

AGRONOMSKE I PROIZVODNE KARAKTERISTIKE NOVIH HIBRIDA SUNCOKRETA - NS OSKAR I NS FANTAZIJA

Sandra Cvejić*, Siniša Jocić, Igor Balalić, Ilija Radeka, Milan Jocković,
Vladimir Miklič¹

Izvod

Rezultati prinosa semena i ulja dobijenih iz ogleda i sa proizvodnih parcela izdvojili su hibride suncokreta NS Oskar i NS Fantazija kao vrlo perspektivne i potencijalno vodeće u Srbiji. Hibridi su stvoreni procesom selekcije u Institutu za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad. Hibridi priradaju grupi srednje kasnih tj. srednje ranih hibrida suncokreta, pokazuju visok potencijal rodnošću imaju visok sadržaj ulja u semenu. Prilagođeni su gajenju u različitim agroekološkim uslovima jer imaju široku adaptabilnost na različite uslove proizvodnje. Imaju i visok stepen otpornosti i tolerantnosti prema najznačajnijim parazitima suncokreta u regionu, kao što su *Phomopsis*, bela trulež, rđa, volovod i dr. Seme hibrida je odličnog kvaliteta i klijavosti. U radu su prikazani rezultati prinosa semena komisijskih ogleda Odeljenja za priznavanje sorti Ministarstva poljoprivrede i zaštite životne sredine Republike Srbije, kao i rezultati ostvareni u mikroogledima Instituta za ratarstvo i povrtarstvo i poljoprivrednim gazdinstvima u Srbiji.

Ključne reči: suncokret, hibrid, prinos semena, prinos ulja

Uvod

U Srbiji je suncokret najznačajnija uljana kultura. Sve je veća potražnja proizvođača za kvalitetnijim i rodnijim hibridima. Zbog toga, neophodna je brza izmena sortimenta boljim, kvalitetnijim i stabilnijim hibridima suncokreta. Stvaranje produktivnijih hibrida, uz primenu odgovarajućih agrotehničkih mera koje smanjuju uticaj klimatskih faktora u proiz-

vodnji, doprinose povećanju prinosa (Miklič i sar., 2012).

Glavni cilj u proizvodnji suncokreta je postizanje visokih prinosa semena i ulja (Jocić i sar., 2012). Stvaranje visokoproduktivnih hibrida zavisi od prinosa semena i njegovih komponenti, a to su broj biljaka po jedinici površine (55 – 60 hiljada biljaka ha⁻¹), broj semena po biljci (preko 1500), masa 1000 semena (preko 80g), hektolitarska masa (45-50 kg) i nizak

¹ Originalni naučni rad,
Cvejić S, Jocić S, Balalić I, Radeka I, Jocković M, Miklič V, Institut za ratarstvo i
povrtarstvo, Maksima Gorkog 30, Novi Sad
*e-mail: sandra.cvejic@nsseme.com

sadržaj ljuške (20-24%). Ako se ove vrednosti postignu dobija se prinos semena od preko 5 t ha⁻¹. Da bi hibrid ostvario toliki prinos, bitno je početi oplemenjivanje na ove osobine još kod inbred linija i poznavanje manifestacije heterozisa za te osobine kao i njihove korelacije (Škorić, 1988). Ograničavajući faktor u proizvodnji suncokreta su različiti patogeni koji izazivaju bolesti i time smanjuju prinos i kvalitet semena. Poznato je da preko 30 različitih patogena napada suncokret i prouzrokuje bolesti koje nanose ekonomske štete (Jocić i sar., 2012). Veliki problem u oplemenjivanju na otpornost prema bolestima predstavlja postojanje više rasa određenih patogena. Pojave novih rasa patogena je stalnog karaktera i zbog toga je neophodno raditi na pronalaženju novih izvora otpornosti. Oplemenjivači suncokreta su uspjeli da pronađu gene za otpornost prema određenim bolestima ili gene za visok stepen tolerantnosti prema nekim bolestima u divljim vrstama i da ih ugrade u genotipove gajenog suncokreta (Jocić i sar., 2012).

