



INSTITUT ZA RATARSTVO I POVRTARSTVO
INSTITUT OD NACIONALNOG ZNAČAJA ZA REPUBLIKU SRBIJU
NOVI SAD

ZBORNIK REFERATA

55. Savetovanje agronoma i poljoprivrednika Srbije (SAPS)

ZLATIBOR, 31.01-03.02.2021.



ZBORNİK REFERATA

55. Savetovanje agronoma i poljoprivrednika Srbije (SAPS)

Zlatibor, 31.01-03.02.2021.

Organizator i izdavač:

Institut za ratarstvo i povrtarstvo, Institut od nacionalnog značaja za Republiku Srbiju,
Novi Sad

Programski odbor:

prof. dr Bogdan Kuzmanović
prof. dr Jegor Miladinović

Organizacioni odbor:

prof. dr Radivoje Jevtić
prof. dr Ana Marjanović Jeromela
prof. dr Dragana Miladinović

Glavni urednik:

prof. dr Ana Marjanović Jeromela

Tehnička priprema:

Tanja Vunjak
Ivana Knežević

ISBN 978-86-80417-85-1



SADRŽAJ

REZULTATI NS SORTI STRNIH ŽITA U 2019/20. SEZONI.....	4
Milan Miroslavljević, Radivoje Jevtić, Ankica Kondić Špika, Bojan Jocković, Ljiljana Brbaklić, Dragana Trkulja, Sanja Mikić, Vladimir Aćin, Dragan Živančev, Vesna Župunski, Mirjana Lalošević, Vojislava Momčilović, Sonja Ilin, Branka Orbović, Nenad Kovačević, Tanja Dražić, Slaviša Štatkić	
SOJA U 2020. GODINI.....	14
Vojin Đukić, Zlatica Miladinov, Jegor Miladinović, Vuk Đorđević, Marina Čeran, Kristina Petrović, Svetlana Balešević-Tubić, Dragana Valan, Aleksandar Ilić	
PROIZVODNJA KONZUMNOG GRAŠKA.....	23
Janko Červenski, Slađana Medić-Pap, Maja Ignjatov	
PROIZVODNJA I PRERADA LEKOVITIH I AROMATIČNIH BILJAKA U INSTITUTU ZA RATARSTVO I POVRTARSTVO.....	33
Milica Aćimović	
PRODUKTIVNOST NS HIBRIDA SUNCOKRETA U MIKROOGLEDIMA I PREPORUKA ZA USPEŠNU PROIZVODNJU U 2021. GODINI.....	40
Milan Jocković, Siniša Jocić, Sandra Cvejić, Igor Balalić, Nada Hladni, Dragana Miladinović, Nedjeljko Klisurić, Vladimir Miklič	
REZULTATI PROIZVODNJE NS ULJANE REPICE U 2019/20. I PREPORUKA SORTIMENTA ZA 2021/22. GODINU.....	49
Ana Marjanović Jeromela, Željko Milovac, Petar Mitrović, Dragana Rajković, Igor Balalić, Sreten Terzić, Jovan Crnobarac	



PRODUKTIVNOST NS HIBRIDA SUNCOKRETA U MIKROOGLEDIM I PREPORUKA ZA USPEŠNU PROIZVODNJU U 2021. GODINI

*Milan Jocković, Siniša Jocić, Sandra Cvejić, Igor Balalić, Nada Hladni,
Dragana Miladinović, Nedjeljko Klisurić, Vladimir Miklič*

Institut za ratarstvo i povrtarstvo, Institut od nacionalnog značaja, Novi Sad mi-
lan.jockovic@nsseme.com

