

REZULTATI ISPITIVANJA NS HIBRIDA SUNCOKRETA U OGLEDIRAMA I PREPORUKA ZA SETVU U 2007. GODINI

Miklić Vladimir, Škorić Dragan, Balalić Igor, Jocić Siniša, Jovanović Dejan, Hladni Nada, Marinković Radovan, Joksimović Jovan, Gvozdenović Sandra

Institut za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad

Izvod: Novosadski hibridi suncokreta prvenstveno se stvaraju za agrokološke uslove u Srbiji, pri čemu se vodi računa o limitirajućim faktorima proizvodnje. Izražena vlažnost zemljišta, visok nivo podzemnih voda i poplave u periodu optimalnom za setvu suncokreta, u skoro svim regionima gajenja, su se negativno odrazili na prinose u 2006. godini. Povećana vlažnost je omela setvu, povećala zakorovljenost, a time i negativno uticala na prinos. Vremenske prilike u drugoj polovini vegetacije povoljno su uticale na rast i razvoj suncokreta. Prinos semena i ulja se u mreži mikroogleda razlikovao u zavisnosti od lokaliteta i primenjene agrotehnike. U oba ispitivana regiona najviši prinos semena ostvarili su hibridi Sremac, NS-H-111 i NS-H-45. Najuljaniji hibridi u mreži mikroogleda su bili Baća, Pobednik, Olivko i Šumadinac. Najveći prinos ulja u Vojvodini ostvarili su hibridi Baća, NS-H-111 i Sremac, a u centralnoj Srbiji Šumadinac, NS-H-111 i Stig. Novi hibridi Sremac, Šumadinac i Somborac, u dvogodišnjim ispitivanjima u regionu Vojvodine, dokazali su svoju vrednost ostvarivši viši prinos semena od hibrida koji se nalaze u masovnoj proizvodnji. Rezultati mikroogleda potvrdili su komercijalnu vrednost standardnih hibrida i ukazali na vrednost novih hibrida od kojih se očekuje da postanu nosioci proizvodnje izmenom zastupljenosti hibrida u masovnoj proizvodnji suncokreta.

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

Uvod

Suncokret (*Helianthus annuus* L.) pripada najznačajnijim izvorima biljnog ulja u svetu zajedno sa uljem dobijenim iz soje, palme i uljane repice (Fernandez-Martinez et al. 2004). U Srbiji je suncokret osnovna biljna vrsta za proizvodnju jestivog ulja. Površine pod suncokretom u našoj zemlji se menjaju iz godine u godinu i kreću se od 150.000 do 220.000 ha. Ove promene zavise od ekonomskog položaja, politike cena, klimatskih prilika i niza drugih faktora.

Oplemenjivači suncokreta u svetu i našoj zemlji se trude da stvore što produktivnije hibride. Prethodnu deceniju karakteriše ne samo stvaranje produktivnih visokouljanih hibrida, već i ubrzano stvaranje hibrida za posebne namene (konzumni, visokooleinski, visokolinolni, itd.), a što će omogućiti proizvodnju visokovrednih finalnih proizvoda i kvalitetniju ishranu ljudi (Škorić i sar., 2002.).

Da bi oplemenjivači mogli stvarati permanentno produktivnije hibride moraju stalno povećavati genetičku varijabilnost selekcionog materijala i istovremeno pronalaziti gene za otpornost prema dominantnim patogenima (Fick and Miller, 1997). Posebnu pažnju pri stvaranju hibrida suncokreta treba

posvetiti povećanju njihove adaptabilnosti na izmenjene uslove spoljne sredine (Vranceanu, 2000; Škorić, 1988). Nove generacije hibrida suncokreta pored povećane produktivnosti odlikuju se i širim spektrom otpornosti prema bolestima (Škorić i sar., 2001).

Novosadski hibridi suncokreta ostvaruju visoke i stabilne prinose semena i ulja kako u našoj zemlji tako i u inostranstvu. Kod nas i u svetu su u 2006. godini na preko 2 miliona hektara površine bili zastupljeni novosadski hibridi suncokreta. Važan pokazatelj uspešnosti programa oplemenjivanja predstavlja broj priznatih hibrida suncokreta. Priznavanje hibrida u inostranstvu predstavlja međunarodno priznanje i pravi je dokaz vrednosti oplemenjivačkog programa u Zavodu za uljane kulture, Instituta za ratarstvo i povrtarstvo. To potvrđuje preko 100 novosadskih hibrida priznatih u svetu u konkurenciji sa najboljim svetskim hibridima suncokreta.

Dalji napredak u stvaranju novih hibrida suncokreta zahteva određivanje najvažnijih ciljeva i pravaca u programima oplemenjivanja suncokreta. Glavni ciljevi u oplemenjivanju suncokreta su povećanje prinosa semena, sadržaja ulja u semenu i njegovog kvaliteta, žetvenog indeksa, akceptora asimilativa, otpornosti prema dominantnim bolestima i insektima, ranije sazrevanje, čvrsta stabljika, određena arhitektura biljke, atraktivnost prema polinatorima, tolerantnost prema suši, otpornost prema herbicidima i nizu drugih svojstava (Škorić i sar., 2006).

Novosadski program oplemenjivanja suncokreta se odvija u sledećim pravcima:

1. Stvaranje produktivnih hibrida (sa genetskim potencijalom za prinos semena od preko 5 t/ha, odnosno prinosom ulja iznad 2.5 t/ha) otpornih prema dominantnim bolestima i suši;
2. Stvaranje produktivnih hibrida sa visokim sadržajem oleinske kiseline u ulju, izmenjenim sastavom tokoferola, otpornih prema dominantnim bolestima i suši;
3. Stvaranje produktivnih hibrida konzumnog tipa (povećan sadržaj i kvalitet proteina i visok prinos jezgra) otpornih prema dominantnim bolestima i suši;
4. Stvaranje produktivnih hibrida otpornih prema određenim grupama herbicida i dominantnim bolestima i suši;
5. Stvaranje hibrida dekorativnog tipa.

Kod svakog tipa hibrida veoma je bitno izgraditi model hibrida za određene agroekološke uslove i odrediti prioritete u oplemenjivanju na najvažnija svojstva (Škorić i sar., 2002; 2004; 2006).

Radi pravilnog izbora hibrida suncokreta za određene rejone gajenja, izvode se mikroogledi u koje su uključeni novopriznati i hibridi koji se nalaze u široj proizvodnji. Rezultati ostvareni u 2006. godini u mreži mikroogleda u Vojvodini i centralnoj Srbiji, najbolje pokazuju komercijalnu vrednost novopriznatih hibrida u poređenju sa hibridima koji se nalaze već duži niz godina na poljima Srbije.

