



Proizvodnja i

Prerada

Uljarica

Zbornik radova

60. Savetovanje industrije ulja

Production and Processing of Oilseeds

Proceedings of the 60th Oil Industry Conference



Improve your lecithin quality

Alternative pre-treatment for higher
added value in your crushing plant



GEA engineering for
a better world

GEA EEC Serbia
Konstantina Jovanovića 10
11080 Beograd, Srbija
Tel : +381 11 4053 722 ,fax :+381 11 4053 618
www.gea.com

Extracting the most value

Superior solutions for optimized total cost of ownership, with more than 400 oil processing units built worldwide

STATE OF THE ART

- Unit processes (sliding cell extractor, multi-functional deodorizer, falling film evaporator)
- Product specifications (low GE and 3-MCPD, enriched tocopherols)
- Sustainable technologies (zero effluent waste steam generation, waterless neutralization)

COMPLETE CHOICE

- From oilseeds, fats to value products (edible oils, proteins, biofuels, green-chemicals)
- From initial concept to complete project, upgrades and lifetime support
- Flexible multi-feed operations



60. JUBILARNO SAVETOVANJE
60th JUBILEE CONFERENCE

PROIZVODNJA I PRERADA
ULJARICA

sa međunarodnim učešćem

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

SEMENARSTVO HIBRIDNOG SUNCOKRETA U SRBIJI

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

Institut za ratarstvo i povrtarstvo Novi Sad, Srbija

IZVOD

Na sortnoj listi Srbije nalaze se 202 registrovana hibrida suncokreta, raznih tipova i grupa zrenja. Najzastupljeniji su hibridi novosadskog Instituta za ratarstvo i povrtarstvo (68). Na tržištu raste udeo hibrida otpornih na pojedine grupe herbicida (od 53% u 2017. do 64% u 2018. godini). U periodu 2009-2018. semenski suncokret se u Srbiji prosečno gajio na 1924 ha a procena je da se godišnje prosečno doradilo 1975 t semena (prosečno 1,03 t/ha). U Srbiji je 2017. godine deklarirano 1666267 kg a 2018. godine 1888959 kg semena suncokreta. Udeo uvezenog semena iznosio je 86,47% u 2017. godini i 85,27% u 2018. godini. Srbija ima sve preduslove za veću proizvodnju semena suncokreta, od povoljnih agroekoloških uslova preko dobrih stručnjaka, proizvođača i dorađivača, do kvalitetne stručne kontrole.

Ključne reči: hibridi suncokreta, tržište Srbije, površina, deklarirano seme

SUNFLOWER HYBRID SEED PRODUCTION IN SERBIA

ABSTRACT

The variety list of Serbia contains 202 registered sunflower hybrids, various types and groups of ripening. Hybrids of the Novi Sad Institute of Field and Vegetable Crops are the most frequent (68). The share of hybrids resistant to certain groups of herbicides grows in the market (from 53% in 2017 to 64% in 2018). In the period 2009-2018. sunflower for seed in Serbia was grown on average in 1924 ha and the estimate is that an average of 1975 tons of seeds annually have been processed (an average of 1.03 t/ha). In Serbia in 2017, 1666267 kg and in 2018 1888959 kg of sunflower seed were declared. The share of imported seeds was 86.47% in 2017 and 85.27% in 2018. Serbia has all the preconditions for greater sunflower seeds production, from favorable agro-ecological conditions through good experts, manufacturers and processors, to quality expert control.

Key words: sunflower hybrids, Serbian market, area, declared seed

UVOD

Prema podacima koje navodi FAOSTAT (2016) suncokret se gaji u preko 60 zemalja sveta na više od 26 miliona hektara sa prosečnim prinostom od 1,80 t/ha. Po zasejanim površinama i produkciji zauzima četvrto mesto među uljaricama, posle soje, uljane palme i uljane repice (Jocić i sar., 2015, Kaya i sar., 2015). U Srbiji površine pod suncokretom variraju u zavisnosti od godine i kreću se između 150000 i 220000 hektara (Balalić i sar., 2017). Površine stalno rastu tako da su u 2018. dostigle rekordnih 240000 ha.

