Novi Sad, Srbija

IZVOD

Uljane hibride suncokreta karakteriše crno seme, sa tankom ljuskom koja predstavlja 20-25% ukupne mase semena. Uglavnom su bez većih odstupanja u dimenzijama i obliku. Sadržaj ulja u semenima uljanih hibrida je i preko 40%. Cilj ovog rada je da se ispituju i uporede dimenzije semena istih uljanih hibrida koji su uzgajani na teritoriji Republike Srbije i Argentine. Najveća prosečna vrednost dužine od 11,13 mm određena je kod semena hibrida NS Ronin uzgajanog u Srbiji i semena hibrida Duško uzgajanog u Argentini. 45,17% ispitanih semena imalo je dužinu između 10 i 10,99 mm, 42,83% širinu u intervalu od 5 do 5,99 mm, a debljina 47,00% ispitanih semena bila je u opsegu od 3 do 3,99 mm.

Ključne reči: uljani hibridi, seme, suncokret, dimenzije

SEED DIMENSIONS OF NS SUNFLOWER HYBRIDS GROWN IN SMALL PLOTS TRIAL IN 2017 IN SERBIA AND ARGENTINA

ABSTRACT

Sunflower oil hybrids usually have black seed with a thin hull representing 20-25% of the total seed mass. They generally don't have major deviations in dimensions and shape of seeds. Oil content in the seeds are over 40%. The aim of this study was to investigate and compare seed dimensions of the same oil hybrids grown in Serbia and Argentina. The highest average length of 11.13 mm was determined for sample NS Ronin grown in Serbia and sample Dusko grown in Argentina. 45.17% of investigated seeds had length between 10.00 and 10.99 mm, 42.83% had width in range of 5.00 to 5.99 mm, and the thickness of 47.00% of seeds was between 3 and 3.99 mm.

Key words: oil hybrids, seed, sunflower, dimensions

UVOD

Suncokret (*Helianthus annuus* L.) je jedna od glavnih uljarica, gaji se u mnogim delovima sveta (Hu i sar., 2010). U Srbiji je suncokret najznačajnija uljana kultura (Balalić i sar., 2012). Hibridi suncokreta uljanog tipa karakteristični su po uglavnom crnoj tankoj ljusci, koja predstavlja 20-25% ukupne mase semena, a sadržaj ulja je iznad 40%. Sadržaj ulja je kvantitativno svojstvo određeno genotipom, okolinom i njihovom interakcijom (Mijić i sar., 2011; Liović i sar., 2012).

Radom na oplemenjivanju postojećih hibrida suncokreta stvaraju se novi hibridi različitih karakteristika. Uslovi gajenja utiču na karakteristike hibrida. Prilikom izlaganja hibrida različitim uslovima tj. njihovim sejanjem u različitim godinama, na različitim lokalitetima i rokovima hibridi su izloženi varijacijama u temperaturi i solarnoj radijaciji (Izquierdo i sar., 2009). Prinos semena, kvalitet i prinos ulja zavise od hibrida i njegove interakcije sa faktorima spoljašnje sredine. Ove osobine veoma se razlikuju između godina ispitivanja, kao i između različitih lokaliteta (Balalić i sar., 2012).

Cilj ovog rada je da se ispitaju dimenzije semena odabranih NS hibrida uljanog tipa koji su uzgajani na dva različita područja (Srbija i Argentina) i da se uporede dobijeni rezultati.

MATERIJAL I METODE RADA

Materijal

Uzorci za ispitivanje su bili odabrani NS hibridi suncokreta uljanog tipa i to Duško, NS Konstantin i NS Ronin. Seme hibrida je sekundarne filijalne (F2) generacije, gajeno u uslovima mikroogleda 2017. godine na teritoriji Srbije i Argentine. Seme je očišćeno i 6 meseci nakon berbe rađeno je ispitivanje dimenzija semena. Uzorke semena je obezbedio Institut za ratarstvo i povrtarstvo Novi Sad.