Cilj ovog rada je bio da se na osnovu dobijenih višegodišnjih rezultata iz mreže mikroogleda ocene proizvodne vrednosti novosadskih hibrida suncokreta i predloži sortiment za setvu u 2007. godini.

Materijal i metod rada

U ovim istraživanjima ispitivano je 20 novosadskih hibrida suncokreta koji su se pokazali najproduktivnijim u ogledima u prethodnim godinama. Ovi hibridi se uslovno mogu podeliti u tri grupe i to: standardni hibridi, novopriznati hibridi koji se uvode u proizvodnju i hibridi specijalne namene. Od standardnih hibrida koji se nalaze u masovnoj proizvodnji ispitivani su: NS-H-111, VELJA, KRAJIŠNIK, NS-H-45, POBEDNIK, BAČVANIN, BANAČANIN i PERUN. Iz grupe novopriznatih hibrida ispitivani su hibridi SREMAC, SOMBORAC, BAČA, ŠUMADINAC, STIG i KAZANOVA. Iz grupe hibrida za specijalne namene u ova istraživanja su bili uključeni hibridi: OLIVKO (visokooleinski hibrid), VITALKO i RIMI (hibridi otporni na herbicide iz grupe imidazolinona), CEPKO i VRANAC (konzumni hibridi) i DUKAT (ultrarani hibrid za postrnu setvu).

U 2006-oj godini je bilo postavljeno 19 mikroogleda na teritoriji Vojvodine i centralne Srbije. U Vojvodini su ogledi postavljeni na sledećim lokalitetima: Rimski Šančevi, Bačka Palanka, Bečej, Bačka Topola, Subotica, Sombor, Aleksa Šantić, Kikinda, Aradac, Zlatica, Srpski Itebej, Vršac, Pančevo, Kovin, Beška. U centralnoj Srbiji na lokalitetima: Požarevac, Kula-Vitovnica, Kragujevac, Zaječar. Pored toga posebno su prikazani rezultati ostvareni u mreži mikroogleda u 2005. i 2006. godini samo za standardne hibride i novopriznate hibride.

Osnovna parcelica u ogledima je iznosila 28 m² (4 reda). Za berbu su korišćena dva srednja reda, bez rubnih biljaka. Neto parcelica je iznosila 13,3 m² (0,7x0,25x76). Ogledi su bili postavljeni po slučajnom blok sistemu u 4 ponavljanja. U toku vegetacije su vršena morfološka opažanja i ocena otpornosti na bolesti. Merena je visina biljaka i prečnik glave. Prinos semena određivan je merenjem ukupne količine dobijenog semena tehničkom vagom, sa tačnošću od 0.01g. Sadržaj ulja u semenu je određivan na NMR-analizatoru. Zbog obimnosti podataka u ovom radu biće prikazani rezultati za samo tri glavna parametra produktivnosti, a to su prinos semena (t/ha), sadržaj ulja (%) i prinos ulja (t/ha).

Rezultati i diskusija

Uslovi za proizvodnju svih prolećnih ratarskih kultura, pa i suncokreta, su na početku vegetacije bili nepovoljni u celoj Srbiji. Vremenski uslovi nisu bili povoljni, naročito u aprilu tj. u optimalnom roku za setvu suncokreta. Veliki broj kišnih dana prouzrokovao je poplave, tako da su mnoge njive bile pod vodom ili imale visok nivo podzemnih voda. To je imalo za posledicu da je samo 25% ukupnih površina pod suncokretom posejano u optimalnom roku, dok je 75% posejano u maju i junu. Krajem maja i početkom juna meseca došlo je do znatnog pada temperature u odnosu na višegodišnji prosek. To je uticalo da su nicanje, rast i razvoj biljaka bili otežani i usporeni, praćeni napadom hrčkova i drugih štetočina, što je uticalo na smanjenje sklopa biljaka. Vremenske prilike u drugom delu vegetacije u julu, avgustu, septembru i oktobru povoljno su uticale na sazrevanje i berbu suncokreta. I pored nepovoljnih uslova u početnim fazama razvoja suncokreta postignuti su zadovoljavajući rezultati u mreži mikroogleda.

Prinos semena (t/ha)

Prosečan prinos semena svih ispitivanih hibrida u 2006. godini u Vojvodini, glavnom proizvodnom regionu suncokreta, u mreži mikroogleda bio je 2.81 t/ha

(Tab.1), a u regionu centralne Srbije nešto niži 2.47 t/ha (Tab. 4). U regionu Vojvodine najviši prosečni prinos semena ostvaren je na lokalitetima Rimski Šančevi (3.32 t/ha), Subotica (3.30 t/ha), Bečej (3.17 t/ha), a najniži Aradac (2.11 t/ha) i Kovin (2.44 t/ha). Prosečni prinosi semena su bili nešto niži u regionu centralne Srbije gde je najviši prosečan prinos ostvaren na lokalitetu Zaječar (4.21 t/ha), a najniži na lokalitetu Kragujevac (1.75 t/ha).

Najviši prosečan prinos semena u Vojvodini je ostvario hibrid Sremac od 3,28 t/ha. Osim ovog hibrida, prosečan prinos semena veći od 3 t/ha ostvarili su i hibridi NS-H-45 (3.19 t/ha), NS-H-111 (3,16 t/ha), Kazanova (3,13 t/ha) i Baća (3,08 t/ha). Najniže prosečne prinose ostvarili su hibridi specijalne namene Vitalko (2,39 t/ha), Olivko (2,54 t/ha) i Dukat (2,56 t/ha) (Tab.1).

U centralnoj Srbiji najviše prosečne prinose semena ostvarili su hibridi Sremac (2.73 t/ha), NS-H-111 (2,71 t/ha) i NS-H-45 (2,63 t/ha) (Tab.4). Hibrid Sremac je u lokalitetu Zaječar ostvario najviši prosečan prinos semena u jednom lokalitetu od 4,75 t/ha što ukazuje na njegov izuzetan genetski potencijal. Među tri hibrida sa najnižim ostvarenim prosečnim prinosom u centralnoj Srbija ponovo su hibridi specijalne namene Olivko (2,15 t/ha) i Vranac (2,26 t/ha).

Sadržaj ulja u semenu (%)

Sinteza ulja u semenu u 2006. godini nije podjednako tekla u svim ispitivanim lokalitetima. Udeo faktora spoljne sredine na ekspresiju ovog svojstva je dosta izražen. Naime, za sadržaj ulja, pored genetske osnove, od velikog značaja su faktori spoljne sredine, a naročito u fazi naliivanja zrna. Sadržaj ulja zavisi od visine srednje dnevne temperature i količine raspoložive vlage u fazi naliivanja, kao i od vremena trajanja ove faze.