Srbija ima dobre agroekološke uslove za semensku proizvodnju suncokreta, stručni i obrazovan kadar, proizvodne i prerađivačke kapacitete, kao i dobro organizovanu kontrolu proizvodnje od strane državnih organa. Prosečna godišnja površina pod semenskim suncokretom u Srbiji u periodu 2008-2017 bila je 1732 ha, a u 2016/2017. godini u Srbiji je atestirano 1666 t suncokreta (Miklić i sar., 2018). Poređenja radi, u susednoj Mađarskoj koja ima nepovoljnije agroekološke uslove prosečna godišnja površina pod semenskim suncokretom u periodu 2010-2017. bila je 3172 ha. U istom periodu u Mađarskoj je godišnje prosečno deklarirano čak 7864 tone semena suncokreta. Nije bolja situacija ni kod drugih ratarskih biljnih vrsta. Mađarska danas proizvodi semenski kukuruz na oko 35000 ha a Srbija na oko 10000 ha, dok se 1986 u bivšoj Jugoslaviji proizvodilo na blizu 33000 ha (Babić i sar., 2016). Pored ratova i sankcija devedesetih, autori razloge zaostajanja srpskog semenarstva vide i u lošoj tranziciji, neadekvatnoj zakonskoj regulativi i neshvatanju značaja semenarstva za sve segmente društva od strane države.

Cilj ovog rada je prikaz stanja semenske proizvodnje suncokreta u Srbiji kroz trend površina, strukture hibrida i količina proizvedenog i deklariranog semena.

STRUKTURA REGISTROVANIH HIBRIDA SUNCOKRETA U SRBIJI

U važećem Zakonu o semenu Republike Srbije („Sl. glasnik RS”, br. 45/2005), u članu 10 se kaže: Proizvođač može proizvoditi seme sorti koje su upisane u Registar sorti poljoprivrednog bilja. U 2019. godini u Registru sorti nalazilo se ukupno 202 hibrida suncokreta za razne namene i raznih grupa zrenja (tabela 1). Od toga, najviše je registrovao Institut za ratarstvo i povrtarstvo iz Novog Sada, ukupno 68, što predstavlja 33,7%, dakle više od jedne trećine. Pored Instituta, kao oplemenjivači registrovani u Srbiji, javljaju se i: Centar za poljoprivredna i tehnološka istraživanja Zaječar, Flortek seed d.o.o., Pioneer Hi-Bred SRB d.o.o., Syngenta Agro d.o.o., Banat-Seme a.d., Caussade semences Serbia i Nuseed Serbia d.o.o., sa ukupno 35 hibrida. Osnivači većine ovih kuća su iz inostranstva ali ako bi se i njihovi hibridi računali kao domaći došlo bi se do broja od 103 hibrida (51% od ukupnog broja).

U Srbiji je dozvoljeno proizvoditi i seme hibrida koji nije na sortnoj listi, za potrebe stranog naručioca, pod uslovima koje reguliše član 11 Zakona o semenu.

Takodje, u istom članu se precizira da se proizvodnja sortnog semena za račun domaćeg naručioca može obavljati u drugoj državi, na osnovu ugovora domaćeg naručioca i inostranog proizvođača, uz saglasnost Ministarstva.

Tabela 1. Registrovani hibridi suncokreta na sortnoj listi Srbije 2019.
Table 1. Registered sunflower hybrids in the variety list of Serbia 2019.

