

ANALIZA SORTNIH OGLEDA SOJE U 2007. GODINI

Miloš Vidić, Milica Hrustić, Jegor Miladinović, Vojin Đukić, Vuk Đorđević

Institut za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad

Izvod: U mreži makroogleda 2007. testirano je 18 genotipova soje različitih grupa zrenja (0, I, II i III). Ogledi su locirani u svim glavnim regionima gajenja ove industrijske biljke u Srbiji i Republici Srpskoj. Vremenski uslovi nisu bili naklonjeni soji, pa su prinosi u oglelima znatno niži nego prethodnih nekoliko godina. Nedostatak padavina, praćen visokom temperaturom vazduha, negativno je uticao na usev naročito tokom letnjih meseci (jul – avgust). Zapaženo je da pojedine sorte ispoljavaju izvestan nivo tolerantnosti prema suši, pa su i u nepovoljnim uslovima ostvarile zadovoljavajuće prinose u većini lokaliteta. Istakla se kasnostasna sorta Mima sa najvećim prosečnim prinosom u mreži makroogleda, što znači da je treba širiti u aridnijim regionima. Sorte Sava, Tea i Zvezda bile su najprinosnije u prvoj grupi zrenja a Bečejka, Valjevka i Alisa u nultoj. Utvrđeno je znatno variranje sadržaja proteina i ulja u zrnu soje u zavisnosti od lokaliteta i sorte.

Ključne reči: soja, sortni ogledi, prinos, proteini, ulja.

Uvod

Poslednjih desetak godina primetan je napredak u proizvodnji soje u Srbiji. Uočava se povećanje površina, a i prinosi su na zavidnom nivou. Od 1996. do 2006. godine samo su u 2000. i 2003. prosečni prinosi bili ispod 2,0 t/ha, dok su u navedenom periodu u šest godina ostvareni prinosi iznad 2,5 t/ha. Za soju su bile izuzetno povoljne čak tri uzastopne godine, od 2004. do 2006, sa rekordnom proizvodnjom ove značajne industrijske biljke.

Sa sigurnošću se može tvrditi da su povoljni meteorološki uslovi bili glavni preduslov za ostvarivanje dobrih rezultata, jer su već u 2007. izrazito sušnoj godini, prinosi znatno opali. Ipak, ne bi trebalo očekivati značajnije smanjenje zasejanih površina pod sojom u narednoj godini, kako je ranije bilo uobičajeno; posle rodne godine površine znatno porastu, a posle sušne drastično se smanje. Naime, soja je našla svoje mesto na našim njivama, svrstavši se u red vodećih ratarskih useva, naročito u Vojvodini.

Povećanje površina pod sojom, kao i potrebe industrije za sirovinom specifičnog hemijskog sastava, uslovljavaju stvaranje i uvođenje u proizvodnju visokoprinosnih sorti, poboljšanog kvaliteta zrna. Kontinuiranim radom na oplemenjivanju soje u Institutu za ratarstvo i povrtarstvo u Novom Sadu stvaraju se novi, poboljšani genotipovi ove industrijske biljke. Njihovom širenju u proizvodnji prethodi višegodišnje testiranje u oglelima lociranim u svim glavnim regionima gajenja. Samo se najprinosnije novopriznate sorte odgovarajućeg kvaliteta zrna preporučuju proizvođačima. U ovom radu analizirani su prinosi i

kvalitet zrna perspektivnih linija i novopriznatih sorti u poređenju sa standardnim sortama soje u mreži sortnih ogleda u 2007. godini.

Materijal i metode rada

U 2007. godini izvedena su 23 makroogleda soje pod neposrednim rukovodstvom stručnjaka regionalnih stručnih službi. U Vojvodini, glavnom proizvodnom području locirano je 19 ogleda (u Bačkoj – 10, Banatu – 6, Sremu – 3), zatim dva ogleda u centralnom delu Srbije i dva u Republici Srpskoj. U ovoj godini prvi put je izveden ogled u okolini Banja Luke.

U ogledu je uključeno 18 sorti i linija soje, a zastupljeni su genotipovi različitih grupa zrenja koji se mogu gajiti u našem podneblju (0, I, II i III grupa zrenja). Testiranje sortimenta obavljeno je po standardnoj, ranije usvojenoj metodici (Hrustić i sar., 1995) u uslovima suvog ratarenja. Navodnjavani su ogledi locirani u Srbobranu i Hajdučici.