Između srednjih vrednosti za sadržaj ulja na teritoriji Vojvodine (47.57 %) i centralne Srbije (47,65 %) nije ostvarena statistički značajna razlika, ali su dobijene značajne razlike između lokaliteta u okviru ovih regiona. U Vojvodini, kao glavnom proizvodnom području za suncokret u našoj zemlji, najnepovoljniji uslovi za sintezu ulja su bili u Beški (45,41 %), Kovinu (45,59 %) i Srpskom Itebeju (45,88 %). Znatno povoljniji uslovi za sintezu ulja u semenu su bili u Bačkoj Palanci (50,77 %) i Kikindi (49,32 %) (Tab. 2). U centralnoj Srbiji najviši prosečan sadržaj ulja ostvaren je u lokalitetu Kula-Vitovnica (49,50 %), a najniži u Kragujevcu (45,71 %) (Tab. 5).

Hibrid Baća ima najveći genetski potencijal za sadržaj ulja u semenu. U 9 lokaliteta u pogledu sadržaja ulja u semenu ovaj hibrid je bio na prvom mestu, a u lokalitetu Bačka Palanka, koji se odlikovao najpovoljnijim uslovima za sintezu ulja, ovaj hibrid je ostvario prosečan sadržaj ulja od čak 55,32 %. Visok genetski potencijal za sadržaj ulja u semenu imaju i hibridi Pobednik (u pet lokaliteta ostvario najviši sadržaj ulja), Šumadinac (u tri lokaliteta najuljaniji) i Olivko (u dva lokaliteta najuljaniji). Od hibrida koji se nalaze u proizvodnji najveći sadržaj ulja u semenu ima Krajišnik, što su potvrdili i rezultati iz predhodnih godina (Škorić i sar., 2005).

Najniži sadržaj ulja u semenu je bio kod hibrida specijalne namene Rimi, Vitalko i Cepko, što je razumljivo, jer je selekcija kod ovog hibrida išla u pravcu niskog sadržaja ulja.

Tab. 1. Prinos semena hibrida suncokreta u mreži mikroogleđa u Vojvodini 2006 godine (t/ha)
 Tab. 1. Seed yields of sunflower hybrids obtained in a network of small-plot trials in Vojvodina in 2006 (t/ha)

Red. broj No.	HIBRID HYBRID	Rimski Sančevi Palanka	Bačka Topola	Subotica Sombor	Aleksa Sanić	Kikinda Aradac	Zlatica	Srpski Itebej	Vršac	Pantčevo	Kovin	Beška	Prosek Mean	Rang Rank				
1	NS-H-111	3.65	2.09	3.84	3.46	3.66	3.91	3.34	3.18	2.36	3.18	2.87	3.07	2.32	3.54	3.16	3	
2	VELJA	2.76	2.40	3.21	2.94	3.09	2.90	2.71	2.71	2.32	2.50	2.58	2.45	2.38	2.29	2.98	2.68	13
3	KRAJIŠNIK	2.78	2.48	3.19	3.06	2.92	2.87	3.04	2.71	2.32	2.55	2.74	2.57	2.02	1.85	3.01	2.65	15
4	OLIVKO	2.62	2.53	3.07	3.01	2.90	3.03	2.42	2.75	1.81	2.50	2.17	2.52	1.98	2.46	2.73	2.54	19
5	NS-H-45	4.04	3.50	3.62	3.09	3.27	3.51	2.89	3.46	2.21	3.51	2.90	2.57	2.91	3.03	3.78	3.19	2
6	BAČA	4.25	2.80	3.44	2.55	3.74	3.41	2.90	3.52	2.25	2.64	2.65	2.61	3.11	2.68	3.60	3.08	5
7	CEPKO	3.74	2.09	2.77	2.56	3.40	2.71	2.08	3.15	2.24	2.96	2.38	2.43	2.78	2.87	2.86	2.74	10
8	VRANAC	3.74	2.89	2.37	2.97	3.47	2.89	2.34	3.18	2.17	3.24	2.91	2.58	2.74	2.59	3.35	2.90	6
9	POBEDNIK	3.02	2.54	2.66	3.35	3.16	2.49	2.91	2.91	2.07	2.76	2.59	2.46	2.76	1.86	3.39	2.73	11
10	SREMAC	4.03	2.89	3.84	3.37	3.86	3.59	3.14	3.53	2.48	3.29	2.90	2.79	2.95	3.35	3.18	3.28	1
11	SOMBORAC	3.19	2.51	2.88	2.94	3.17	3.16	2.79	2.97	1.83	2.11	2.78	2.49	2.82	2.48	2.94	2.74	9
12	ŠUMADINAC	3.16	2.58	3.78	3.68	3.67	2.99	2.69	2.81	1.83	2.06	2.53	2.85	3.02	2.35	3.10	2.87	7
13	KAZANOVA	3.92	2.56	3.79	3.54	4.03	3.65	2.99	3.21	2.05	2.20	2.97	2.79	2.94	3.12	3.20	3.13	4
14	STIG	3.33	2.24	3.26	2.82	3.41	3.17	2.20	3.04	2.26	1.59	2.55	2.42	2.27	2.56	2.96	2.67	14
15	VITALKO	2.20	2.37	2.85	3.48	2.44	2.70	2.76	2.64	1.97	2.51	2.47	2.63	1.36	1.64	1.99	2.39	20
16	RIMI	3.41	2.00	3.18	3.10	3.38	3.41	2.74	3.20	1.90	2.78	2.99	2.45	2.66	2.71	2.79	2.85	8
17	BAČVANIN	3.14	2.16	2.73	2.81	2.96	3.04	3.27	3.00	1.99	1.83	2.87	2.58	2.16	2.19	2.89	2.63	17
18	DUKAT	3.28	2.64	2.93	2.86	2.93	2.46	2.34	2.84	1.77	2.74	1.93	2.39	2.20	2.15	3.00	2.56	18
19	BANAČANIN	2.76	2.93	3.19	2.97	3.08	3.27	2.81	2.77	2.30	2.11	2.48	2.67	2.24	1.96	2.96	2.70	12
20	PERUN	3.30	2.25	2.76	2.83	3.35	2.85	2.36	3.02	2.01	2.15	2.56	2.49	2.37	2.35	2.77	2.63	16
Prosek lokaliteta Site mean		3.32	2.51	3.17	3.07	3.30	3.10	2.74	3.03	2.11	2.51	2.66	2.55	2.54	2.44	3.05	2.81	
LSD 0.05		0.41	0.87	0.56	0.51	0.43	0.42	0.61	0.37	0.50	0.91	0.54	0.54	0.41	0.53	0.56	0.56	
LSD 0.01		0.54	1.16	0.75	0.68	0.57	0.56	0.82	0.50	0.67	1.21	0.71	0.72	0.55	0.71	0.74	0.74	

