

“Zbornik radova”, Sveska 31, 1999.

Stručni rad – Technical paper

**ANALIZA SORTNIH MAKROOGLEDA
SA SOJOM U 1998. GODINI**

**Vidić, M., Hrustić, Milica, Jocković, Đ., Rajičić, M.,
Relić, S., Miladinović, J., Tatić, M.**

UVOD

Tokom dve decenije intenzivnog rada na oplemenjivanju soje u Naučnom institutu za ratarstvo i povrtarstvo u Novom Sadu, stvoren je veliki broj sorti ove značajne industrijske biljke. Novosadske sorte su široko rasprostranjene u proizvodnji i čine osnovu sortimenta soje u našoj zemlji. Širenju u proizvodnji novopriznatih sorti, uvek je prethodilo višegodišnje ispitivanje u mreži makroogleda. Ovakva ispitivanja su višestruko korisna, jer ukazuju koje genotipove treba širiti u proizvodnji i u kojim regionima gajenja se u najvećoj meri koristi njihov potencijal rodnosti. Odnosno, moguće je izvršiti pravilnu rejonizaciju novih sorti. Pored toga, proizvođači imaju mogućnost da u okviru Dana polja ili sličnih manifestacija direktno upoznaju i lično procene novi sortiment. Rezultati se redovno prezentiraju proizvođačima na savetovanjima i publikuju u stručnim i naučnim časopisima (Hrustić, 1988; Hrustić i sar., 1993, 1995; Jocković i Vidić, 1988; Jocković i sar., 1991; Jocković i Hrustić, 1992; Vidić i sar., 1996).

U ovom radu analizirani su rezultati sortnih makroogleda u 1998. godini.

Materijal i metode rada

U 1998. godini izvedeno je 18 sortnih makroogleda i to 16 lokaliteta u Vojvodini, i van Vojvodine u okolini Loznice i Bijeljine. U ispitivanja je uključeno 16 sorti i linija soje, različitih dužina vegetacije. Iz grupe zrenja “0” ispitivane su linije NS-L-2104, NS-L-310203, NS-L-101094, NS-L-101095 i stan-

Dr Miloš Vidić, viši naučni saradnik, dr Milica Hrustić, naučni savetnik, dr Đorđe Jocković, naučni savetnik, dr Miodrag Rajičić, viši naučni saradnik, dr Slavoljub Relić, istraživač-saradnik, mr Jegor Miladinović, istraživač-saradnik, dipl. inž. Mladen Tatić, istraživač-pripravnik, Naučni institut za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad.

dardne sorte Bačka i Afrodita. Iz grupe zrenja "T" linije NS-L-1089, NS-L-2107, NS-L-210117 i NS-L-310216 upoređivane su sa sortama Balkan i Ravnica, a iz grupe zrenja "II" linija NS-L-220124 i sorta Vojvođanka. U ogledima su bile zastupljene i linije NS-L-330209 i NS-L-330219 iz grupe zrenja "III". Ogledi su postavljeni i izvedeni po ranije usvojenoj metodi, a pod neposrednim rukovodstvom kolega iz agrouniverziteta, agrozavoda, poljoprivrednih stanica ili stručnih službi poljoprivrednih kombinata.

Rezultati

Prinosi soje u mreži makroogleda, u 1998. godini, znatno variraju od lokaliteta do lokaliteta i kreću se od 1.8 do 4.0 t/ha. Ovako velike razlike u prinosu nastale su kao posledica različitih agroekoloških uslova između regiona u kojima su ogledi izvedeni, a naročito usled razlika u količini i rasporedu padavina. Radi lakšeg razmatranja rezultata ogledi su podeljeni u tri grupe i to na osnovu prosečnih prinosa. U prvu grupu svrstani su ogledi sa prosečnim prinosom ispod 2.2 t/ha, koji su izvedeni u suvljim područjima (tab. 1). U drugoj grupi su ogledi sa prinosom između 2.2 i 3.0 t/ha (tab. 2), a u trećoj ogledi izvedeni u najpovoljnijim agroekološkim uslovima, gde su ostvareni prosečni prinosi iznad 3.0 t/ha (tab. 3).