Prinosi sorti i linija soje analizirani su po geografskom principu; ogledi su izvedeni na području Bačke, Banata, a oglecima iz Srema priključeni su ogledi u centralnom delu Srbije i Republici Srpskoj. Posebna pažnja posvećena je oglecima u navodnjavanju. Sadržaj proteina i ulja izmeren je na aparatu Perten DA-7000, i preračunat na apsolutno suvo zrno. Prikupljeni su i analizirani uzorci iz 16 sortnih ogleda.

Rezultati i diskusija

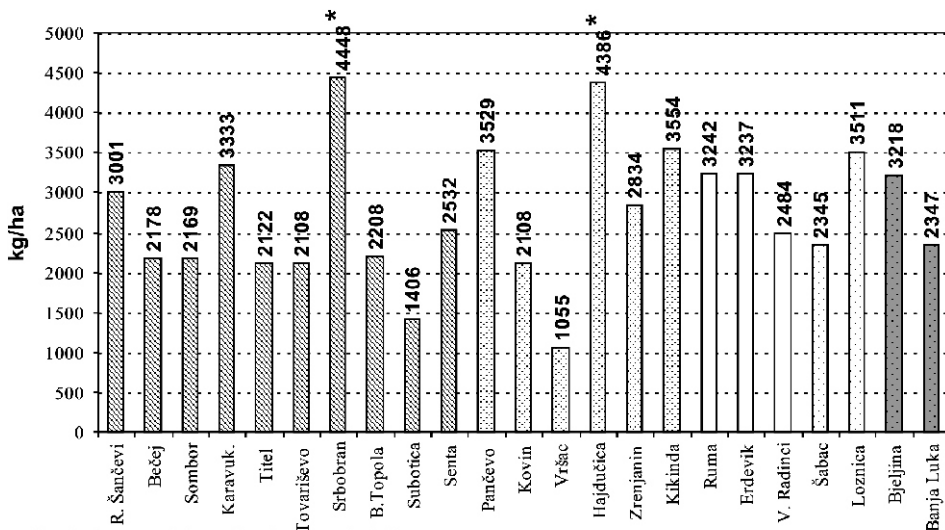
Posle tri uzastopne veoma povoljne godine (2004. do 2006) sa vrlo visokim prinosima u proizvodnji i oglecima, vremenski uslovi u 2007. godini nisu bili naklonjeni soji. Osnovni ograničavajući faktor bio je nedostatak vode u zemljištu i to u većem delu vegetacionog perioda, a vrlo visoka temperatura vazduha dodatno je pogoršavala stanje useva. Suša se osetila još u vreme setve, te je nicanje bilo usporeno i veoma neujednačeno, uslovivši kasnije neujednačeno sazrevanje useva. Padavine su najviše nedostajale u drugoj polovini jula i prvoj polovini avgusta, kada biljke soje prolaze kritične faze razvoja za formiranje prinosa (stvaranje mahuna – nalivanje zrna). Nastupilo je prevremeno, prisilno sazrevanje, praćeno svim negativnim posledicama koje ova pojava uzrokuje.

Prinosi po lokalitetima

Pored nepovoljnih meteoroloških uslova u 2007. godini, prinosi soje u oglecima u većini lokaliteta su na zadovoljavajućem nivou (graf. 1). Kao i svake godine uočavaju se znatne razlike u visini prosečnih prinosa između lokaliteta. U dva ogleda izvedena uz primenu navodnjavanja prinosi su izvanredni, oko 4,4 t/ha. Poređenjem prinosa iz ova dva ogleda sa prinosima iz aridnijih područja, stiče se upečatljiva slika o opravdanosti navodnjavanja, naročito u ekstremno sušnim godinama.

Na graf. 1. zapaža se da su prosečni prinosi soje u oglecima najčešće između 2,0 i 2,5 t/ha, sa izuzetkom ogleda u Vršcu i Subotici gde su izuzetno niski. Imajući u vidu nepovoljne vremenske uslove tokom vegetacije, dobri prinosi (iznad 3,5 t/ha) bili su u Kikindi, Pančevu i Loznicu, a u Karavukovu, Rumi,

Erdeviku i Bijeljini oko 3,0 t/ha. U protekloj godini po prvi put je u mrežu makroogleda uvršten lokalitet u okolini Banja Luke. Glavni razlozi ovome su što je Posavina pogodna za gajenje soje, a Institut za ratarstvo i povrtarstvo ima adekvatan sortiment za to područje. U prvoj godini istraživanja dobijeni su ohrabrujući rezultati.