Prinos semena, kvalitet i prinos ulja zavise od hibrida i njegove interakcije sa faktorima spoljašnje sredine. Novi hibridi moraju se testirati u različitim sredinama (lokaliteti, godine), kako bi se na osnovu dobijenih rezultata odabrali hibridi visokog i stabilnog prinosa semena i ulja (Jocković i sar. 2012). Zbog toga je za izbor i preporuku hibrida veoma značajna stabilnost njihovih osobina u različitim sredinama. Novosadski Institut za ratarstvo i povrtarstvo ima dugogodišnju tradiciju rada na oplemenjivanju i stvaranju hibrida suncokreta kod nas i u svetu. Na sortnoj listi Srbije nalazi se 64 NS hibrida suncokreta koji se godinama uspešno gaje i daju visoke i stabilne prinose. Na osnovu rezultata prinosa semena i ulja dobijenih iz oglada i proizvodnih parcela hibridi suncokreta NS Oskar i NS Fantazija izdvojili su se kao vrlo perspektivni i potencijalno

vodeći u Srbiji.

Cilj ovog rada je da se predstave proizvodne karakteristike novog hibrida suncokreta NS Oskar i NS Fantazija stvorenih u Institutu za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad. Prikaz hibrida treba da olakša proizvođačima i prerađivačima izbor sortimenta u zavisnosti od uslova i namene gajenja.

Materijal i metode

Hibrid suncokreta NS Oskar prijavljen je Odeljenju za priznavanje sorti Ministarstva poljoprivrede i zaštite životne sredine Republike Srbije, 2007.godine pod kodom NS-H-2037 u grupu srednje kasnih hibrida, dok je NS Fantazija prijavljena 2009. godine pod kodom NS-H-6612 u grupu srednje ranih hibrida. Ogladi Odeljenja za priznavanje sorti izvedeni su u periodu 2008-2009. i 2010-2011. godine na tri do šest lokaliteta (Kikinda, Novi Sad, Pančevo, Sombor, Zaječar i Zrenjanin).

U periodu od 2010-2014. godine postavljena je mreža mikroogleda Instituta za ratarstvo i povrtarstvo i to na 13 lokaliteta u 2010. godini, 14 u 2011. godini i na 16 lokaliteta u 2012, 2013. i 2014. godini. Dobijeni rezultati pokazuju prosečan prinos semena i ulja svih lokaliteta u određenoj godini hibrida NS Fantazija i NS Oskar. Takođe su predstavljeni prinosi ostvareni u proizvodnim uslovima, odnosno poljoprivrednim gazdinstvima.

Prinos semena obračunat je na 9% vlage, a sadržaj ulja je određen na NMR-u. Dobijeni rezultati su statistički obrađeni i prikazani tabelarno i grafički.

Rezultati i diskusija

Svaki hibrid suncokreta je specifičan na osnovu svojih osobina, proizvodnih karakteristika, zahteva za hranivima, otpornosti prema bolestima, uslovima spoljne sredine tako da se

mora upoznati i ispitati. Poznavanje osobina hibrida uz primenu odgovarajuće agrotehnike, doprinosi postizanju visokih i stabilnih prinosa semena odličnog kvaliteta (Balalić i sar., 2012).

Stvaranje hibrida. Proces stvaranja hibrida suncokreta traje preko deset godina i podrazumeva posebno stvaranje linije majke, a posebno linije oca, zatim ispitivanje kombinacionih sposobnosti i evaluaciju rezultata dobijenog hibrida. NS Oskar i NS Fantazija su dvolinijski hibridi dobijeni ukrštanjem linija majke koje su citoplazmatski muški sterilne i inbred linije oca koje poseduju gene za restauraciju fertiliteta. Linija majke hibrida NS Oskar je linija pune vegetacije, ima dobre opšte i posebne kombinacione sposobnosti, dok linije oca ima puno bočno grananje i visoku produkciju polena. Linija majke hibrida NS Fantazija je takođe linija sa dobrim opštim i posebnim kombinacionim sposobnostima. Linija oca ima puno bočno grananje i takođe poseduje dobre kombinacione sposobnosti. Nakon ukrštanja linija ispitana je produktivnost hibrida i na osnovu rezultata prinosa semena i ulja hibridi NS Oskar i NS Fantazija odabrani su za prijavu u Sortnu komisiju Srbije.