Izvod

Imajući u vidu da je suncokret osnovni izvor jestivog ulja u Srbiji gajenjem hibrida koji se odlikuju visokim prinomom semena, a time i ulja, ostvaruje se višestruka prednost kako sa ekonomske strane, tako i sa strane prehrambene industrije. U radu su predstavljeni rezultati produktivnosti NS hibrida suncokreta u mreži mikroogleda izvedenih u Srbiji tokom 2020. godine. Takođe je data preporuka sortimenta za uspešnu proizvodnju u 2021. godini. U mikroogledima je ispitivano 7 hibrida suncokreta na 14 lokaliteta. Prema rezultatima mikroogleda, srednje vrednosti prinosa semena NS hibrida suncokreta bile su značajno iznad višegodišnjeg republičkog proseka koji iznosi 2,63 t/ha. Prosečan prinos semena za sve hibride i lokalitete iznosio je 3,85 t/ha. Značajno veći prinos semena u odnosu na opšti prosek postigli su NS Kiril (4,30 t/ha) i NS Ronin (4,19 t/ha). Lokaliteti u kojima su hibridi ostvarili najviši prinos semena jesu Rimski šančevi (4,59 t/ha), Vrbas (4,36 t/ha), Sremska Mitrovica (4,22 t/ha) i Senta (4,17 t/ha). Prosečna vrednost sadržaja ulja u semenu za sve hibride i lokalitete u 2020. godini iznosila je 43,68%. Više prosečne vrednosti sadržaja ulja u odnosu na opšti prosek izmerene su kod hibrida NS Konstantin (44,22%) i NS Ronin (44,84%). Značajno veću vrednost sadržaja ulja u odnosu na opšti prosek (43,68%) imali su lokaliteti R. šančevi, Vrbas, Karavukovo, Gakovo i Novo Miloševo. Na osnovu rezultata mikroogleda 7 hibrida i 14 lokaliteta u 2020. godini opšti prosek prinosa ulja iznosio je 1,68 t/ha. Prosečna vrednost prinosa ulja kod hibrida iznosila je između 1,50 t/ha kod hibrida NS Fantazija i 1,88 t/ha kod hibrida NS Ronin i NS Kiril. Lokaliteti sa najvećim vrednostima prinosa ulja u 2020. godini bili su Rimski šančevi, Vrbas i Sremska Mitrovica. S obzirom na velik broj faktora koji utiču na proizvodnju za pravilnu ocenu produktivnosti, a samim tim i odabir hibrida, neophodno je testirati odabrani materijal u više lokaliteta, a takođe i godina.

Ključne reči: NS hibridi, suncokret, mikroogledi, prinos semena, sadržaj i prinos ulja



Uvod

Suncokret (*Helianthus annuus* L.) je jedna od najvažnijih uljanih biljnih vrsta na svetu i u mnogim zemljama predstavlja primarni izvor ulja visokog kvaliteta za ljudsku ishranu. Pored svoje primarne upotrebe u ishrani ljudi, suncokretovo ulje ima široku primenu i može se koristiti kao dodatak u hemijskoj i farmaceutskoj industriji. Suncokretova sačma, nusproizvod posle ceđenja ulja, predstavlja visoko proteinsko i energetska hranivo u ishrani stoke (Seiler i Jan, 2010). Značaj suncokreta na globalnom nivou predstavlja i činjenica da su u 2018. godini površine suncokreta zauzimale 26,67 miliona hektara, što je najviše do sada u novom milenijumu (FAOSTAT, 2020). U istoj godini, ukupan prinos semena iznosio je rekordnih 51,95 miliona tona, od čega je 20,24 miliona tona ostvareno na evropskom kontinentu. Kao najznačajnija uljana biljna vrsta u Srbiji, površine pod suncokretom u poslednjoj dekadi zabeležile su porast i u 2018. godini dostižu maksimum od 239.148 ha (FAOSTAT, 2020). U periodu od 2012. do 2017. godine prosečni prinos semena suncokreta u Srbiji iznosio je 2,63 t/ha, dok je u 2019. godini iznosio oko 3 t/ha (Jocković i sar., 2019; Balalić i sar., 2020). U skladu sa trenutnim prognozama scenarija porasta ljudske populacije i klimatskih promena, na svetskom nivou, pretpostavlja se da je trenutna proizvodnja suncokreta nedovoljna za buduće potrebe (Radanović i sar., 2018). S tim u vezi, suncokret je predložen kao potencijalni model useva za prilagođavanje promenljivom okruženju i posebnu pažnju treba posvetiti postizanju visokih i stabilnih prinosa pod različitim uslovima gajenja. To je moguće postići stvaranjem i gajenjem novih, rodnijih hibrida koji imaju genetski potencijal da odgovore sve izazovnijim uslovima spoljašnje sredine uz primenu odgovarajućih agrotehničkih mera koje utiču na smanjenje uticaja limitirajućih faktora u proizvodnji.