* ogled u navodnjavanju - irrigated trial

Graf. 1. Prosečan prinos (kg/ha) po lokalitetima u mreži makro ogleđa 2007.

Graph. 1. Yield of soybean varieties and lines (kg/ha) in network of large plot trials 2007

Prinosi po sortama

Prinosi genotipova soje analizirani su po grupama ogleđa, koje su oformljene po geografskom principu (Bačka, Banat i Srem sa ogleđima iz centralnog dela Srbije i Republike Srpske). Rezultati su prikazani u tabelama 1, 2 i 3.

Na području Bačke locirano je najviše ogleđa (10), pošto je soja najzasupljenija u ovom regionu. Ako se izuzme ogled u navodnjavanju (Srbobran) prinosi po sortama su prilično ujednačeni, ali su prisutne i izvesne razlike (tab. 1). Tako u okviru grupe zrenja "0" u većini lokaliteta sorte Bečejka, Valjevka i Alisa su najprinosnije (podebljani brojevi), a sličan je poredak i kada se posmatra ukupan prosek za ogleđe u Bačkoj. Treba istaći da je u uslovima navodnjavanja u Srbobranu najprinosnija standardna sorta Afrodita, a zatim Valjevka.

Prosečni prinosi srednjestasnih genotipova soje u ogleđima na području Bačke su vrlo ujednačeni i kreću se oko 2,5 t/ha. Izdvaja se sorta Sava sa prosekom od blizu 2,7 t/ha, a u više lokaliteta je najprinosnija. Sorte Tea, Zvezda i naročito Diva ostvarile su visok prinos u ogleđu izvedenom uz primenu navodnjavanja. Među kasnostasnim genotipovima izdvaja se sorta Mima, kao i linija L-120202, sa znatno višim prosečnim prinosom od standardnih sorti Venere i Vojvođanke. Visok prinos u navodnjavanju ostvarile su L-220293 i sorta Mima.

Tab. 1. Prinos sorti i linija soje (kg/ha) u ogledima u Bačkoj 2007.

Tab. 1. Yield of soybean varieties and lines (kg/ha) in Backa 2007

Sorta Variety	Grupa zrenja Maturity group	Rimski Šančevi	*Srbobran	Bečej	Titel	Tovariševo	Karavukovo	Sombor	Bačka Topola	Senta	Subotica	Prosek sorte Variety average
Afrodita	0	2938	4749	2493	1942	1233	2997	1659	1952	2454	1166	2358
Valjevka	0	2940	4619	2702	2025	2288	3287	1961	2267	2930	1331	2635
Alisa	0	3097	4268	2392	2323	2091	3358	2120	2010	2558	1263	2548
Bečejska	0	2977	4514	2269	2224	2602	3265	1981	2409	2780	1393	2641
Tara	0	2606	4063	2211	1751	2101	3184	1849	2041	2418	1293	2352
Galina	0	2847	4371	2187	1930	2200	3054	2114	2054	2736	1366	2486
Balkan	I	3001	4183	2215	2204	2094	3361	2239	2293	2242	1210	2504
Ravnica	I	3185	3956	2227	1924	2039	3436	2005	2339	2959	1365	2544
Tea	I	3118	4606	1834	2103	1998	3163	2068	2237	2648	1339	2511
Zvezda	I	2948	4744	1929	2110	2129	3649	2081	2444	2486	1285	2581
Sava	I	3079	4366	2304	2302	2118	4027	2139	2307	2766	1472	2688
Diva	I	3021	4810	2157	2018	1937	3202	2227	2380	2649	1247	2565
L-210287	I	2730	4334	2192	2009	2230	3258	2297	2252	2348	1447	2510
Vojvodanka	II	2918	4330	2457	2189	2058	3358	2126	2184	2364	1840	2582
Venera	II	2994	4067	2020	2199	2023	2973	2404	1986	2425	1517	2461
Mima	II	3092	4930	2142	2371	2300	3430	2700	2434	2356	1624	2738
L-220293	II	2961	4996	1930	2103	2187	3249	2569	2018	2196	1544	2575
L-130202	III	3561	4149	1551	2471	2323	3749	2502	2138	2265	1606	2632
PROSEK - AVERAGE:		3001	4448	2178	2122	2108	3333	2169	2208	2532	1406	