Opisi hibrida. Hibrid NS Oskar spada u grupu srednje kasnih hibrida. Broj dana od nicanja do punog cvetanja je oko 65-70, a do zrenja oko 110-115. Prosečna visina biljaka je oko 170-180 cm, stablo je čvrsto i jako, otporna na poleganje. Prečnik glave je čak 30 cm, slabo konveksan, dobro ispunjen i vezan za stablo sa povijenim vratom. Listovi su srednje veličine, zelene boje i slabo naborani. Vršni deo liske je široko trouglast do okrugao, obod liske srednje nazubljen i ravan u osnovi poprečnog preseka. Genetski je otporan na rđu, volovod (rase od A-E) i suncokretov moljac. Posедуje visok stepen tolerantnosti prema *Phomopsis*-u, *Macrophomina*, bolestima koje izazivaju pegavost lista i stabla i korensku i stabljičnu formu bele

truleži (*Sclerotinia sclerotiorum*). Genetski potencijal za prinos semena ovog hibrida je preko 5,5 t ha⁻¹. Seme je srednje krupnoće, crne boje. Masa 1000 semena se najčešće kreće oko 80 g. Sadržaj ulja u semenu je visok, preko 50 %. Sadržaj ljuške je 22-24 %. Ima visoku produkciju nektara i polenovog praha pa je atraktivan za polinatore (pčele). Dobro podnosi stresne uslove, adaptabilan je pa se može uspešno gajiti na različitim tipovima zemljišta. Optimalan sklop je 55 000-60 000 biljaka po hektaru.

Hibrid NS Fantazija spada u grupu srednje ranih hibrida. Broj dana od nicanja do punog cvetanja je 60-65, a do zrenja oko 110. Visina biljke je u proseku oko 180 cm. Ima čvrstu i jaku stabljiku otpornu na poleganje. Prečnik glave je 22-25 cm, slabo konveksan, dobro ispunjen i vezan za stablo sa povijenim vratom. Listovi su srednje veličine, zelene boje i glatke. Vršni deo liske je široko trouglast do okrugao, obod liske slabo nazubljen i konkavan u osnovi. Genetski potencijal za prinos semena ovog hibrida je preko 5,5 t ha⁻¹. Seme je srednje krupnoće, široko ovalno i tamno braon boje. Masa 1000 semena se najčešće kreće preko 80 g. Sadržaj ulja u semenu je u proseku 47-49%. Sadržaj ljuške je 22-24%. Genetski je otporan prema rasama volovoda A, B, C, D i E. Otporan je na rđu i suncokretov moljac. Visoko tolerantan prema *Phomopsis*-u, *Macrophomina*, bolestima koje izazivaju pegavost lista i stabla, kao i na korensku i stabljičnu formu bele truleži (*Sclerotinia sclerotiorum*). Hibrid dobro podnosi sušu, atraktivan je polinatorima jer ima dobru produkciju polena i nektara. Optimalan sklop ovog hibrida je 55-60 000 biljaka ha⁻¹.

Sortna komisija Srbije. Na osnovu rezultata eksperimentalnih ispitivanja prinosa semena i ulja, hibridi NS Oskar i NS Fantazija, odabrani su za prijavu u Sortnu komisiju Srbije.

Rezultati dobijeni u ogledima Odeljenja za priznavanje sorti, Ministarstva poljoprivrede i zaštite životne sredine Republike Srbijena šest lokaliteta u 2008. godini i pet lokaliteta u 2009. godini, ukazuju da se hibrid NS Oskar izdvaja po visokim prinosima semena na skoro svim ispitivanim lokalitetima (Tab. 1). Prosečan prinos semena u dvogodišnjem ogledu bio je 3654 kg ha⁻¹ što je bilo više u odnosu na standard. U 2008. na šest lokaliteta prinos semena iznosio je 3813 kg ha⁻¹, a u 2009. na pet lokaliteta 3494 kg ha⁻¹.