Metode

Dužina, širina i debljina semena izmerene su pomoću pomičnog merila na 100 pojedinačnih semena.

Statistička obrada rezultata i grafički prikazi rađeni su pomoću programa Microsoft Excel 2010 (Microsoft, Washington, USA).

REZULTATI I DISKUSIJA

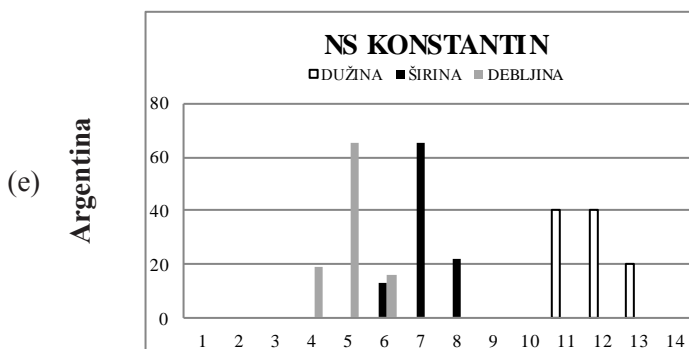
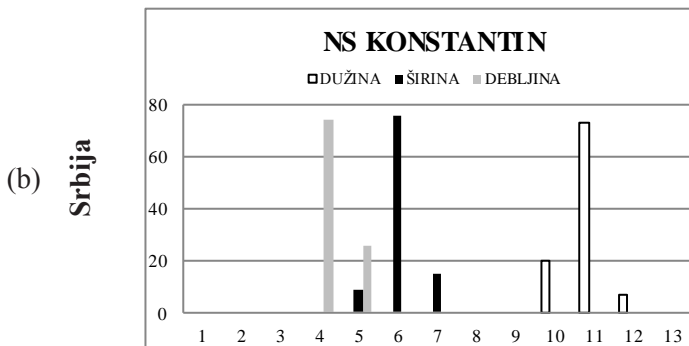
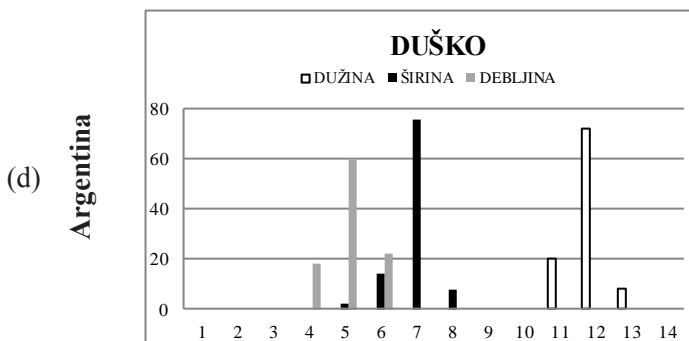
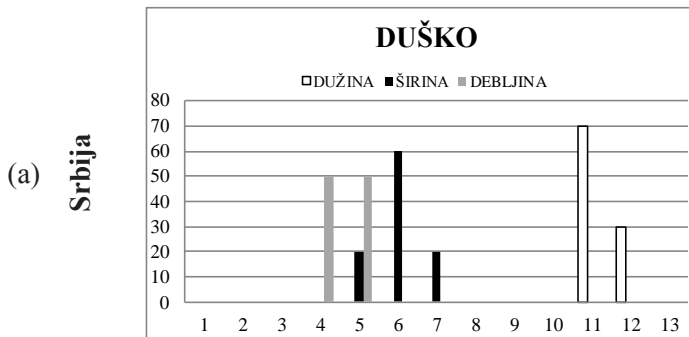
Kao što se vidi iz tabele 1, uzorci gajeni na teritoriji Argentine imaju veće dimenzije u odnosu na uzorke gajene u Srbiji. Od ispitivanih uzoraka najveća dužina određena je kod semena hibrida NS Ronin gajenog u Srbiji i hibrida Duško gajenog u Argentini. Srednje vrednosti najvećih određenih dužina su jednake na obe teritorije