* ogled u navodnjavanju - irrigated trial

Analizom rezultata oglada u Banatu zapaža se da se u okviru ranostasnih genotipova izdvajaju sorte Galina, Bečejska i Valjevka, a u navodnjavanju (Hajdučica) takođe Bečejska i Galina (tab. 2). Među srednjestasnim sortama, prinosi od standardnih sorti su Sava, Tea i Zvezda. Iste sorte ostvarile su najveći prinos i u navodnjavanju, Zvezda iznad 5,2 t/ha. Linija L-220293 i sorta Mima imale su znatno viši prosečan prinos od Vojvodanke i Venere, najrasprostranjenijih sorti druge grupe zrenja. Prinos od 5,5 t/ha ostvarila je L-220293, što predstavlja rekord u mreži makroogleda za 2007. godinu.

U tri lokaliteta Srema i po dva u centralnoj Srbiji i Republici Srpskoj, sa prosekom iznad 3,0 t/ha izdvojile su se ranostasne sorte Alisa i Bečejska, zatim srednjestasna sorta Ravnica i kasnostasne sorte Venera i Mima (tab. 3). Ako se izdvojeno analiziraju ogledi u Sremu, tada treba istaći sorte Valjevku, Balkan i

L-120202. U ogledima centralnog dela Srbije (tab. 3) sorte Mima (II), Ravnica (I), Bečejska i Alisa (0) imaju najveće prinose u okviru svojih grupa zrenja. U Republici Srpskoj od ranostasnih genotipova istakla se standardna sorta Afrodita, i to u oba lokaliteta. U ogledu lociranom u Semberiji (Bijeljina) prinosi većine testiranih genotipova su visoki, a sorte Mima, Venera i L-210287, su ostvarile prinose od oko 4,1 t/ha u uslovima suvog ratarenja. Pored Afrodite, u lokalitetu Banja Luka najprinosnije su Tea, Ravnica (I), Mima (II) i L-120202 (III).

Tab. 2. Prinos sorti i linija soje (kg/ha) u ogledima u Banatu 2007.

Tab. 2. Yield of soybean varieties and lines (kg/ha) in Banat 2007

Sorta Variety	Grupa zrenja Maturity group	Pančevo	Kovin	Vršac	*Hajdučica	Zrenjanin	Kikinda	Prosek sorte Variety average
Afrodita	0	3497	2009	833	3281	2857	3186	2611
Valjevka	0	3395	2185	955	3731	3239	3514	2837
Alisa	0	3366	2045	942	3662	2983	3365	2727
Bečejska	0	3733	2079	1046	4325	2980	3117	2880
Tara	0	3390	1888	956	3783	2784	3206	2668
Galina	0	3579	1771	1185	4231	2851	3690	2885
Balkan	I	3736	1921	1141	4629	3003	3621	3009
Ravnica	I	3328	1895	1007	4164	2939	3556	2815
Tea	I	4043	2229	1188	4951	2790	3579	3130
Zvezda	I	3452	2177	1295	5262	2778	3446	3068
Sava	I	3732	2231	1260	4911	3080	3841	3176
Diva	I	3362	2406	917	4025	2650	3762	2854
L-210287	I	3312	2266	1137	4506	2526	4044	2965
Vojvođanka	II	3333	1981	1030	4442	2373	3880	2840
Venera	II	3829	1862	1139	4813	2213	3619	2913
Mima	II	3606	2460	975	4945	3109	3570	3111
L-220293	II	3641	2216	843	5539	3045	3944	3205
L-130202	III	3187	2318	1138	3748	2814	3028	2706
PROSEK - AVERAGE:		3529	2108	1055	4386	2834	3554	

* ogled u navodnjavanju - irrigated trial

Najveći prosečan prinos u mreži makroogleda (prosek za 23 lokaliteta) u 2007. godini ostvarila je kasnostasna sorta Mima (graf. 2). Slične rezultate ova sorta je imala i ranije, u sušnijim, za soju nepovoljnijim uslovima (2002. i 2003. godina), kada je u ogledima bila prinosnija od standardnih sorti (Vidić i sar., 2003, 2004). Imajući u vidu višegodišnje rezultate iz mreže makroogleda, može se sa sigurnošću konstatovati da sorta Mima poseduje zadovoljavajući nivo

tolerantnosti prema suši. Shodno tome, preporučuje se njeno širenje u aridnijim područjima. Prosečan prinos novih linija L-220293 i L-130202 na nivou je prinosa sorti Venera i Vojvodanka, ali su u pojedinim lokalitetima ove perspektivne linije znatno bolje od standardnih sorti. Tako je L-220293, genotip determinantnog tipa rasta, ostvario najveći prinos u oba navodnjavana ogleda. Testiranje novih linija treba nastaviti i u narednom periodu.