Cilj ovog rada je predstavljanje proizvodnih rezultata prinosa semena, sadržaja ulja i prinosa ulja NS hibrida suncokreta u mreži mikroogleda koji su izvedeni tokom 2020. godine, kao i preporuka sortimenta za setvu u 2021. godini.

Materijal i metod rada

U ovom radu analizirana je produktivnost 7 hibrida suncokreta stvorenih u Institutu za ratarstvo i povrtarstvo u Novom Sadu (Tabela 1). U toku 2020. godine u Srbiji su postavljeni mikroogledi na sledećih 14 lokaliteta: Rimski šančevi, Vrbas, Senta, Šupljak, Karavukovo, Gakovo, Kikinda, Novo Miloševo, Zrenjanin, Pančevo, Vršac, Sremska Mitrovica, Neštin i Kula kod Požarevca.

Ogledi su postavljeni po slučajnom blok sistemu u 4 ponavljanja, a veličina osnovne parcele bila je 28 m². U cilju isključivanja uticaja rubnog efekta za analize su se koristile biljke iz



dva srednja reda. Veličina neto parcele iznosila je 13,3 m² (0,7 × 0,25 × 76 m). Primenjene su optimalne agrotehničke mere, a u toku vegetacije vršena su fenološka opažanja i merenja. U fazi fiziološke zrelosti ocenjivana je otpornost na dominantne bolesti. Analizirana su tri glavna parametra produktivnosti suncokreta: prinos semena (t/ha), sadržaj ulja (%) i prinos ulja (t/ha). Prinos semena suncokreta korigovan je na 11% vlage i preračunat je u t/ha. Sadržaj ulja u semenu određen je metodom nuklearno-magnetne rezonance (NMR) prema Granlund i Zimmerman (1975). Prinos ulja izračunat je kao proizvod prinosa semena i sadržaja ulja. Za statističku obradu i vizuelizaciju podataka korišćen je program GenStat, izdanje 12.

Rezultati i diskusija

Prinos semena

Za pravilnu ocenu produktivnosti i odabir hibrida za proizvodnju, neophodno je testirati odabrani materijal u više lokaliteta i godina. Prinos semena spada u veoma kompleksnu osobinu koja je uslovljena brojnim naslednim i nenaslednim faktorima, kao i njihovom interakcijom. Pošto između pojedinih hibrida, godina i lokaliteta na kojima se gaji suncokret postoje značajne razlike u prinosu semena, poznavanje uticaja interakcije između hibrida i spoljašnje sredine (lokaliteta) može pomoći u odabiru hibrida za proizvodnju (Škorić, 2012; Miklič i sar., 2015; Balalić i sar., 2019; Jocković i sar., 2019).

U mikroogledima izvedenim 2020. godine prosečan prinos semena se kretao u rasponu od 3,48 t/ha kod hibrida NS Fantazija do 4,30 t/ha kod hibrida NS Kiril. Značajno veći prinos semena u odnosu na opšti prosek (3,85 t/ha) postigli su NS Kiril (4,30 t/ha) i NS Ronin (4,19 t/ha). Hibridi suncokreta NS Fantazija i Duško ostvarili su prinose semena značajno niže u odnosu na opšti prosek, dok se prosečna vrednost prinosa semena hibrida NS Konstantin, NS Romeo i NS Kruna nije značajno razlikovala od opšteg proseka (Tabela 1). Posebno se ističu hibridi NS Kiril i NS Ronin koji su na većini lokaliteta ostvarili prosečne prinose iznad 4 t/ha. Lokaliteti u kojima su hibridi ostvarili najviši prinos semena jesu Rimski šančevi (4,59 t/ha), Vrbas (4,36 t/ha), Sremska Mitrovica (4,22 t/ha) i Senta (4,17 t/ha). Lokaliteti u kojima su bili nepovoljni uslovi za proizvodnju i koji su se odlikovali najnižim vrednostima prinosa semena su Vršac, Gakovo, Karavukovo i Zrenjanin (Tabela 1).