Tab. 2. Sadržaj uljaitrida suncokreta u mreži mikroogleda u Vojvodini 2006. godine (%)
 Tab. 2. Oil content of sunflower hybrids obtained in a network of small-plot trials in Vojvodina in 2006 (%)

Red. broj No.	HIBRID HYBRID	Rimski Sančevi Palanka	Bačka Topola	Subotica a	Sombor	Aleksa Santić	Kikinda	Aradac	Zlatica	Srpski Itebej	Vršac	Pančev o	Kovin	Beška	Prosek Mean	Rang Rank		
1	NS-H-111	48.50	51.83	49.66	48.94	47.17	49.55	49.60	50.49	50.03	48.43	46.53	48.96	50.21	45.96	48.00	48.92	8
2	VELJA	48.18	52.81	48.84	48.76	46.56	48.29	50.21	49.79	48.77	48.64	46.43	48.23	50.11	46.27	45.81	48.51	9
3	KRAJIŠNIK	48.38	52.81	50.31	50.95	47.42	49.70	51.35	50.57	50.87	49.82	48.16	47.90	49.00	45.30	46.23	49.25	5
4	OLIVKO	50.14	51.85	51.11	51.49	48.07	51.55	51.54	51.61	50.65	49.93	47.99	49.19	49.97	49.02	46.12	50.02	3
5	NS-H-45	44.85	47.94	46.79	45.14	43.88	48.27	46.76	48.45	45.67	46.03	43.62	45.60	47.92	44.96	44.56	46.03	16
6	BAČA	51.00	55.52	51.18	50.69	48.44	51.56	53.38	52.56	52.92	48.74	49.51	51.09	53.50	49.41	48.64	51.20	1
7	CEPKO	43.99	43.84	44.11	42.72	42.53	43.30	39.57	46.10	43.92	41.08	40.75	43.75	44.79	41.98	39.37	42.79	19
8	VRANAC	46.98	51.39	47.10	48.45	46.70	45.09	47.27	47.23	46.17	47.03	46.53	46.62	48.12	43.89	48.07	47.11	13
9	POBEDNIK	50.49	54.93	50.66	50.51	49.01	50.57	52.72	51.52	51.98	50.78	49.72	50.71	50.57	49.30	49.41	50.86	2
10	SREMAC	47.69	50.42	47.84	45.54	44.43	47.53	48.50	49.43	46.55	46.98	45.92	45.87	48.05	45.66	45.64	47.07	14
11	SOMBORAC	46.18	49.52	44.71	46.37	44.68	45.60	47.15	48.09	45.78	44.17	44.42	45.15	49.08	42.96	42.99	45.79	17
12	ŠUMADINAC	49.39	53.25	51.25	51.37	49.33	48.71	51.31	49.41	48.82	45.98	47.11	49.11	51.45	45.30	47.30	49.27	4
13	KAZANOVA	48.49	50.69	49.37	48.22	46.71	49.27	50.16	49.90	47.51	44.59	48.11	46.26	48.96	46.89	46.78	48.12	10
14	STIG	48.35	52.60	50.81	49.83	48.94	50.39	49.15	50.90	49.94	46.14	47.44	48.14	50.17	46.31	46.88	49.06	6
15	VITALKO	42.90	49.04	46.15	46.65	43.24	47.09	45.48	46.84	44.73	44.88	43.33	44.06	43.63	42.77	40.74	44.77	18
16	RIMI	43.43	42.63	42.70	40.99	41.39	43.99	42.23	44.65	42.78	41.51	39.45	40.67	43.85	41.88	39.76	42.13	20
17	BAČVANIN	46.04	52.62	49.31	49.68	47.11	49.87	51.86	52.06	49.80	48.07	48.62	48.63	49.36	47.15	45.47	49.04	7
18	DUKAT	45.89	51.22	46.55	47.22	45.38	43.89	46.21	47.54	46.72	46.78	43.19	44.80	46.52	45.56	45.70	46.21	15
19	BANAČANIN	46.71	50.70	48.05	48.88	46.58	49.24	50.36	50.30	48.89	47.66	46.11	48.25	48.46	44.50	45.47	48.01	11
20	PERUN	46.78	49.97	48.77	46.83	45.94	47.54	47.76	48.95	48.28	46.25	44.63	47.39	47.50	46.76	45.25	47.24	12
Prosek lokaliteta Site mean																		
47.22 50.77 48.26 47.96 46.17 48.05 48.63 49.32 48.04 46.67 45.88 47.02 48.56 45.59 45.41 47.57																		
LSD 0.05 2.26 3.34 2.00 1.41 1.88 2.06 2.02 2.35 1.75 2.38 2.00 1.67 1.87 1.80 2.21																		
LSD 0.01 3.00 4.44 2.65 1.88 2.50 2.74 2.69 3.12 2.33 3.17 2.66 2.22 2.49 2.41 2.93																		

Tab. 3. Prinos ulja hibrida suncokreta u mreži mikroogleda u Vojvodini 2006 godine (t/ha)
 Tab. 3. Oilyield of sunflower hybrids obtained in a network of small-plot trials in Vojvodina in 2006 (t/ha)