Tip hibrida Hybrid type	Ukupan broj hibrida Total No of hybrids	NS hibridi NS hybrids
Uljani vrlo rani Oil type very early	4	4
Uljani rani Oil type early	42	8
Uljani srednje rani Oil type medium early	78	24
Uljani srednje kasni Oil type medium late	37	10
Uljani kasni Oil type late	10	4
Proteinski srednje rani Protein type medium early	12	11
Proteinski srednje kasni Protein type medium late	3	3
Proteinski kasni Protein type late	1	-
Za ptičiju hranu srednje rani For bird food medium early	1	1
Za ptičiju hranu srednje kasni For bird food medium late	1	1
Visokooleinski rani Higholeic type early	2	-
Visokooleinski srednje rani Higholeic type medium early	8	1
Visokooleinski srednje kasni Higholeic type medium late	3	1
Svega Total	202	68

U današnje vreme na tržišti se mogu naći različiti tipovi hibrida. Pored podele po nameni (uljani, konzumni, visokoleniski, dekorativni...) ili po dužinu vegetacije (od vrlo ranih do kasnih), važna je i podela po mogućoj tehnologiji gajenja, pre svega vezano za borbu protiv korova. Kao odgovor na probleme suzbijanja korova u suncokretu pojavile su se nove tehnologije koje podrazumevaju otpornost na pojedine gupe herbicida. To su pre svega Clearfield® i Clearfield®Plus tehnologija

(uneta otpornost na imidazolinone), kao i Sumo i ExpressSuntm (uneta otpornost na tribenuron metil). Po podacima PSS Sombor, dolazi do značajnih promena u udelu ovih hibrida na tržištu (tabela 2).

Tabela 2. Udeo tipova hibrida suncokreta na tržištu Srbije u 2017-2018. (%)
Table 2. Share of sunflower hybrid types on the Serbian market 2017-2018. (%)

Godina Year	Tip hibrida / Hybrid type			
	Klasični Classical	Clearfield®	Clearfield®Plus	SUMO, ExpressSun tm
2017	47%	30%	4%	19%
2018	36%	23%	8%	33%

Evidentan je ukupan porast udela hibrida otpornih na herbicide na tržištu Srbije, posebno SUMO/ExpressSuntm hibrida. Ovaj trend je prisutan u većini zemalja koje gaje suncokret. Razloga ima više a vezani su za jednostavniju i jevtiniju borbu protiv pre svega širokolisnih korova, kao i borbu protiv volovoda. Olakšana je i semenska proizvodnja. Međutim, preterana i suviše česta upotreba herbicida koji prate ovu tehnologiju nije dobra jer može dovesti do stvaranja rezistentnih korova i drugih problema, o čemu upozoravju i uputstva proizvođača herbicida. Stoga treba smenjivati tehnologije i zadržati značajan udeo klasičnih hibrida suncokreta na tržištu.

PROIZVODNJA SEMENA SUNCOKRETA U SRBIJI

Po podacima Ministarstva poljoprivrede Republike Srbije u periodu 2009-2018. u Srbiji je prosečna godišnja površina pod semenskim suncokretom iznosila 1924 ha. Ostvarena je prosečna procenjena godišnja proizvodnja doradenog semena od 1975 t i prosečni procenjeni prinos doradenog semena po hektaru od 1,03 t/ha (tabela 3). Najveća površina u ovom periodu ostvarena je u 2018. godini (3207 ha) a najmanja u 2009. godini (974 ha), površina ima trend porasta. Najveća procenjena proizvodnja doradenog semena je ostvarena u 2013. godini (3871 t) a najmanja u 2010. godini (664 t). Najveći procenjeni prosečan prinos doradenog semena po hektaru ostvaren je u 2016. godini (1,43 t/ha) a najmanji u 2010. godini (0,65 t/ha). Saglasno članu 38. Zakona o semenu Republike Srbije, etiketu za označavanje deklarisanog semena izdaje stručna organizacija koju ovlasti ministar. Za ove poslove u Srbiji je ovlašćena PSS Sombor. Po podacima Poljoprivredne stručne službe Sombor, u Srbiji je u 2017. godini ukupno deklarirano 1666267 kg. semena a u 2018. godini 1888959 kg. semena (tabela 4). Dominira seme C1 kategorije. Podaci za predosnovno i osnovno seme u 2018. godini nisu objavljeni iako ima saznanja da su deklarirane određene količine semena. Uočljiv je porast količina u 2018. godini što korespondira i sa ukupnim povećanjem površina pod suncokretom u Srbiji.

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