Visoke prosečne vrednosti prinosa semena NS hibrida suncokreta objavljene su u Jocković i sar. (2019) gde su novosadski hibridi suncokreta gajeni u Srbiji i Rumuniji na više lokaliteta tokom dve godine. Ostvareni rezultati prinosa semena u pomenutom istraživanju bili su značajno veći od višegodišnjeg proseka u obe zemlje koji u šestogodišnjem periodu u Srbiji iznosi 2,63 t/ha, dok u istom vremenskom intervalu u Rumuniji iznosi 2,02 t/ha. Imajući u vidu rezultate ove studije, kao i navedenog istraživanja, može se zaključiti da se povećanjem površina pod NS



hibridima suncokreta mogu ostvariti značajno bolji rezultati koji bi doveli do isplativije proizvodnje, kako sa ekonomske tako i sa strane prehrambene industrije.

Tabela 1. Prinos semena (t/ha) NS hibrida suncokreta u mreži mikroogleda u Srbiji 2020. godine

Hibridi	Lokalitet														PROSEK
	R. šančevi	Vrbas	Senta	Šupljak	Karavukovo	Gakovo	Kikinda	Novo Mилошево	Zrenjanin	Pančevo	Vršac	S. Mitrovica	Naštin	Kula kod Požarevca	
DUŠKO	4,41	3,68	3,84	3,86	3,50	2,81	3,53	3,67	3,14	3,46	2,78	3,62	3,46	3,49	3,52
NS KONSTANTIN	4,64	4,90	4,38	4,05	3,60	3,38	4,22	3,60	3,53	3,94	2,96	3,99	3,62	3,60	3,89
NS ROMEO	4,09	4,87	4,20	3,92	2,79	3,37	4,14	3,38	3,56	3,47	2,88	4,25	3,88	3,49	3,74
NS FANTAZIJA	4,10	3,62	3,88	4,06	3,39	2,75	3,50	3,61	3,38	3,20	2,86	3,58	3,30	3,57	3,48
NS RONIN	4,86	4,47	4,41	4,34	3,43	3,67	4,26	4,30	3,77	3,97	3,44	4,83	4,82	4,12	4,19
NS KRUNA	4,53	4,31	4,09	3,92	3,11	3,33	3,96	3,83	3,38	3,68	3,02	4,39	4,32	3,68	3,83
NS KIRIL	5,51	4,64	4,41	4,03	3,76	3,80	4,35	4,46	3,38	4,53	3,33	4,87	5,09	4,01	4,30
Prosek lokaliteta	4,59	4,36	4,17	4,07	3,37	3,30	3,99	3,83	3,45	3,75	3,04	4,22	4,07	3,71	3,85
NZR (0,05)	Hibridi	0,23													
	Lokalitet	0,27													

Sadržaj ulja

Sadržaj ulja u semenu suncokreta je visoko nasledna osobina i roditeljske linije izražavaju izuzetno značajnu i pozitivnu korelaciju sa svojim hibridima. Iako je osobina u velikoj meri određena genetičkom osnovom, faktori spoljašnje sredine takođe imaju značajan uticaj. Utvrđeno je da na sadržaj ulja u semenu suncokreta pored srednjih dnevnih temperatura, vlažnosti vazduha i količine vlage u zemljištu utiče i tip zemljišta, kao i nivo primenjene agrotehnike (Škorić, 2012; Krizmanić i sar., 2013; Miklič i sar., 2014; Mijić i sar., 2017).

Prosečna vrednost sadržaja ulja u semenu za sve hibride i lokalitete u 2020. godini iznosila je 43,68% (Tabela 2). Te vrednosti su niže u poređenju sa postignutim rezultatima kod istih hibrida ranijih godina, što ukazuje na nepovoljne agroekološke uslove u periodu sinteze ulja (Balalić i sar., 2019). Izmerene vrednosti prosečnog sadržaja ulja novosadskih hibrida suncokreta u mikroogledima u 2019.