Tab. 1. Prinos semena (kg ha⁻¹) sa 9% vlage i prinos ulja (kg ha⁻¹) kod hibrida suncokreta NS Oskar u ogledima Odeljenja za priznavanje sorti

Tab. 1. Seed yield (kg ha⁻¹) at 9% moisture and oil yield (kg ha⁻¹) of sunflower hybrid NS Oskar in official trials of the Department of variety recognition

Godina Year	Hibridi Hybrids	Prinos semena Seed yeald						
		Kikinda	Novi Sad	Pančevo	Sombor	Zaječar	Zrenjanin	Average
2008	NS Oskar	4009	4262	3742	3980	3120	3762	3813
	Standard	3970	3704	3468	4344	2976	3376	3640
2009	NS Oskar	2551	4772	3810	2879	-	3459	3494
	Standard	2471	4199	3262	2998	-	2990	3184
		Prinos ulja Oil yield						
		Kikinda	Novi Sad	Pančevo	Sombor	Zaječar	Zrenjanin	Average
2008	NS Oskar	2138	2250	1957	2101	1546	1900	1982
	Standard	2041	1859	1730	2225	1335	1655	1808
2009	NS Oskar	1210	2339	1789	1397	-	1669	1681
	Standard	1174	1989	1541	1432	-	1377	1503

Rezultati dobijeni u ogledima Odeljenja za priznavanje sorti Ministarstva poljoprivrede i zaštite životne sredine Republike Srbije, ukazuju da se hibrid NS Fantazija izdvaja po visokim prinosima semena na svim ispitivanim lokalitetima (Tab. 2). Prosečan prinos semena u dvogodišnjem ogledu bio je 3507 kg ha⁻¹ što se pokazalo kao visoko značajno u odnosu na standard. U 2010. godini na tri lokaliteta prinos semena iznosio je 2834 kg ha⁻¹, a u 2011. godini na šest lokaliteta 4179 kg ha⁻¹. Maksimalan prinos semena ostvaren je na lokalitetu Novi

Osnovni cilj gajenja suncokreta je dobijanje što veće količine ulja po jedinici površine pa se samim tim NS Oskar izdvaja kao odličan hibrid, jer je sadržaj ulja u semenu visok. Prinos ulja zavisi od prinosa semena i sadržaja ulja u semenu. Prosečan prinos ulja u dvogodišnjem ogledu bio je 1832 kg ha⁻¹ što je bilo značajno više od standarda (Tab.1). U 2008. na šest lokaliteta prinos ulja iznosio je 1982 kg ha⁻¹, a u 2009. na pet lokaliteta 1681 kg ha⁻¹. Najveći prinos ulja ostvaren je na lokalitetu Novi Sad, 2339 kg ha⁻¹ u 2009. godini.

Sad, od 4991 kg ha⁻¹ u 2011. godini.

Hibrid suncokreta NS Fantazija postigao je značajno više rezultate prinosa ulja u odnosu na standard u ogledima Odeljenja za priznavanje sorti na tri lokaliteta u 2010. godini, odnosno šest lokaliteta u 2011. godini (Tab. 2). Prosečan prinos ulja u 2010. godini bio je 1308 kg ha⁻¹, a u 2011. godini prosečan prinos ulja bio je 1976 kg ha⁻¹. Postignuti rezultati prinosa semena i ulja ukazuju da je 2011. godina bila veoma povoljna za proizvodnju suncokreta u odnosu na predhodnu godinu 2010.

Tab. 2. Prinos semena (kg ha^{-1}) sa 9% vlage i prinos ulja (kg ha^{-1}) kod hibrida suncokreta NS Fantazija u ogledima Odeljenja za priznavanje sorti**Tab. 2.** Seed yield (kg ha^{-1}) at 9% moisture and oil yield (kg ha^{-1}) of sunflower hybrid NS Fantazija in official trials of the Department of varity recognition