Tab. 3. Prinos sorti i linija soje (kg/ha) u ogledima u Sremu, Centralnoj Srbiji i Republici Srpskoj 2007.

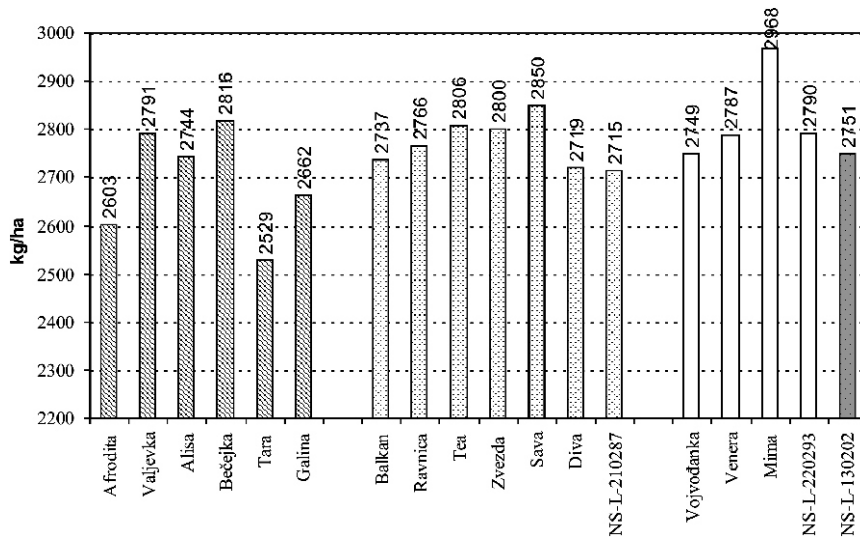
Tab. 5. Yield of soybean varieties and lines (kg/ha) in Srem, Central Serbia and Republic of Srpska 2007

Sorta Variety	Grupa zrenja Maturity group	Ruma	Erdevik	Veliki Radinci	Šabac	Loznica	Bijeljina	Banja Luka	Prosek sorte Variety average
Afrodita	0	3402	3325	2589	1740	3346	3700	2521	2946
Valjevka	0	3748	3640	2631	2070	3734	3020	1982	2975
Alisa	0	3380	3514	2637	2555	3969	3180	2040	3039
Bečejka	0	3400	3323	2461	3258	3739	2580	2315	3011
Tara	0	3399	2870	2363	2252	3509	2650	1593	2662
Galina	0	3252	2900	2369	2345	3505	2610	2087	2724
Balkan	I	3733	3118	2600	2269	3664	2400	2072	2837
Ravnica	I	3529	3042	2465	2809	3891	3040	2508	3041
Tea	I	3290	3690	2589	1927	3678	2960	2512	2949
Zvezda	I	3019	3200	2447	2257	3512	3480	2271	2884
Sava	I	3230	3128	2524	1903	3527	3380	1920	2802
Diva	I	3239	2867	2276	2220	3445	3520	2208	2825
L-210287	I	2867	2963	2263	2220	2951	4100	2186	2793
Vojvodanka	II	2943	3042	2473	2481	3197	3840	2388	2909
Venera	II	3353	3418	2427	2562	3374	4140	2737	3144
Mima	II	2979	3451	2493	2680	3477	4080	3059	3174
L-220293	II	2711	3160	2485	2201	3449	2350	2826	2740
L-130202	III	2880	3614	2619	2457	3230	2890	3024	2959
PROSEK - AVERAGE:		3242	3237	2484	2345	3511	3218	2347	

Sorta Sava je najprinosnija u okviru prve grupe zrenja (graf. 2) i iz godine u godinu ostvaruje visoke i stabilne prinose, a slično se ponašala i sorta Tea (Vidić i sar., 2004, 2005; Miladinović i sar., 2007). Obe navedene sorte se postepeno uvode u proizvodnju, kao i sorta Zvezda, koja je takođe dobro podnela sušu u protekloj godini.