Red. broj No.	HIBRID HYBRID	Rimski Sančevi Palanka	Bačka Topola	Subotica	Sombor	Aleksa Saničić	Kikinda	Aradac	Zlatica	Srpski Itebej	Vršac	Pantčevo	Kovin	Beška	Prosek Mean	Rang Rank		
1	NS-H-111	1.77	1.09	1.90	1.70	1.73	1.94	1.66	1.61	1.18	1.41	1.48	1.41	1.54	1.08	1.70	1.54	2
2	VELJA	1.53	1.26	1.57	1.44	1.44	1.40	1.37	1.35	1.13	1.22	1.20	1.18	1.19	1.06	1.36	1.30	11
3	KRAJIŠNIK	1.55	1.30	1.61	1.56	1.58	1.43	1.56	1.57	1.18	1.18	1.32	1.14	1.00	0.84	1.59	1.31	10
4	OLIVKO	1.31	1.32	1.57	1.55	1.40	1.56	1.25	1.42	0.92	1.15	1.04	1.14	0.99	1.21	1.26	1.27	14
5	NS-H-45	1.81	1.57	1.70	1.39	1.44	1.69	1.35	1.68	1.01	1.52	1.27	1.17	1.39	1.36	1.68	1.47	5
6	BAČA	2.17	1.55	1.76	1.29	1.81	1.76	1.55	1.85	1.19	1.29	1.32	1.33	1.66	1.32	1.75	1.57	1
7	CEPKO	1.64	0.94	1.23	1.09	1.45	1.18	0.82	1.46	0.98	1.22	0.97	1.06	1.25	1.21	1.14	1.18	19
8	VRANAC	1.76	1.49	1.13	1.44	1.62	1.31	1.11	1.50	1.00	1.52	1.35	1.20	1.32	1.14	1.61	1.37	8
9	POBEDNIK	1.52	1.40	1.35	1.69	1.55	1.26	1.53	1.50	1.08	1.40	1.28	1.25	1.40	0.92	1.68	1.39	7
10	SREMAC	1.92	1.46	1.84	1.53	1.71	1.71	1.53	1.75	1.15	1.54	1.33	1.28	1.42	1.53	1.45	1.54	3
11	SOMBORAC	1.47	1.24	1.29	1.36	1.42	1.44	1.31	1.43	0.84	0.94	1.24	1.13	1.38	1.07	1.26	1.26	15
12	ŠUMADINAC	1.56	1.37	1.94	1.89	1.81	1.46	1.38	1.39	0.90	0.96	1.19	1.39	1.55	1.07	1.46	1.42	6
13	KAZANOVA	1.90	1.31	1.87	1.71	1.88	1.80	1.50	1.60	0.97	0.99	1.43	1.29	1.44	1.46	1.49	1.51	4
14	STIG	1.61	1.18	1.66	1.41	1.67	1.60	1.09	1.55	1.13	0.76	1.21	1.17	1.14	1.18	1.39	1.32	9
15	VITALKO	0.95	1.16	1.31	1.62	1.06	1.27	1.26	1.24	0.88	1.04	1.07	1.16	0.60	0.70	0.81	1.07	20
16	RIMI	1.48	0.87	1.36	1.27	1.40	1.50	1.16	1.43	0.81	1.16	1.18	1.00	1.16	1.13	1.11	1.20	17
17	BAČVANIN	1.44	1.15	1.34	1.40	1.40	1.51	1.71	1.56	0.99	0.89	1.40	1.16	1.07	1.03	1.31	1.29	13
18	DUKAT	1.51	1.35	1.37	1.35	1.33	1.08	1.08	1.35	0.83	1.28	0.83	1.07	1.02	0.98	1.37	1.19	18
19	BANAČANIN	1.29	1.48	1.54	1.45	1.43	1.61	1.42	1.39	1.13	1.01	1.15	1.29	1.09	0.87	1.35	1.30	12
20	PERUN	1.55	1.15	1.35	1.33	1.54	1.36	1.13	1.48	0.97	1.02	1.14	1.18	1.12	1.10	1.25	1.24	16
Prosek lokaliteta Site mean		1.57	1.28	1.53	1.47	1.52	1.49	1.34	1.49	1.01	1.17	1.22	1.20	1.24	1.11	1.39	1.34	
LSD 0.05		0.22	0.45	0.29	0.26	0.20	0.22	0.32	0.18	0.25	0.45	0.26	0.27	0.21	0.26	0.25		
LSD 0.01		0.29	0.60	0.38	0.35	0.27	0.30	0.42	0.24	0.33	0.60	0.34	0.36	0.28	0.34	0.34		

Tab. 4. Prinos semena hibrida suncokreta u mreži mikroogleda u centralnoj Srbiji 2006 godine (t/ha)

Tab. 4. Seed yields of sunflower hybrids obtained in a network of small-plot trials in central Serbia in 2006 (t/ha)

Red. broj No.	HIBRID HYBRID	Požarevac	Kula-Vitovnica	Kragujevac	Zaječar	Prosek Mean	Rang Rank
1	NS-H-111	1.95	2.10	2.33	4.43	2.71	2
2	VELJA	2.48	2.04	1.72	4.22	2.61	4
3	KRAJIŠNIK	1.82	2.20	1.34	4.21	2.39	13
4	OLIVKO	1.70	2.11	1.36	3.41	2.15	20
5	NS-H-45	2.48	2.16	1.81	4.08	2.63	3
6	BAČA	1.71	2.09	1.60	3.77	2.29	17
7	CEPKO	2.01	2.00	1.32	3.96	2.32	15
8	VRANAC	1.48	2.01	1.88	3.67	2.26	18
9	POBEDNIK	1.55	2.09	2.07	3.84	2.39	14
10	SREMAC	2.07	2.20	1.90	4.75	2.73	1
11	SOMBORAC	1.66	2.20	1.42	4.53	2.45	12
12	ŠUMADINAC	1.74	2.32	2.10	4.24	2.60	6
13	KAZANOVA	1.25	2.28	1.68	3.53	2.19	19
14	STIG	2.15	1.85	1.82	4.62	2.61	5
15	VITALKO	1.93	1.89	1.81	4.66	2.57	7
16	RIMI	1.50	1.63	1.53	4.62	2.32	16
17	BAČVANIN	1.43	2.03	1.94	4.54	2.48	11
18	DUKAT	1.68	1.97	1.82	4.53	2.50	10
19	BANAČANIN	2.11	2.00	1.72	4.39	2.56	8
20	PERUN	2.01	2.10	1.92	4.17	2.55	9
Prosek lokaliteta Site mean		1.84	2.06	1.75	4.21	2.47	
LSD 0.05		0.90	0.45	0.38	0.47		
LSD 0.01		1.19	0.60	0.51	0.62		

Prinos ulja (t/ha)

Pošto je prinos ulja rezultat proizvoda prinosa semena i sadržaja ulja u semenu, ova najvažnija osobina uljanog suncokreta je u pozitivnoj korelaciji sa ova dva složena svojstva. Ostvaren prosečan prinos ulja je bio nešto veći u regionu Vojvodine (1,34 t/ha) (Tab. 3) u odnosu na centralnu Srbiju (1,18 t/ha) (Tab. 6), ali zahvaljujući izuzetno visokim ostvarenim prinosima u lokalitetu Zaječar. Ukoliko se iz posmatranja izuzme ovaj lokalitet može se zaključiti da su znatno bolji rezultati ostvareni na teritoriji Vojvodine, u odnosu na centralnu Srbiju. U Vojvodini najviši prosečan prinos ulja ostvaren je u lokalitetima Rimski Šančevi (1,57 t/ha), Bečej (1,53 t/ha) i Subotica (1,52 t/ha). Najniži prinosi ulja u Vojvodini su ostvareni u istim lokalitetima gde je ostvaren i najniži prinos semena, a to su Aradac (1,01 t/ha) i Kovin (1,11 t/ha). U centralnoj Srbiji najniži prinos ulja ostvaren je u lokalitetu Kragujevac od svega 0,81 t/ha.