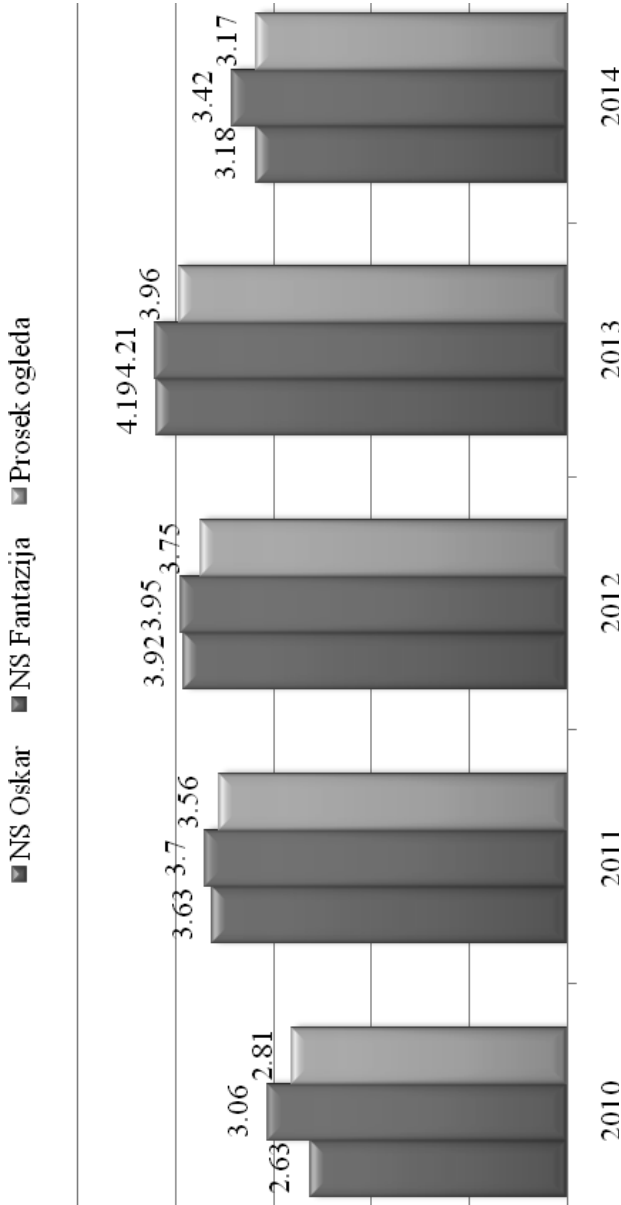
Godina Year	Hibridi Hybrids	Prinos semena Seed yield						
		Kikinda	Novi Sad	Pančevo	Sombor	Zaječar	Zrenjanin	Average
2010	NS Fantazija	-	-	2734	2844	2925 (Vrbas)	-	2834
	Standard	-	-	2868	2712	2289 (Vrbas)	-	2623
2011	NS Fantazija	4413	4991	3915	4036	3848	3871	4179
	Standard	3687	3992	3611	3627	3700	3314	3655
		Prinos ulja Oil yield						
		Kikinda	Novi Sad	Pančevo	Sombor	Zaječar	Zrenjanin	Average
2010	NS Fantazija	-	-	1237	1321	1367 (Vrbas)	-	1308
	Standard	-	-	1282	1274	1086 (Vrbas)	-	1214
2011	NS Fantazija	2100	2414	1838	1953	1784	1767	1976
	Standard	1756	1940	1730	1781	1722	1560	1748

Na osnovu rezultata dobijenih iz ogleda Odeljenja za priznavanje sorti, Ministarstva poljoprivrede i zaštite životne sredine Republike Srbije hibrid NS Oskar je registrovan pod brojem 320-04-1796/2/2008-08, dana 21.01.2010. godine, dok je hibrid NS Fantazija registrovan pod brojem 320-04-649/2/2010-11, 18.02.2012.godine.