Najniži prosečni prinosi ostvareni su u makroogledima lociranim u južnom i jugoistočnom delu Banata (Pančevo, Kovin, Plandište, Hajdučica), zatim na krajnjem severu Bačke (Subotica), u delu opštine Ruma i u okolini Bijeljine (tab. 1). Analizom meteoroloških podataka uočava se da u ovim područjima nije bilo dovoljno padavina, u kritičnom periodu za formiranje prinosa soje (druga polovina jula i prve dve dekade avgusta), a vrlo visoka temperatura vazduha, u istom periodu, još više je ubrzala dozrevanje biljaka. Genotipovi soje različito su reagovali na nepovoljne uslove, pa su prisutne značajne razlike u prinosu, kako između pojedinih grupa zrenja, tako i između sorti i linija iste grupe zrenja. Kao što se moglo i očekivati najniži prinosi su kod kasnostasnih, a nešto viši kod ranih i srednjestasnih sorti i linija. U okviru grupe zrenja "0" najveći prosečan prinos imala je sorta Afrodita. U lokalitetu Bijeljina ova sorta ostvarila je najveći prinos u ogledu, što ukazuje da nije slučajno veoma raširena na području Semberije. Iz ove grupe zrenja prosečan prinos iznad 2 t/ha ostvarile su nova linija NS-L-2104 i sorta Bačka.

I u ovoj godini potvrđeno je da srednjestasna sorta Balkan vrlo dobro podnosi sušne uslove ostvarivši najveći prosečan prinos u makroogledima izvedenim u područjima sa nedovoljnom količinom padavina. Iz tab. 1. se vidi da su prinosi sorte Balkan ujednačeni, bez znatnijeg variranja između lokaliteta, što ukazuje na njenu dobru stabilnost. U grupi zrenja "T" dobrim i stabilnim prinosima izdvajaju se i nove linije NS-L-1089 i NS-L-2107.

Kasnostasni genotipovi soje najteže podnose sušu i nisu pogodni za širenje u aridnim regionima. Međutim, pojedini kasnostasni genotipovi mogu i u nepovoljnim uslovima dati zadovoljavajući prinos. Tako se iz tab. 1. vidi da

sorta Vojvođanka nije po prinosu bitnije zaostajala od najprinosnijih sorti i linija iz grupe zrenja "0" i "I".

Prosečni prinosi od 2.2 do 3.0 t/ha postignuti su u tri makroogleđa u Sremu (Bosut, V. Radinci, Kraljevci), zatim u dva makroogleđa u Bačkoj (Bečej, Senta) i u jednom makroogleđu u Srednjem Banatu (Zrenjanin). U povoljnijim uslovima gajenja sorte i linije sa dužom vegetacijom su prinosnije od ranostasnijih genotipova (tab. 2). Prinosi sorti i linija iz grupe zrenja "0" su ujednačeni. Izdvaja se samo sorta Afrodita sa najvećim prosečnim prinosom u šest makroogleđa. U grupi zrenja "I" najveći prosečan prinos ostvarila je sorta Ravnica, a slede linije NS-L-310216, NS-L-210117 i NS-L-2107. Sorta Balkan, koja je u aridnim regionima bila najprinosnija, u povoljnijim uslovima znatno zaostaje u prinosu. Od kasnostasnih genotipova sorta Vojvođanka je ponovo najprinosnija, a zatim linije NS-L-330219 i NS-L-220124.

Najveći prinosi u 1998. godini, iznad 3.0 t/ha, ostvareni su u ogledima lociranim u južnom i jugozapadnom delu Bačke (Srbobran, Novi Sad, Vajska), zatim u severoistočnom delu Banata (Kikinda) i u okolini Loznice (tab. 3). I u prethodnim godinama u pomenutim regionima prinosi su bili izuzetno dobri. Najveći prosečan prinos od blizu 3.9 t/ha postignut je u ovoj godini u Kikindi. Treba naglasiti da je ogled u Rimskim Šančevima u dva navrata jako oštećen gradom. Došlo je do regeneracije biljaka što je odložilo zrenje i žetvu. Zapaženo je da većina genotipova soje ispoljava dobru sposobnost regeneracije, što im je omogućilo da formiraju visok prinos u ovom lokalitetu.