Među ranostasnim genotipovima izdvojile su se sorte Bečejka i Valjevka (graf. 2). Pažnju zaslužuju još i sorte Alisa i Galina, koje su prošle višegodišnja testiranja u mreži makroogleda. Sorta Valjevka se već seje na značajnim površinama, dok preostale tri pomenute sorte traže svoje mesto na našim poljima.

Testiranje genotipova soje u mreži makroogleda treba da ukaže na opravdanost uvođenja novopriznatih sorti u široku proizvodnju. Takođe, na osnovu višegodišnjih rezultata identifikuju se najpogodniji regioni gajenja nove sorte odnosno vrši se njena rejonizacija.



Graf. 2. Prosečan prinos (kg/ha) sorti i linija soje u mreži makro ogleda 2007.
Graph. 2. Average yield of soybean varieties and lines (kg/ha) in network of large plot trials 2007

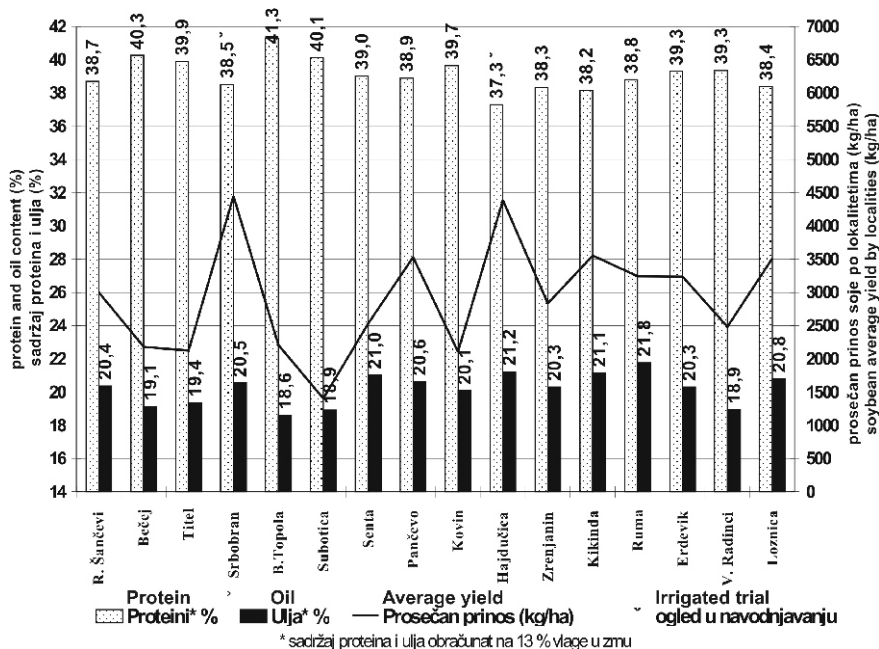
Analiza prinosa sortnih ogleda iz 2007. i nekoliko prethodnih godina, omogućava donošenje nekoliko bitnih zaključaka. Kako je već ranije uočeno sorta Mima ispoljava zadovoljavajući nivo tolerantnosti prema suši, pa se preporučuje njeno gajenje u aridnijim regionima. Slično se ponaša i sorta Zvezda, dok Sava i Tea iz godine u godinu daju dobre i stabilne prinose, što ukazuje na mogućnost njihovog širenja u različitim agroekološkim uslovima. Od ranostasnih novopriznatih sorti, Valjevka se već ustalila na značajnim površinama. Sorte Bečejka, Galina i Alisa takođe zaslužuju pažnju proizvođača soje. Karakteristično je da Alisa dobro podnosi sušu, a da se zbog izražene osetljivosti na poleganje ne preporučuje njeno gajenje u navodnjavanju. Galina teže podnosi sušu, ali visoke prinose ostvaruje na plodnom zemljištu i u godinama sa obilnim padavinama. Sorta Bečejka je u sušnoj 2007. godini ostvarila najveći prosečan prinos među ranostasnim genotipovima, a bila je među najprinosnijim i u navodnjavanim ogledima, što pokazuje da ima širok areal rasprostranjenosti.