Od ispitivanih hibrida najviše prinosu ulja u Vojvodini ostvarili su hibridi Bačo (1,57 t/ha), NS-H-111 (1,54 t/ha), Sremac (1,54 t/ha), Kazanova (1,51 t/ha),

NS-H-45 (1,47 t/ha) i Šumadinac (1,42 t/ha) (Tab. 3). Na teritoriji centralne Srbije najbolje rezultate dali su hibridi Šumadinac (1,32 t/ha), NS-H-111 (1,30 t/ha), Stig (1,29 t/ha), Velja (1,27 t/ha) i Sremac (1,26 t/ha) (Tab. 6). U oba ispitivana regiona gajenja najniže prinose ulja su ostvarili, kao što je i očekivano, hibridi specijalnih namena.

Tab. 5. Sadržaj uljahibrida suncokreta u mreži mikroogleda u centralnoj Srbiji 2006 godine (%)

Tab. 5. Oil content of sunflower hybrids obtained in a network of small-plot trials in central Serbia in 2006 (%)

Red. broj No.	HIBRID HYBRID	Požarevac	Kula-Vitovnica	Kragujevac	Zaječar	Prosek Mean	Rang Rank
1	NS-H-111	49.16	50.86	47.46	46.76	48.56	8
2	VELJA	49.44	50.96	45.51	48.00	48.48	9
3	KRAJIŠNIK	49.67	51.96	46.82	47.28	48.93	7
4	OLIVKO	50.43	52.53	46.04	49.21	49.55	4
5	NS-H-45	46.99	48.33	44.80	45.54	46.41	14
6	BAČA	49.47	52.39	49.00	50.50	50.34	3
7	CEPKO	43.15	45.62	39.66	44.99	43.36	19
8	VRANAC	47.96	49.57	45.19	47.42	47.53	13
9	POBEDNIK	51.65	51.68	51.23	48.02	50.64	1
10	SREMAC	45.91	48.61	45.65	45.00	46.29	15
11	SOMBORAC	46.29	46.93	43.47	46.04	45.68	18
12	ŠUMADINAC	50.04	51.18	49.27	51.10	50.39	2
13	KAZANOVA	47.60	47.80	47.10	47.91	47.60	12
14	STIG	49.40	51.00	46.61	49.73	49.18	5
15	VITALKO	47.11	48.48	43.93	45.00	46.13	16
16	RIMI	44.55	44.60	40.49	42.95	43.15	20
17	BAČVANIN	48.83	50.11	47.41	49.88	49.06	6
18	DUKAT	45.20	46.80	45.01	47.13	46.03	17
19	BANAČANIN	49.38	50.47	44.31	47.95	48.03	10
20	PERUN	47.25	50.09	45.19	48.02	47.64	11
Prosek lokaliteta Site mean		47.97	49.50	45.71	47.42	47.65	
LSD 0.05		1.74	1.99	1.77	1.28		
LSD 0.01		2.31	2.64	2.36	1.71		

Nepovoljni uslovi spoljne sredine su osnovni limitirajući faktor u proizvodnji suncokreta (Vranceanu, 2000; Škorić i sar., 2006) i zbog toga je neophodno u ispitivanje proizvodnih osobina hibrida suncokreta, pored faktora lokaliteta, uključiti i faktor godine, kako bi se u potpunosti sagledao uticaj agroekoloških uslova na realizaciju genetskog potencijala ispitivanih hibrida. Potencijal novopriznatih NS-hibrida suncokreta, u poređenju sa standardnim hibridima, ocenjen je na osnovu dobijenih rezultata prosečnog prinosa semena u 2005. i 2006. godini. Ove dve ispitivane godine su se međusobno razlikovale u pogledu vremenskih prilika, količine padavina i njihovog rasporeda. Vremenski uslovi u 2005. godini su bili izrazito nepovoljni za proizvodnju suncokreta, prvenstveno

zbog padavina koje su bile iznad višegodišnjeg proseka tokom celog vegetacionog perioda. To je dovelo do ostvarivanja optimalnih uslova za razvoj bolesti suncokreta, a najveće štete su prouzrokovane od *Sclerotinia sclerotiorum* i to forme koja se razvija na glavici suncokreta (Maširević i Dedić, 2006). Godina 2005. je bila izrazito nepovoljna za proizvodnju suncokreta, dok se 2006. smatra prosečnom godinom, što potvrđuju i ostvareni prosečni prinosi postignuti u mikroogledima od 1,92 t/ha u 2005. i 2,84 t/ha u 2006. godini (Tab.7.).

Tab. 6. Prinos ulja hibrida suncokreta u mreži mikroogleda u centralnoj Srbiji 2006 godine (t/ha)

Tab. 6. Oil yields of sunflower hybrids obtained in a network of small-plot trials in central Serbia in 2006 (t/ha)

Red. broj No.	HIBRID HYBRID	Požarevac	Kula-Vitovnica	Kragujevac	Zaječar	Prosek Mean	Rang Rank
1	NS-H-111	0.96	1.07	1.11	2.08	1.30	2
2	VELJA	1.23	1.04	0.78	2.03	1.27	4
3	KRAJIŠNIK	0.91	1.14	0.62	1.99	1.17	12
4	OLIVKO	0.86	1.11	0.62	1.68	1.07	17
5	NS-H-45	1.17	1.04	0.82	1.86	1.22	9
6	BAĆA	0.85	1.10	0.79	1.90	1.16	14
7	CEPKO	0.87	0.91	0.52	1.78	1.02	19
8	VRANAC	0.71	0.99	0.85	1.74	1.07	16
9	POBEDNIK	0.80	1.08	1.06	1.84	1.19	10
10	SREMAC	0.95	1.07	0.87	2.14	1.26	5
11	SOMBORAC	0.78	1.03	0.62	2.08	1.13	15
12	ŠUMADINAC	0.87	1.19	1.04	2.17	1.32	1
13	KAZANOVA	0.60	1.09	0.79	1.69	1.04	18
14	STIG	1.07	0.94	0.85	2.30	1.29	3
15	VITALKO	0.91	0.92	0.80	2.09	1.18	11
16	RIMI	0.67	0.73	0.62	1.99	1.00	20
17	BAČVANIN	0.70	1.01	0.92	2.26	1.22	7
18	DUKAT	0.76	0.92	0.82	2.13	1.16	13
19	BANAČANIN	1.04	1.01	0.76	2.11	1.23	6
20	PERUN	0.96	1.05	0.87	2.00	1.22	8
Prosek lokaliteta Site mean		0.88	1.02	0.81	1.99	1.18	
LSD 0.05		0.44	0.22	0.18	0.22		
LSD 0.01		0.59	0.29	0.24	0.30		