U povoljnim uslovima gajenja do punog izražaja došli su genotipovi soje sa visokim potencijalom za rodnost. Interesantno je da su ranostasne sorte Afrodita i Bačka ostvarile prosečan prinos veći od najrodnijih srednjestasnih genotipova soje. Njihove visoke agronomske vrednosti potvrđuju rekordni prinosi u ogledima u Vajskoj (Bačka 4.980 kg/ha) i Srbobranu (Afrodita 4.500 kg/ha). Na osnovu prosečnog prinosa na prvom mestu u grupi zrenja "I" je linija NS-L-2107, a odmah iza nje linije NS-L-310116 i NS-L-210117. Dve standardne sorte iz ove grupe zrenja znatno zaostaju iza pomenutih linija, a naročito sorta Balkan. Glavni razlog je neočekivano nizak prinos sorti Balkan i Ravnica u lokalitetu Vajska, u odnosu na prinos novih linija u ovom lokalitetu. Sa prosečnim prinosom iznad 4.000 t/ha sorta Vojvođanka je i u ovim lokalitetima znatno prinosnija od ostalih kasnostasnih genotipova. Pažnju treba obratiti i na novu liniju NS-L-330219 koja, takođe, ispoljava visok potencijal za rodnost.

Prosečni prinosi sorti i linija soje po grupama makroogleđa, izvedenih u različitim agroekološkim uslovima, daju jasniju sliku o vrednosti ispitivanih genotipova (tab. 4). Standardne sorte su i u ovoj godini ispoljile visoke agronomske vrednosti i potvrdile naša ranija zapažanja (Hrustić i sar., 1995; Vidić i sar., 1996). Ranostasna sorta Afrodita i kasnostasna sorta Vojvođanka ostvarile su najveće prosečne prinose, u okviru svojih grupa zrenja, i to kako u sušnijim tako i u umerenim i vlažnijim regionima, što ukazuje da su širokoadaptabilne sorte, sa stabilnim prinosima. Takođe, Vojvođanka je četvrtu godinu uzastopno najprinosnija sorta u mreži makroogleđa. Srednjestasna sorta Balkan je i u ovim

ispitivanjima ispoljila najbolju prilagođenost aridnim uslovima gajenja, ali u povoljnijim uslovima zaostaje po prinosu od sorte Ravnica, o čemu treba voditi računa pri izboru sortimenta za setvu.

Ispitivanja u mreži makroogleda ukazuju da su neke nove linije vrlo perspektivne i da u narednom periodu treba obratiti pažnju na njih. Najveći napredak napravljen je u oplemenjivanju srednjestasnih genotipova soje. Sve linije iz grupe zrenja "I" ostvarile su veći prosečan prinos u 18 lokaliteta od standardne sorte Balkan (tab. 4). Ističe se linija NS-L-2107 sa najvećim prosečnim prinosom u grupi zrenja "I", a druga je od 16 genotipova uključenih u mrežu makroogleda. S obzirom da je i u prethodnoj godini pokazala slične rezultate, ako bude registrovana kao nova sorta, stiču se svi uslovi za njeno širenje u proizvodnji. Nekoliko linija, koje su prvi put uključene u mrežu makroogleda zaslužuju pažnju. Međutim, tek će višegodišnja testiranja pokazati njihove prave vrednosti.

Zahvaljujemo se kolegama iz agroinstituta, agrozavoda i stručnih službi poljoprivrednih kombinata pod čijim neposrednim rukovodstvom su izvedeni makroogledi

LITERATURA

- Hrustić Milica: Adaptabilnost NS linija soje u različitim agroekološkim uslovima. Zbornik referata Instituta za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad, 365-368. 1988.
- Hrustić Milica, Jocković, Đ., Vidić, M.: Stabilnost prinosa novih NS-sorti soje. Savremena poljoprivreda. Vol. 40, br. 5, 55-60. 1993.
- Hrustić Milica, Vidić, M., Jocković, Đ.: Makroogledi sa sojom u 1993. i 1994. godini. Zbornik radova Instituta za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad, sv.23, 539-545; 1995.
- Jocković, Đ., Vidić, M.: Najnoviji rezultati oplemenjivanja soje u Institutu za ratarstvo i povrtarstvo u Novom Sadu. Zbornik radova Instituta za ratarstvo i povrtarstvo Novi Sad, 359-364, 1988.
- Jocković Đ., Vidić, M., Relić, S.: Proizvodnja soje u 1990. godini i izbor genotipova za uslove navodnjavanja, Zbornik radova Instituta za ratarstvo i povrtarstvo Novi Sad, 351-357, 1991.
- Jocković, Đ., Hrutić Milica: Oplemenjivanje soje u funkciji dobijanja visokih i stabilnih prinosa. Zbornik radova Instituta za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad., sv, 507-518. 1992.
- Vidić, M., Hrutić Milica, Jocković, Đ., Relić, S., Rajičić, M., Miladinović, J.: Analiza sortnih makroogleda sa sojom u 1995. godini, Zbornik radova Instituta za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad, sv. 25, 185-191. 1996.