i 2018. godini iznosile su 43,80% odnosno 45,71% (Balalić i sar., 2017; 2019). Po rezultatima mikroogleda iz 2020. godine više prosečne vrednosti sadržaja ulja u odnosu na opšti prosek izmerene su kod hibrida NS Konstantin (44,22%) i NS Ronin (44,84%). Kod ostalih hibrida u ogledu utvrđene su nešto niže vrednosti sadržaja ulja u odnosu na opšti prosek (Tabela 2). Visok uticaj spoljašnjih činilaca na sintezu ulja u semenu pokazuju vrednosti ostvarene po lokalitetima a koje su se kretale od 40,43% do 50,62%. Ranije je takođe utvrđen veliki značaj lokaliteta na ovu osobinu (Miklić i sar., 2015). Značajno veću srednju vrednost ove osobine u odnosu na opšti prosek (43,68%) imali su lokaliteti R. šančevi, Vrbas, Karavukovo, Gakovo i Novo Miloševo (Tabela 2). Lokalitet koji se istakao izuzetno visokim vrednostima sadržaja ulja u semenu je Gakovo sa prosečnom vrednošću od 50,62%. Velik uticaj godine na sadržaj ulja pokazuje činjenica da je u lokalitetu Pančevo prosečna vrednost sadržaja ulja iznosila 40,79%, dok je 2019. godine u istom lokalitetu izmerena prosečna vrednost iznosila 44,57% (Balalić i sar., 2019).

Tabela 2. Sadržaj ulja (%) u semenu NS hibrida suncokreta u mreži mikroogleda u Srbiji 2020. godine

Hibridi	Lokalitet														PROSEK
	R. šančevi	Vrbas	Senta	Šupljak	Karavukovo	Gakovo	Kikinda	Novo Miloševo	Zrenjanin	Pančevo	Vršac	S. Mitrovica	Neštin	Kula kod Požarevca	
DUŠKO	45,40	43,59	41,49	41,98	46,80	50,42	41,22	47,03	41,21	41,66	42,74	43,09	43,27	40,91	43,63
NS KONSTANTIN	45,35	45,30	42,36	42,45	48,19	51,09	42,83	47,04	41,42	41,21	42,95	43,19	43,42	42,27	44,22
NS ROMEO	44,68	44,85	42,18	39,90	47,36	50,64	42,14	45,72	39,69	40,38	41,91	41,99	41,42	41,20	43,15
NS FANTAZIJA	43,55	43,47	41,21	43,14	46,29	49,99	41,83	46,08	40,77	40,07	41,75	41,96	42,37	41,49	43,14
NS RONIN	45,46	46,12	41,38	44,34	49,65	50,50	43,10	47,79	42,57	40,71	43,24	43,95	45,82	43,11	44,84
NS KRUNA	44,17	44,61	42,17	42,01	46,99	51,05	40,85	47,16	38,23	40,33	40,21	42,08	43,12	41,94	43,21
NS KIRIL	45,86	44,96	41,56	40,47	48,07	50,65	40,36	47,58	39,12	41,19	41,38	43,11	44,24	41,14	43,55
Prosek lokaliteta	44,92	44,70	41,77	42,04	47,62	50,62	41,76	46,92	40,43	40,79	42,03	42,77	43,38	41,72	43,68
NZR (0,05)	Hibridi		1,17												
	Lokalitet		0,73												



Tabela 3. Prinos ulja (t/ha) NS hibrida suncokreta u mreži mikroogleda u Srbiji 2020. godine

Hibridi	Lokalitet															
	R. šančevi	Vrbas	Senta	Šupljak	Karavukovo	Gakovo	Kikinda	Novo Miloševo	Zrenjanin	Pančevo	Vršac	S. Mitrovica	Neštin	Kula kod Požarevca	PROSEK	
DUŠKO	1,99	1,62	1,59	1,64	1,65	1,43	1,45	1,72	1,27	1,43	1,17	1,56	1,51	1,43	1,53	
NS KONSTANTIN	2,10	2,15	1,88	1,72	1,70	1,75	1,78	1,70	1,46	1,63	1,31	1,76	1,55	1,55	1,72	
NS ROMEO	1,83	2,21	1,77	1,57	1,34	1,71	1,75	1,53	1,39	1,41	1,18	1,77	1,61	1,44	1,61	
NS FANTAZIJA	1,80	1,60	1,59	1,75	1,58	1,35	1,47	1,65	1,39	1,29	1,18	1,49	1,40	1,47	1,50	
NS RONIN	2,19	2,05	1,85	1,93	1,67	1,84	1,83	2,10	1,61	1,61	1,48	2,11	2,24	1,80	1,88	
NS KRUNA	2,02	1,95	1,68	1,63	1,48	1,67	1,64	1,79	1,35	1,47	1,23	1,84	1,87	1,52	1,65	
NS KIRIL	2,53	2,09	1,84	1,64	1,82	1,94	1,75	2,11	1,32	1,82	1,39	2,11	2,22	1,64	1,88	
Prosek lokaliteta	2,07	1,95	1,74	1,70	1,61	1,67	1,67	1,80	1,40	1,53	1,28	1,81	1,77	1,55	1,68	
NZR (0,05)	Hibridi	0,11														
	Lokalitet	0,13														