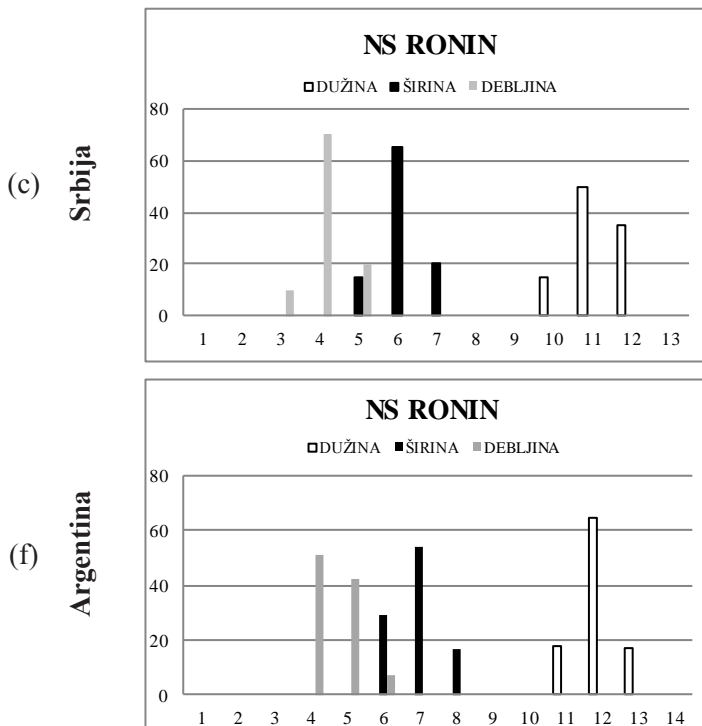
(11,13 mm). Najmanja vrednost dužine utvrđena je kod uzorka NS Konstantin gajenog na teritoriji Srbije (10,53±0,65 mm). Prosečna vrednost najširih semena određena je kod uzorka NS Konstantin uzgajanog na području Argentine (7,39±0,40 mm), dok je najmanja vrednost širine semena iz Argentine određena kod semena hibrida Duško i iznosi 5,67±0,68 mm, što je malo viša vrednost u odnosu na najveću određenu prosečnu vrednost širine semena gajenih u Srbiji koja iznosi 5,62±0,68 mm koliko iznosi kod uzorka NS Ronin. Najmanja širina semena kod hibrida gajenih u Srbiji određena je takođe kod semena hibrida Duško. Najveća prosečna vrednost debljine semena određena je kod semena hibrida NS Konstantin i iznosi 4,57±0,34 mm kod uzoraka iz Srbije i 4,57±0,34 mm kod uzorka gajenog u Argentini. Najmanja prosečna vrednost debljine semena određena je kod hibrida Duško uzgajanog u Srbiji i iznosi 3,18±0,30 mm.

Tabela 1. Dimenzije semena hibrida suncokreta gajenih na teritoriji Srbije i Argentine
Table 1. Dimensions of the sunflower seeds of different hybrids grown in Serbia and Argentina

Oznaka hibrida Sample	Dužina (mm) Length (mm)	Širina (mm) Width (mm)	Debljina (mm) Thickness (mm)
Srbija			
Duško	10,93±0,50	5,17±0,31	3,18±0,30
NS Konstantin	10,53±0,65	5,50±0,60	3,77±0,75
NS Ronin	11,13±0,45	5,62±0,68	3,46±0,44
Argentina			
Duško	11,13±0,42	5,67±0,68	3,80±0,75
NS Konstantin	10,94±0,34	7,39±0,40	4,57±0,34
NS Ronin	10,96±0,49	6,26±0,51	3,71±0,55