U dvogodišnjim ispitivanjima standardnih i novopriznatih NS-hibrida suncokreta, najviše prosečne prinose semena ostvarili su novi hibridi Sremac (2.84 t/ha), Šumadinac (2.59 t/ha) i Somborac (2.55 t/ha). Hibrid Sremac je pored najviše prosečne vrednosti u obe ispitivane godine, ostvario najveći prinos semena, i u obe pojedinačne godine. Osim toga hibrid Sremac je ostvario najviši prinos semena i u Vojvodini i u centralnoj Srbiji u 2006. godini, što ukazuje na njegovu visoku stabilnost u pogledu prinosa semena. Značajna karakteristika hibrida Sremac je i otpornost na sve rase plamenjače (*Plasmopara helianthi*)

koje su prisutne u našoj zemlji. Hibrid Šumadinac nalazi se na prvom mestu u regionu centralne Srbije po prinosu ulja, a imao je i visok prosečan sadržaj ulja (50.39 %). Na ovaj hibrid treba posebno obratiti pažnju jer je otporan na rase A, B C, D i E volovoda (*Orobanche cumana*). Hibrid Somborac je hibrid pune vegetacije koji je izuzetne otpornosti na *Phomopsis* sp. i *Sclerotinia sclerotiorum*, što je i potvrdio ostvarenim rezultatima u 2005. godini. Prinos semena iznad prosečne vrednosti ostvarili su i standardni hibridi NS-H-111 (2.55 t/ha), NS-H-45 (2.48 t/ha) i novi hibrid Baća (2.45 t/ha). Hibridi NS-H-111 i NS-H-45 poseduju visoku adaptabilnost i ostvaruju visoke prinose u različitim agroekološkim uslovima što se i ove godine potvrdilo. Ovi hibridi su pokazali svoje visoke proizvodne vrednosti i u drugim zemljama, pa je hibrid NS-H-111 vodeći hibrid u proizvodnji u Ukrajini i Rumuniji. Visokouljani hibrid Baća (51.20 %) je ostvario najbolji prinos ulja u Vojvodini od 1.57 t/ha. Značajna karakteristika ovog hibrida je da je i genetski otporan na sve rase volovoda (*Orobanche cumana*) koje su prisutne kod nas. Pored ovih hibrida potrebno je istaći i novopriznate hibride Kazanova i Stig koji su priznati prošle godine i zbog toga nisu mogli biti uključeni u dvogodišnja ispitivanja, a postigli su dobre rezultate u Vojvodini (Kazanova) i u centralnoj Srbiji (Stig) u 2006. godini.

Tab. 7. Prinos semena hibrida suncokreta u mreži mikroogleada u Vojvodini (t/ha)

Tab. 7. Seed yields of sunflower hybrids obtained in a network of small-plot trials in Vojvodina in 2006 (t/ha)

Red. broj No.	HIBRID HYBRID	2005		2006		Prosek 2005-2006 2005-2006 mean	
		Prosek Mean	Rang Rank	Prosek Mean	Rang Rank	Prosek Mean	Rang Rank
1	NS-H-111	1.95	6	3.16	3	2.55	3
2	NS-H-45	1.77	8	3.19	2	2.48	5
3	POBEDNIK	1.58	12	2.73	7	2.15	12
4	BAČVANIN	1.73	10	2.63	12	2.18	10
5	PERUN	1.76	9	2.63	11	2.19	9
6	BANAČANIN	2.04	4	2.70	8	2.37	7
7	VELJA	2.02	5	2.68	9	2.35	8
8	KRAJIŠNIK	1.68	11	2.65	10	2.16	11
9	OLIVKO	1.55	13	2.54	13	2.05	13
10	SOMBORAC	2.36	2	2.74	6	2.55	4
11	SREMAC	2.41	1	3.28	1	2.84	1
12	ŠUMADINAC	2.31	3	2.87	5	2.59	2
13	BAĆA	1.83	7	3.08	4	2.45	6
	Prosek Mean	1.92		2.84		2.38	

Hibridi za posebne namene, oleinski i konzumni omogućavaju proizvodnju visoko vrednih finalnih proizvoda i kvalitetniju ishranu ljudi. Hibrid Olivko (više od 80% oleinske kiseline u ulju) služi za proizvodnju hladno cednog ulja i biodizela. Ovaj hibrid je ostvario u regionu Vojvodine prosečan prinos semena 2.54t/ha, sadržaj ulja 50.05% i prosečan prinos ulja 1.27t/ha (Tab. 1, 2, 3). U regionu centralne Srbije hibrid Olivko je ostvario prosečan prinos semena

2.15t/ha, sadržaj ulja 49.55% i prosečan prinos ulja 1.07t/ha (Tab. 4, 5, 6). Konzumni hibridi Cepko i Vranac najveće prosečne prinose semena pokazali su na lokalitetima Rimski Šančevi i Zaječar. Najniže prosečne prinose semena hibrid Cepko postigao je na lokalitetima Aleksa Šantić i Kragujevac, a hibrid Vranac na lokalitetima Aradac i Požarevac (Tab. 1, 4). Veoma rani hibrid Dukat i ove se godine potvrdio u kasnoj (20.V-10.VI) i postroj setvi (najkasnije do 10.VII), ostvarivši dobre prosečne prinose u oba regiona ispitivanja (2.56t/ha i 2.50t/ha) i sadržaj ulja (46%). Kada se posmatraju svi ispitivani lokaliteti, najbolji prinos semena i prinos ulja, hibrid Dukat ostvario je na lokalitetima Rimski Šančevi i Zaječar, a najlošiji na lokalitetima Aradac i Požarevac (Tab. 1, 2, 4, 5). Hibridi Rimi i Vitalko spadaju u grupu hibrida otpornih na herbicide iz grupe imidazolinona. Analizirajući njihove postignute rezultate može se zaključiti da se hibrid Rimi znatno bolje pokazao na teritoriji Vojvodine, gde je zauzeo osmo mesto po postignutom prinosu semena. Nasuprot tome hibrid Vitalko se pokazao znatno bolji na teritoriji centralne Srbije, gde je po prosečnom prinosu semena bio na sedmom mestu. U svakom slučaju, osnovna prednost ova dva hibrida je mogućnost primene Clearfield tehnologije u suzbijanju korova i volovoda (*Orobanche cumana*).

Izbor novosadskih hibrida suncokreta za setvu u 2007. godini

Na osnovu rezultata ostvarenih u masovnoj proizvodnji, u mikro i makroogledima u ovoj i prethodnim godinama, za proizvodnju u 2007. godini predlažu se sledeći hibridi:

- A. Dominantni hibridi na parcelama gde je uočeno prisustvo volovoda (*Orobanche cumana*), treba da budu hibridi Bačvanin, Perun, Baća i Šumadinac
Pored napred navedenih hibrida, na ovim parcelama se uspešno mogu gajiti i IMI-hibridi uz obaveznu primenu herbicida Pulsar-40, s tim što za teritoriju Vojvodine preporučuje se hibrid Rimi, a za teritoriju centralne Srbije hibrid Vitalko.
- B. Za setvu na parcelama gde nije prisutan volovod najbolji izbor su standardni hibridi NS-H-111, NS-H-45, Velja, Pobednik i Krajišnik i od novih hibrida Sremac, Somborac i Kazanova. Novi hibrid Stig će najbolje ispoljiti svoj potencijal rodnosti u Centralnoj Srbiji.
- C. Od hibrida specijalne namene preporučuju se:
 Za proizvodnju hladno ceđenog ulja i biodizela hibrid Olivko
 Za proizvodnju proizvoda od jezgre suncokreta hibridi Vranac i Cepko.
- D. Za setvu krajem maja i u prvoj polovini juna meseca treba sejati rani hibrid Dukat.