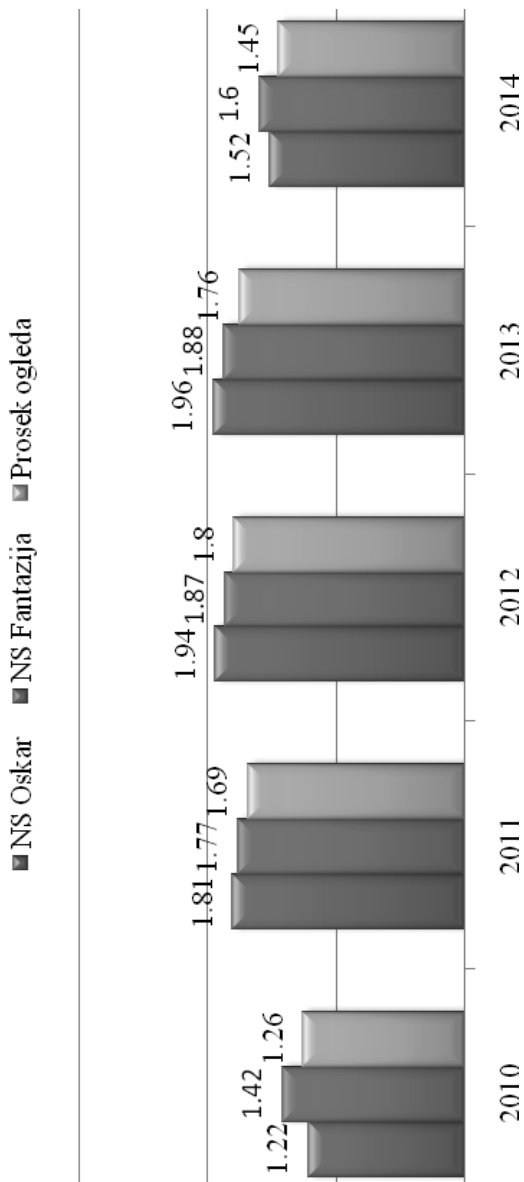
Proizvodne karakteristike. Uvođenje hibrida NS Oskar i NS Fantazija doprinelo je uspešnom unapeđenju proizvodnje suncokreta u Srbiji u pogledu potencijala rodnosti, sadržaj ulja, otpornosti na značajne bolesti i adaptabilnost na različite uslove gajenja.

Kako bi se što bolje ocenile vrednosti pojedinih NS hibrida suncokreta, analizirani su rezultati petogodišnjeg ispitivanja prinosa semena i ulja u mikroogledima izvedenim u Srbiji. U mreži mikroogleda postavljenih na oko 20 lokaliteta u Srbiji (u zavisnosti od godine) u

konkurenciji 20 hibrida hibridi NS Oskar i NS Fantazija uglavnom su rangirani na visokim pozicijama što ukazuje na visoke prinose semena i ulja. Prosečni prinosi semena hibrida NS Oskar i NS Fantazija varirali su u zavisnosti od godine (Graf. 1). Hibrid NS Oskar postigao je u petogodišnjem periodu prosečne prinose semena od $2,63 \text{ t ha}^{-1}$ (u 2010.godini) do $4,19 \text{ t ha}^{-1}$ (u 2013. godini). Prosečni prinosi semena hibrida NS Fantazija bili su od $3,06 \text{ t ha}^{-1}$ (u 2010.godini) do $4,21 \text{ t ha}^{-1}$ (u 2013. godini). Niži prosečni prinosi u 2010. godinu su uzrokovani nepovoljnim vremenskim prilikama za proizvodnju suncokreta u toj godini. Imajući u vidu činjenicu da nepovoljni uslovi sredine predstavljaju ograničavajući faktor u proizvodnji suncokreta (Škorić i sar., 2006; Miklič i sar., 2011), neophodno je u ispitivanja osim lokaliteta, kao faktor uvesti i godine. S obzirom na visoke prinose semenahibrida NS Oskar i NS



Graf. 1. Prosečan prinosi (t ha⁻¹) hibrida NS Oskar i NS Fantazija u periodu 2010-2014. godine u mikroogledima
Fig. 1. Mean yield (t ha⁻¹) of hybrids NS Oskar and NS Fantazija in the period 2010-2014. in small-plot trials



Graf. 2. Prosečan prinos ulja (t ha⁻¹) hibrida NS Oskar i NS Fantazija u periodu 2010-2014.godine u mikroogledima
Fig. 2. Mean oil yield (t ha⁻¹) of hybrids NS Oskar and NS Fantazija in the period 2010-2014. in small-plot trials

Fantazija u naredne tri godine (2011-2013.) uočen je njihov visok potencijal rodnosti u različitim agroekološkim uslovima.

U periodu od 2010-2014. godine u mikroogledima postavljenih na oko 20 lokaliteta u Srbiji utvrđen je prinos ulja hibrida suncokreta NS Oskar i NS Fantazija i upoređen sa prosekom ogleđa koga čini 20 hibrida (Graf. 2). Prosečan prinos ulja hibrida NS Oskar bio je $1,69 \text{ t ha}^{-1}$, a hibrida NS Fantazije bio je $1,71 \text{ t ha}^{-1}$ što je značajno više u odnosu na prosek ogleđa ($1,59 \text{ t ha}^{-1}$).