Ukoliko se posmatra raspodela dimenzija koja je prikazana na slici 1 vidi se da je najzastupljeniji interval dužine kod hibrida gajenih u Srbiji između 10 i 10,99 mm i to 64,33% ispitanih semena imaju dužinu koja se nalazi u ovom intervalu. Kod semena hibrida gajenih u Argentini 59,00% ispitanih dužina je u intervalu od 11 do 11,99 mm. 67,00% ispitanih semena gajenih u Srbiji ima širinu između 5 i 5,99 mm, dok se kod semena gajenih u Argentini najzastupljeniji interval širine iznosi između 6 i 6,99 mm, čak 65% ispitanih semena imalo je pomenutu širinu. Najzastupljeniji interval debljine semena hibrida iz Argentine bio je između 4 i 4,99 mm i 55,67% semena je bilo u ovom opsegu, dok je kod 64,67% semena iz Srbije izmerena vrednost debljine iznosila između 3 i 3,99 mm.





Slika 1. Raspodela (y osa u %) dimenzija (x osa u mm) semena hibrida gajenih u Srbiji (a, b, c) i Argentini (d, e, f)

Figure 1. Distribution (y axis in %) of the dimensions (x axis in mm) of the seeds of hybrids grown in Serbia (a, b, c) and Argentina (d, e, f)

ZAKLJUČAK

Na osnovu ispitanih parametara zaključuje se da hibridi gajeni na teritoriji Srbije imaju znatno manje dimenzije u odnosu na iste hibride gajene na teritoriji Argentine. Uzorci iz Argentine su u proseku duži za 1,34%, širi za 14,87% i deblji za 13,27%. Najzastupljeniji intervali dužine, širine i debljine semena hibrida uzgajanih u Argentini su za 1 mm veći u odnosu na iste uzgajane na teritoriji Srbije.

Zahvalnica

Rad je nastao kao rezultat istraživanja u okviru projekata TR 31014 i TR 31025 koje finansira Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije.

LITERATURA

1. Balalić, I., Miklič, V., Jocić, S., Marinković, R., Cvejić, S., Hladni, N., Miladinović, D. (2012). Ocena NS hibrida suncokreta u mikro-ogledima preko interakcije hibrid x lokalitet, Ratar. Povrt. 49(3): 270-281.
2. Hu, J., Seiler, G., Kole, C. (2010). Genetics, genomics and breeding of sunflower. Routledge, USA.
3. Izquierdo, N., Aguirrezabal, I., Andrade, F., Pereyra Iraola, M. (2009). Intercepted solar radiation affects oil fatty acid composition in crops species, Field Crop Research 114(1):66-74.
4. Liović, I., Krizmanić, M., Mijić, A., Bilandžić, M., Markulj, A., Marinković, R., Gadžo, D. (2012). Linija x tester analiza u procjeni kombinaturnih sposobnosti sadržaja ulja kod suncokreta. Poljoprivreda, 18(2): 3-6.
5. Microsoft Excel 2010, Microsoft. Microsoft Excel. Computer Software. Redmond, Washington, USA, 2010. (www.microsoft.com).
6. Mijić, A., Sudarević, A., Krizmić, M., Duvnjak, T., Bilandžić, M., Zdunić, Z., Ismić, E. (2011). Grain and oil yield of single-cross and three-way cross OS sunflower hybrids. Poljoprivreda, 17(1): 3-8.

CIP - Каталогизација у публикацији
Библиотеке Матице српске, Нови Сад

633.85(082)

665.3(082)

САВЕТОВАЊЕ Производња и прерада уљарица (60 ; 2019 ; Херцег Нови)

Zbornik radova = Proceedings / 60. jubilarno savetovanje Proizvodnja i prerada uljarica sa međunarodnim učešćem, Herceg Novi = 60th Jubilee Conference Production and Processing of Oilseeds with international participation, Herceg Novi, 16-21. jun 2019. - Novi Sad : Tehnološki fakultet : Institut za ratarstvo i povrtarstvo : Industrijsko bilje, 2019 (Novi Sad : Feljton). - 375 str. : ilustr. ; 24 cm

Tiraž 200. - Bibliografija uz svaki rad. - Rezime na engl. jeziku uz svaki rad. - Registar.

ISBN 978-86-6253-099-8

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

COBISS.SR-ID 329415431