Zaključak

U mreži mikroogleda standardni hibridi potvrđuju, a novi hibridi pokazuju svoju vrednost na osnovu prinosa semena i sadržaja ulja, kao i prilagođenosti regionima sa različitim klimatskim i zemljišnim uslovima.

Na osnovu ostvarenih rezultata u mikroogledima i masovnoj proizvodnji, može se zaključiti sledeće:

I pored veoma loših uslova za prolećnu setvu u 2006. godini, sa ostvarenim prinosima suncokreta može se biti zadovoljan, posebno na njivama gde je primenjena optimalna agrotehnika;

Prva tri mesta u pogledu prinosa semena u oba regiona gajenja (Vojvodina, centralna Srbija) zauzimaju Sremac, NS-H-111 i NS-H 45.

Najveći sadržaj ulja u semenu ostvarili su hibridi Baća, Pobednik i Olivko, a u centralnoj Srbiji hibrid Šumadinac.

Najveći prinos ulja u Vojvodini ostvarili su hibridi Baća, NS-H-111 i Sremac, a u centralnoj Srbiji Šumadinac, NS-H-111 i Stig

U dvogodišnjim ispitivanjima najbolje rezultate u pogledu prinosa semena ostvarili su hibridi Sremac, Šumadinac i NS-H-111.

Literatura

- Fernández-Martínez, J., Velasco, L., Pérez-Vich, B., 2004: Progress in the genetic modification of sunflower oil quality. Proc. of 16th Inter. Sunf. Conf., Fargo, North Dakota, August 29-September 2, 2004., 1-14..
- Fick, G.N., Miller, J.F., 1997: Sunflower Breeding. Sunflower Technology and Production: 395:441. Madison. Wisconsin, USA
- Maširević, S., Dedić, B., 2006: Masovna pojava bele truleži glavice suncokreta (*Sclerotinia sclerotiorum*) i uticaj na prinos u 2005. godini. Zbornik radova Naučnog instituta za ratarstvo i povrtarstvo, 42, 87-98.
- Škorić, D., 1988: Sunflower Breeding. Uljarstvo, No.1: 1-99. Beograd
- Škorić, D., Marinković, R., Jovanović, D., Jocić, S., 2001: Preporuka hibrida za setvu u 2001. godini na osnovu rezultata ostvarenih u makro i mikro ogledima i u masovnoj proizvodnji suncokreta. "Zbornik referata", XXXV Seminar agronoma: 191-199. Novi Sad
- škorić, D., Marinković, R., Jocić, S. Jovanović, D., Hladni, Nada, 2002: Dostignuća i dalji pravci u oplemenjivanju suncokreta i izbor hibrida za setvu u 2002 godini. Zbornik radova Naučnog instituta za ratarstvo i povrtarstvo, 36, 147-160.
- Škorić, D., Jocić, S., Jovanović, D., Hladni, Nada, 2004: Global sunflower breeding achievements. XXXIX Znanstveni skup hrvatskih agronoma sa međunarodnim sudjelovanjem, Agronomski fakultet Zagreb, Opatia, 172-174.
- Škorić, D., Joksimović, J., Jocić, S., Jovanović, D., Marinković, R., Hladni, Nada, Gvozdеноvić, Sandra, 2005: Ocena vrednosti produktivnih svojstava NS-hibrida suncokreta. Zbornik radova Naučnog instituta za ratarstvo i povrtarstvo, 41, 21-33.
- Škorić, D., Joksimović, J., Jocić, S., Jovanović, D., Hladni, Nada, Marinković, R., Gvozdеноvić, Sandra, 2006: Rezultati dvogodišnjih ispitivanja novosadskih hibrida suncokreta u mikroogledima. Zbornik radova Naučnog instituta za ratarstvo i povrtarstvo, 42, 61-74.
- Škorić, D., Jocić, S., Jovanović, D., Hladni, Nada, Marinković, R., Atlagić, Jadranka, Panković, Dejana, Vasić, Dragana, Miladinović, F., Gvozdеноvić, Sandra, Terzić, S., Sakač, Z., 2006: Dostignuća u oplemenjivanju suncokreta. Zbornik radova Naučnog instituta za ratarstvo i povrtarstvo, 42, 131-171.
- Vranceanu, A. V., 2000: Floarea-sourelni hibrida. Editura Ceres, Bucharest, 1-1147.

RESULTS OF TRIALS WITH NS SUNFLOWER HYBRIDS AND PLANTING RECOMMENDATIONS FOR 2007 PLANTING SEASON

Miklić Vladimir, Škorić Dragan, Balalić Igor, Jocić Siniša, Jovanović Dejan, Hladni Nada, Marinković Radovan, Joksimović Jovan, Gvozdenović Sandra

Institute of Field and Vegetable Crops, Novi Sad

Summary: NS sunflower hybrids are developed primarily for the Serbian agro-ecological conditions while taking into account the limiting factors of the domestic sunflower production. The 2006 sunflower yields were negatively affected by excessive soil moisture, high groundwater levels, and floods occurring during the optimum period for sowing in nearly all sunflower-growing regions of the country. The increased moisture hampered planting and increased weediness, thus negatively affecting the yields. Weather conditions in the latter part of the vegetation period had a favorable effect on sunflower growth and development. Seed and oil yields obtained in a network of small-plot trials varied according to location and cultural practices used. In both of the sunflower regions studied in the paper, the highest seed yields were produced by the hybrids Sremac, NS-H-111 and NS-H-45. The highest oil yields in the trial network were obtained with the hybrids Baća, Pobednik, Olivko and Šumadinac. The hybrids Baća, NS-H-111 and Sremac produced the highest oil yields in the province of Vojvodina, while the hybrids Šumadinac, NS-H-111 and Stig did the same in central Serbia. In a two-year study in Vojvodina, the new hybrids Sremac, Šumadinac and Somborac proved their worth by producing higher seed yields than the hybrids commonly used in commercial production. Results of the small-plot trials confirmed the commercial value of the standard hybrids and showed the value of the new ones, which are expected to become the mainstays of sunflower production in the country as they gradually replace the currently predominant hybrids.

Key words: hybrids, location, seed yield, oil content, sunflower