Prinosi semena hibrida NS Oskar i NS Fantazija koji su ostvareni u proizvodnim uslovima predstavljeni su u Tabelama 3 i 4. Uslovi u 2013. godini su bili povoljni za gajenje suncokreta, što su ostvareni prinosi semena i pokazali (Tabela 3). Slične rezultate

dobili su Miklič i sar. (2014) ističući da su u trogodišnjem proseku (2011-2013. godine) hibridi NS Fantazija, NS Oskar i Orfej imali najviše prinose semena. Proizvodne karakteristike hibrida Orfej opisane su u radu Cvejić i sar. (2010). U 2014. godini iako vremenske prilike nisu pogodovale proizvodnji suncokreta, hibridi NS Oskar i NS Fantazija ostvarili su na nekim poljoprivrednim gazdinstvima prinose od preko 6 t ha^{-1} (Tabela 4). Ovi hibridi predstavljaju novu generaciju hibrida suncokreta koji su uspeali da pomere granicu genetskog potencijala prinosa semena na preko 6 t ha^{-1} u proizvodnim uslovima. Genetički potencijal sorta ispoljava u uslovima sredina na koju je visoko adaptirana, bez ograničenog snabdevanja vodom i hranivima, uz efikasnu kontrolu abiotičkih i biotičkih faktora stresa kao što su: štetočine, bolesti, korovi, poleganje i drugih stresnih uslova (Pržulj i sar., 2014).

Tabela 3. Prinosi semena (t ha^{-1}) hibrida suncokreta NS Oskar i NS Fantazija na poljoprivrednim gazdinstvima u 2013. godine.

Table 3. Seed yields (t ha^{-1}) of sunflower hybrids NS Oskar and NS Fantazija on farms in 2013.

Proizvođač Producer	Mesto Place	NS hibrid NS hybrid	Prinos Yield
Srđan Kovačević	Golubinci	NS Oskar	6,41
Adanko d.o.o.	Ada	NS Oskar	5,35
Ostoja Jakšić	Banatsko Novo Selo	NS Oskar	5,16
Petar Žuravica	Ilandža	NS Oskar	4,88
Dragan Doraškov	Klek	NS Oskar	4,55
Ostoja Jakšić	Banatsko Novo Selo	NS Fantazija	5,37
Adanko d.o.o.	Ada	NS Fantazija	5,28
Sava Živanović	Golubinci	NS Fantazija	5,06
Goran Pavićević	Lovćenac	NS Fantazija	4,80
Martin Domonji Lakatoš	Stara Pazova	NS Fantazija	4,70

Tabela 4. Prinosi semena ($t\ ha^{-1}$) hibrida suncokreta NS Oskar i NS Fantazija na poljoprivrednim gazdinstvima u 2014. godini.

Table 4. Seed yields ($t\ ha^{-1}$) of sunflower hybrids NS Oskar and NS Fantazija on farms in 2014.

Proizvođač	Mesto	NS hibrid	Prinos
Producer	Place	NS hybrid	Yield
Radiša Radisavljević	Medveđa	NS Oskar	6,19
PSSS Jagodina	Jagodina	NS Oskar	5,53
Zlatko Berić	Bogatić	NS Oskar	4,35
Dragan Manojlović	Dobrinci	NS Oskar	4,21
Vladimir Višić	Stara Pazova	NS Oskar	4,20
PSSS Jagodina	Jagodina	NS Fantazija	6,18
Radiša Radisavljević	Medveđa	NS Fantazija	6,13
Milorad Gvero	Ilandža	NS Fantazija	5,00
Đuro Vuković	Kljajićevo	NS Fantazija	4,50
Ištvan Đera	Utrine	NS Fantazija	4,46

Zbog svojih visokih potencijala rodnosti hibridi suncokreta NS Oskar i NS Fantazija su, osim u Srbiji, priznati ili su u postupku priznavanja u mnogim zemljama širom sveta.

Zaključak

Na osnovu iznetih rezultata o novim hibridima suncokreta NS Oskar i NS Fantazija očekuje se pozitivan pomak u proizvodnji suncokreta u našem regionu. Uvođenjem u proizvodnju hibrida suncokreta NS Fantazija značajno će se povećati prinos semena po jedinici površine, dok će hibrid NS Oskar proizvesti više ulja po jedinici površine što je od velike važnosti kako za proizvođače tako i za prerađivačku industriju. Ovi hibridi predstavljaju novu generaciju hibrida suncokreta koji su uspeali da pomere granicu genetskog potencijala rodnosti semena na preko $6\ t\ ha^{-1}$ u proizvodnim uslovima.