Prinos ulja

Produktivnost suncokreta kao industrijske biljne vrste ogleda se kroz prinos ulja. S obzirom na to da je jestivo ulje glavni razlog gajenja ove biljne vrste, razvoj linija i hibrida suncokreta sa poboljšanim prinosom ulja najvažniji je cilj u oplemenjivanju. Imajući u vidu da je prinos ulja direktan proizvod prinosa semena i sadržaja ulja u semenu, svi faktori koji direktno i indirektno utiču na te osobine isto tako utiču i na prinos ulja. U prethodnim istraživanjima navedeno je da od faktora spoljašnje sredine značajnu ulogu u determinaciji prinosa ulja imaju srednje dnevne temperature i nivo vlažnosti u periodu nalivanja semena (Škorić, 2012; Krizmanić i sar., 2013; Kaya, 2016). Značajan uticaj lokaliteta na prinos ulja ističu rezultati prethodnog istraživanja u Turskoj gde su između tri lokaliteta utvrđene značajne razlike (Gunduz i Goksoy, 2016).



Na osnovu rezultata mikroogleda 7 hibrida i 14 lokaliteta u 2020. godini opšti prosek prinosa ulja iznosio je 1,68 t/ha. Prosečna vrednost prinosa ulja kod hibrida iznosila je između 1,50 t/ha kod hibrida NS Fantazija i 1,88 t/ha kod hibrida NS Ronin i NS Kiril (Tabela 3). Prema rezultatima Balalić i sar. (2019) prosečan prinos ulja u 2019. godini kretao se između 1,58 t/ha (NS Fantazija) i 1,94 t/ha (NS Ronin). Najviše prosečne vrednosti prinosa ulja ostvarili su hibridi NS Ronin, NS Kiril i NS Konstantin. Hibridi Duško i NS Fantazija ostvarili su značajno niži prosečan prinos ulja u odnosu na opšti prosek (Tabela 3). Lokaliteti sa najvećim vrednostima prinosa ulja u 2020. godini bili su Rimski šančevi, Vrbas i Sremska Mitrovica. Ovi lokaliteti su dali značajno veće prinose ulja u odnosu na opšti prosek. Najniža vrednost prinosa ulja zabeležena je u lokalitetu Vršac (1,28 t/ha) i bila je značajno niža od opšteg proseka (Tabela 3). U lokalitetima Zrenjanin i Pančevo su takođe zabeležene niske vrednosti prinosa ulja. Značajan uticaj lokaliteta na variranje prinosa ulja potvrđuju rezultati ranijih istraživanja (Balalić i sar., 2018; 2019).

Preporuka NS hibrida suncokreta za setvu u 2021. godini

Na osnovu postignutih rezultata u masovnoj proizvodnji, kao i u mikroogledima u ovoj i prethodnim godinama, za setvu u 2021. godini predlaže se široka paleta NS hibrida:

- Visokoproduktivni uljani hibridi: **NS Konstantin**, **NS Romeo**, otporan na volovod (*Orobanche cumana*) rase A – E i plamenjaču, rase koje su dominantne u Srbiji. U ponudi su i hibridi novije generacije **NS Kruna** i **NS Ronin** koji poseduju genetsku otpornost na volovod (*Orobanche cumana*) rase A – E. Za 2021. godinu u ponudi je i hibrid najnovije generacije **NS Kiril**, koji je postigao izuzetne rezultate u mreži mikroogleda u Srbiji u protekle dve godine.
- U ponudi Clearfield® tehnologije izdvajaju se hibridi **Pegaz** i **NS Taurus** koji su genetski otporni na plamenjaču, a uz primenu Clearfield® sistema proizvodnje (herbicidi Pulsar®40 ili Passat®) uspešno se rešava problem volovoda, širokolisnih i nekih jednogodišnjih uskolisnih korova.
- Od Clearfield®Plus hibrida preporučuje se hibrid **NS Smaragd CLP**, genetski otporan na plamenjaču i volovod. Gajenjem ovog hibrida uz primenu herbicida Pulsar® Plus omogućeno je uspešno suzbijanje većeg broja širokolisnih i jednogodišnjih uskolisnih korova, kao i parazitne cvetnice volovod.
- Hibridi otporni na herbicide iz grupe sulfonilurea preporučeni za setvu u 2021. godini su Sumo 1 PR i Sumo 2 OR, kao i hibridi najnovije generacije **NS Sumo Sun** i **NS Sumo Orfej**, koji poseduju genetsku otpornost na plamenjaču (*Pl₆* gen) i na volovod rase A – E. U ogledima će biti i najnoviji hibridi iz ove kategorije – **NS H 8002** i **NS H 8005**, rekorderi u prinosu i nove nade novosadske selekcije. Ovom tehnologijom proizvodnje uz obaveznu primenu herbicida na bazi aktivne materije tribenuron-metil uspešno se rešava problem većeg broja širokolisnih korova, čak i palamide.
- U ponudi su i hibridi za posebne namene:



- * Za setvu krajem maja i u prvoj polovini juna preporučuje se ultrarani hibrid **Dukat**, koji je genetski otporan na volovod (*Orobanche cumana*) rase A – E, kao i ultrarani hibrid najnovije generacije **NS H 7749**, koji je genetski otporan na plamenjaču (*Pl₆* gen) i na volovod (*Orobanche cumana*) rase A – F+.
- * U novije vreme su sve traženiji i visokooleinski hibridi suncokreta: Hibrid **Oliva** se odlikuje sadržajem oleinske kiseline iznad 80%, genetski otporan na plamenjaču (*Pl₆* gen) i hibrid **NS Sanol**, visokooleinski hibrid najnovije generacije sa sadržajem oleinske kiseline oko 90%, a poseduje i genetsku otpornost na novije rase plamenjače (*Pl₈* gen) i na volovod rase A – E. Kvalitet ulja ovog hibrida zadovoljava i najstrože standarde fabrika ulja.
- * Hibridi suncokreta konzumnog tipa: **NS Leviathan** i **NS Gricko**.
- * Za ishranu ptica preporučuje se hibrid **Labud** koji se odlikuje belom ljuskom.
- * U grupi dekorativnih suncokreta preporučuju se Neoplanta, koja se odlikuje bordo bojom jezičastih cvetova i **Heliopa** sa žuto-narandžastom bojom jezičastih cvetova.

Uljani hibridi će biti pakovani u setvene jedinice od 70.000 zrna, a konzumni u setvene jedinice od 50.000 zrna. Seme će biti tretirano fungicidima Apron® XL 350 ES i Maxim® 025 FS.

Zahvalnica

Rad je podržalo Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja republike Srbije, ugovor broj 451-03-68/2020-14/200032, COST akcija CA18111 „Uređivanje genoma u biljkama“, tehnologija sa transformativnim potencijalom, COST akcija CA16212 „Uticao nuklearnih domena na ekspresiju gena i biljne osobine“, IAEA projekat RER5024 „Povećanje produktivnosti i otpornosti na klimatske promene glavnih prehrambenih useva u Evropi i Centralnoj Aziji“, kao i projekat br. 50148 „Razvoj novih biopesticida za zaštitu semena – ECOPEST“ finansiran od strane Fonda za inovacionu delatnost republike Srbije.