Tab. 1 Prinosi sorti i linija soje u mreži makroogleda (kg/ha) - Ogledi sa prosečnim prinosima ispod 2.200 kg/ha

Lokalitet Genotip	GZ	Pančevo	Plan- dište	Hajdu- čica	Kovin	Subotica	Ruma – Hrtkovci	Bijeljina	X
NS-L-2104	0	1.960	2.482	1.913	1.200	2.332	1.917	3.097	2.129
NS-L-310203	0	2.146	1.885	1.885	1.450	2.287	1.646	2.297	1.942
NS-L-1094	0	1.633	1.943	1.551	1.900	1.838	1.845	1.617	1.761
NS-L-1095	0	1.941	1.972	1.593	1.500	1.971	1.883	1.768	1.804
Bačka	0	1.788	1.854	2.002	2.400	2.080	1.932	2.372	2.061
Afrodita	0	1.916	2.051	1.610	2.200	1.972	2.094	3.184	2.147
X za 0 g. z.		1.897	2.031	1.759	1.775	2.080	1.886	2.389	
NS-L-1089	I	2.022	1.659	1.936	3.200	2.122	1.907	1.810	2.094
NS-L-2107	I	1.700	1.869	2.174	1.700	2.147	1.820	2.827	2.034
NS-L-210117	I	1.728	1.679	1.698	1.400	1.938	1.972	2.740	1.879
NS-L-310216	I	1.622	1.504	1.707	1.700	2.026	1.909	2.432	1.843
Balkan	I	2.187	2.024	2.136	2.800	2.226	2.014	1.840	2.175
Ravnica	I	2.011	1.852	1.810	1.900	2.253	2.150	1.736	1.959
X za I g. z.		1.878	1.764	1.910	2.117	2.119	1.962	2.231	
NS-L-220124	II	1.858	1.320	1.764	1.800	2.150	2.000	2.169	1.866
NS-L-330209	III	1.414	1.627	2.545	2.800	2.037	2.108	1.184	1.959
NS-L-330219	III	1.715	1.569	1.861	2.200	2.028	2.228	1.510	1.873
Vojvođanka	II	1.915	1.523	2.249	2.600	1.868	2.372	1.940	2.066
X za II g. z.		1.726	1.510	2.105	2.350	2.021	2.177	1.701	
X za ogled		1.847	1.801	1.902	2.047	2.080	1.987	2.158	

Tab. 2 Prinosi sorti i linija soje u mreži makroogleda (kg/ha) - Ogledi sa prosečnim prinosom od 2.200 do 3.000 kg/ha

Lokalitet	GZ	Veliki Radinci	Bosut - Šid	Ruma - Kraljevci	Senta	Bečej	Zrenjanin	X
Genotip								
NS-L-2104	0	2.552	1.570	2.392	2.400	2.313	2.634	2.310
NS-L-310203	0	2.343	2.090	2.140	2.300	2.226	2.356	2.242
NS-L-1094	0	2.214	2.375	1.977	2.260	2.202	2.692	2.287
NS-L-1095	0	2.740	2.254	2.133	2.220	2.209	2.702	2.376
Bačka	0	2.535	2.212	2.504	2.099	2.341	2.470	2.360
Afrodita	0	2.826	2.387	2.211	2.296	2.160	2.730	2.435
X za 0 g. z.		2.535	2.148	2.226	2.262	2.242	2.597	
NS-L-1089	I	2.580	2.672	2.088	2.474	2.256	3.269	2.556
NS-L-2107	I	3.020	2.993	2.310	2.880	2.431	3.250	2.814
NS-L-210117	I	2.790	3.242	2.479	3.008	2.455	3.132	2.851
NS-L-310216	I	2.955	3.127	2.643	3.114	2.438	2.853	2.855
Balkan	I	2.680	2.612	2.809	2.867	2.419	2.788	2.696
Ravnica	I	3.045	3.024	2.611	2.955	2.573	3.508	2.953
X za I g. z.		2.845	2.945	2.490	2.883	2.429	3.133	
NS-L-220124	II	2.627	3.175	2.548	2.970	2.467	3.337	2.854
NS-L-330209	III	2.551	2.969	2.252	2.531	2.316	2.961	2.597
NS-L-330219	III	2.823	3.478	2.605	3.021	2.338	3.103	2.895
Vojvodanka	II	3.257	3.127	2.659	3.233	2.459	3.096	2.972
X za II g. z.		2.814	3.187	2.516	2.939	2.395	3.124	
X za ogled		2.930	2.731	2.707	2.664	2.350		