Zahvalnica

Rad je nastao kao rezultat projekta „Razvoj novih sorti i poboljšanje tehnologije proizvodnje uljanih biljnih vrsta za različite namene“ (TR 31025), finansiranog od strane Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije.

Literatura

- 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 \times lokalitet. Ratarstvo i povrtarstvo, Vol 49(3): 270-281.
- Cvejić S, Jocić S, Radeka I, Balaić I, Miklič V. (2010): Orfej – novi NS hibrid suncokreta. Selekcija i semenarstvo. Vol 16(2): 39-43.
- Jocić S, Cvejić S, Hladni N, Marinković R, Miladinović D, Miklič V, Dedić B, Imerovski I, Dimitrijević A, Ćirić M, Jocković M (2012): Dosadašnja

- dostignuća u oplemenjivanju suncokreta. Zbornik referata sa 46. Savetovanja agronoma Srbije, Zlatibor, 29-40.
- Jocković M, Ćirić M, Jocić S, Cvejić S, Marinković R, Miklič V. (2012): Performance of NS sunflower hybrids in Romania. *Selekcija i semenarstvo*. Vol 18(1): 9-16.
- Miklić V, Balalić I, Jocić S, Marinković R, Cvejić S, Hladni N, Miladinović D (2012): Rezultati mikro-ogleda suncokreta u 2011. i preporuka sortimenta za setvu u 2012. godini. Zbornik referata sa 46. Savetovanja agronoma Srbije, Zlatibor, 7-18.
- Miklić V, Balalić I, Jocić S, Marinković R, Cvejić S, Hladni N, Miladinović D (2011): Produktivnost NS hibrida suncokreta u mikro-ogledima u Srbiji u 2010. godini. *Ratarstvo i povrtarstvo*, Vol 48(1): 57-66.
- Miklić 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 sa 48. Savetovanja agronoma Srbije, Zlatibor, 4-25.
- Pržulj M, Momčilović V, Mirosavljević M. (2014): Nove sorte jarog pivskog ječma NS Mile i NS Marko. *Selekcija i semenarstvo*, Vol 20(1): 9-16.
- Škorić D (1988): Sunflower breeding. *Journal of Edible Oil Industry*. *Uljarstvo*, Vol 25(1): 1-99.
- Škorić D, Joksimović J, Jocić S, Jovanović D, Marinković R, Hladni N, Gvozdrenović S. (2006): Rezultati dvogodišnjih ispitivanja novosadskih hibrida suncokreta u mikro-ogledima. Zbornik radova Naučnog instituta za ratarstvo i povrtarstvo, Vol 42: 61-74.

AGRONOMIC AND PRODUCTION CHARACTERISTICS OF SUNFLOWER HYBRIDS - NS OSKAR AND NS FANTAZIJA

Sandra Cvejić, Siniša Jocić, Igor Balalić, Ilija Radeka, Milan Jocković,
Vladimir Miklič

Summary

The results of seed and oil yield obtained from the trials and production plots, single out sunflower hybrids NS Oskar and NS Fantazija as very promising and potentially leading in Serbia. They were created by breeding process at the Institute of Field and Vegetable Crops, Novi Sad. Hybrids are medium early ie. late maturity sunflower hybrids, have high yielding potential and high oil content. They are adjusted to different agro ecological conditions because they have wide adaptability to the different conditions of production. They also possess a high degree of tolerance and resistance to major parasites in the region, such as downy mildew, *Phomopsis*, white rot, broomrape etc. Hybrid seed is of excellent quality and germination. This paper presents the results of seed yield in trials from Department for variety testing of Ministry of Agriculture and environmental protection of the Republic of Serbia, as well as the results achieved in small-plot trials of the Institute of Field and Vegetable Crops and results from farm producers.

Key words: sunflower, hybrid, seed yield, oil yield

Primljeno: 11. decembra 2014.

Prihvaćeno: 22. decembra 2014.