Literatura

- Balalić I, Jocić S, Miklič V, Cvejić S, Jocković M, Miladinović D (2017): Rezultati ispitivanja NS hibrida suncokreta u mikroogledima i preporuka za setvu u 2017. godini. Zbornik referata 51. Savetovanje agronoma i poljoprivrednika Srbije, Zlatibor, 48-57.
- Balalić I, Jocić S, Cvejić S, Jocković M, Miladinović D, Hladni N, Miklič V (2018): NS hibridi suncokreta veoma uspešni u ogledima i proizvodnji, šta sejati u 2018. godini? Zbornik referata, 52. Savetovanje agronoma i poljoprivrednika Srbije i 1. Savetovanje agronoma Republike Srbije i Republike Srpske, Zlatibor, 5-13.
- Balalić I, Jocić S, Cvejić S, Jocković M, Miladinović D, Hladni N, Klisuric N, Miklič V (2019): Produktivnost NS hibrida suncokreta u 2018. godini i preporuke za setvu. Zbornik referata 53. Savetovanje agronoma i poljoprivrednika Srbije, Zlatibor, 24-32.



- Balalić I, Jocić S, Cvejić S, Jocković M, Miladinović D, Hladni N, Klisurić N, Miklič V (2020): Rezultati mikroogleda NS hibrida suncokreta i preporuka sortimenta za 2020. godinu. Zbornik referata sa 55. Savetovanja agronoma Srbije, 26. – 30.01., Zlatibor, 10-16.
- FAO. 2020: <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC>(accessed 08.12.2020)
- Granlund M, Zimmerman DC (1975): Effect of drying conditions on oil contents of sunflower (*Helianthus annuus* L.) seed determined by wide-line Nuclear Magnetic Resonance (NMR). North Dakota Acad Sci Proc 27: 128-132.
- Gunduz O, Goksoy AT (2016): Determination of superior hybrid combinations in sunflower and testing of their resistance to broomrape (*Orobanche cumana* Wallr.) in infested areas. 19th International Sunflower Conference, Edirne, Turkey, 353-370.
- Jocković M, Cvejić S, Jocić S, Marjanović Jeromela A, Miladinović D, Jocković B, Miklič V, Radić V (2019): Evaluation of sunflower hybrids in multi-environment trial (MET). Turkish Journal of Field Crops 24(2): 202-210.
- Kaya Y (2016): Sunflower. In: Breeding Oil Seed Crops for Sustainable Production. Opportunities and Constraints (Ed: Gupta SK), Academic Press, Elsevier Inc, USA, 55-88.
- Krizmanić M, Mijić A, Liović I, Sudarić A, Sudar R, Duvnjak T, Krizmanić G, Bilandžić M (2013): Utjecaj okoline na sadržaj ulja i sastav masnih kiselina kod novih OS-hibridnih kombinacija suncokreta. Poljoprivreda 19(1): 41-47.
- Mijić A, Liović I, Sudarić A, Gadžo D, Jovović Z, Jankulovska M, Markulj Kulundžić A, Duvnjak T (2017): The effect of environment on the phenotypic expression of grain yield, oil content and oil yield in sunflower hybrids. Agriculture & Forestry 63(1): 309-318.
- Miklič V, Balalić I, Jocić S, Marinković R, Cvejić S, Miladinović D, Jocković M, Hladni N (2014): Rezultati ispitivanja NS hibrida suncokreta u mikroogledima i preporuka za setvu u 2014. godini. Zbornik referata 48. Savetovanja agronoma Srbije, Zlatibor, 4-24.
- Miklič V, Balalić I, Jocić S, Marinković R, Cvejić S, Hladni N, Miladinović D (2015): Rezultati mikroogleda NS hibrida suncokreta i preporuka sortimenta za setvu u 2015. godini. Zbornik referata 49. Savetovanja agronoma Srbije, Zlatibor, 86-97.
- Radanović A, Miladinović D, Cvejić S, Jocković M, Jocić S (2018): Sunflower Genetics from Ancestors to Modern Hybrids - a review. Genes 9(11): 1-19.
- Seiler G, Jan CC (2010): Basic information. In: Genetics, genomics and breeding of sunflower, ed. Hu, J. Seiler, G. and Kole, C., 1-40, Enfield, New Hampshire, USA, CRC Press.
- Škorić D (2012): Sunflower breeding. In: Škorić D & Sakač Z (eds.), Sunflower Genetics and Breeding. 165-354.