Tab. 3 Prinosi sorti i linija soje u mreži makroogleda (kg/ha) - Ogledi sa prosečnim prinosom preko 3.000 kg/ha

Lokalitet	GZ	Kikinda	Vajska	Rimski Šančevi	Vrbas	Loznica	X
Genotip							
NS-L-2104	0	3.750	1.890	2.661	3.290	2.109	2.740
NS-L-310203	0	3.900	2.790	3.292	3.820	2.950	3.350
NS-L-1094	0	3.620	2.820	3.414	3.020	3.070	3.189
NS-L-1095	0	3.540	2.850	3.322	3.070	3.240	3.204
Bačka	0	3.750	4.980	3.507	3.100	3.520	3.771
Afrodita	0	3.830	3.760	3.005	4.500	3.850	3.789
X za 0 g. z.		3.732	3.182	3.200	3.467	3.123	
NS-L-1089	I	4.040	4.050	3.248	3.750	2.886	3.595
NS-L-2107	I	4.180	3.350	4.453	3.940	2.696	3.724
NS-L-210117	I	4.100	3.850	3.702	3.780	3.050	3.696
NS-L-310216	I	4.250	4.620	3.295	3.840	2.340	3.696
Balkan	I	3.830	2.420	2.611	3.750	3.350	3.192
Ravnica	I	3.970	2.230	3.558	4.160	3.570	3.498
X za I g. z.		4.062	3.420	3.478	3.870	2.982	
NS-L-220124	II	4.100	3.110	3.871	3.610	3.218	3.582
NS-L-330209	III	3.200	3.140	/	3.960	3.667	3.492
NS-L-330219	III	4.330	2.670	4.148	4.230	3.800	3.836
Vojvodanka	II	3.970	3.880	3.920	4.120	4.159	4.010
X za II g. z.		3.900	3.200	3.980	3.980	3.711	
X za ogled		3.898	3.746	3.467	3.274	3.213	

Tab. 4 Prosečni prinosi u mreži makroogleda u 1998. godini po regionima (kg/ha)

	GZ	Regioni *				Rang po g. z.	Ukupan rang
		1	2	3	X		
NS-L-2104	0	2.129	2.310	2.740	2.359	5	15
NS-L-310203	0	1.942	2.242	3.350	2.431	3	13
NS-L-1094	0	1.761	2.287	3.189	2.332	6	16
NS-L-1095	0	1.804	2.376	3.204	2.383	4	14
Bačka	0	2.061	2.360	3.771	2.636	2	10
Afrodita	0	2.147	2.435	3.789	2.695	1	6
X za 0 g. z.		1.974	2.335	3.340	2.359		
NS-L-1089	I	2.094	2.556	3.595	2.664	5	9
NS-L-2107	I	2.034	2.814	3.724	2.763	1	2
NS-L-210117	I	1.873	2.851	3.696	2.708	3	5
NS-L-310216	I	1.843	2.856	3.669	2.688	4	7
Balkan	I	2.175	2.696	3.192	2.631	6	11
Ravnica	I	1959	2.953	3.498	2.718	2	
X za I g. z.		1.996	2.788	3.562	2.473		
NS-L-220124	II	1.866	2.854	3.582	2.672	3	8
NS-L-330209	III	1.959	2.597	3.492	2.543	4	12
NS-L-330219	III	1.873	2.896	3.836	2.759	2	3
Vojvodanka	II	2.066	2.972	4.010	2.908	1	1
X za II g. z.		1.941	2.830	3.730	2.720		
X za ogled		1.974	2.628	3.521	2.618		

- * 1 – Ogledi sa prose~nim prinostom ispod 2.200 kg/ha
 2 – Ogledi sa prose~nim prinostom od 2.200 do 3.000 kg/ha
 3 – Ogledi sa prose~nim prinostima iznad 3.000 kg/ha