Sadržaj proteina i ulja

Soja ima veliki privredni značaj i široku upotrebnu vrednost zahvaljujući visokom sadržaju izuzetno kvalitetnih proteina i ulja u zrnu (Hrustić i sar., 1998). Zato je sadržaj ovih sastojaka, prvenstveno proteina, jedan od prioritarnih ciljeva pri stvaranju novih sorti. Treba nastojati da se poboljšanjem hemijskog sastava

ne umanju prinos zrna novostvorenih sorti, s obzirom da su ova svojstva međusobno u jakoj negativnoj korelaciji, naročito prinos zrna i sadržaj proteina, kao i sadržaj proteina i ulja u zrnju soje (Hartwig and Hinson, 1972; Miladinović i sar., 1996; Chung et al., 2003).

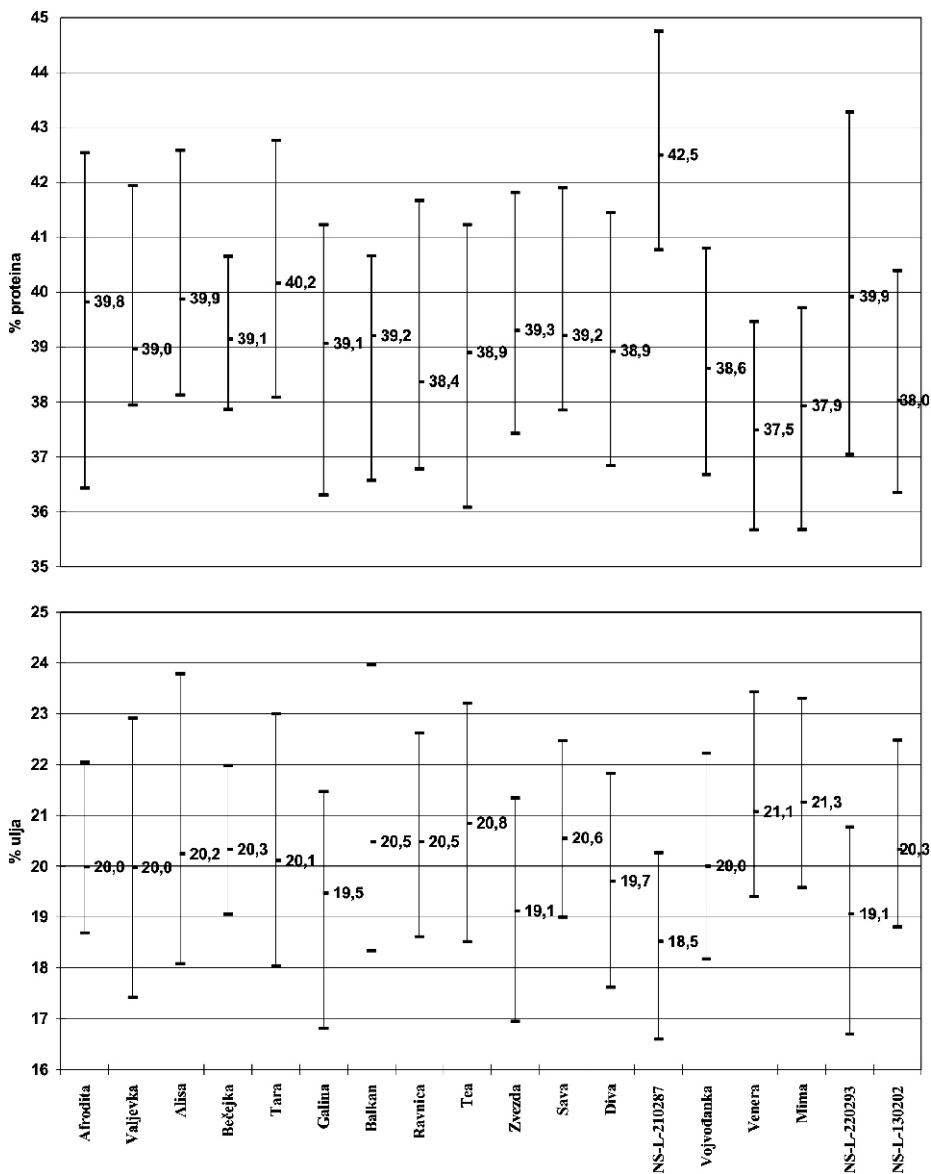
Pokazalo se i u ovoj godini da je sinteza proteina i ulja pod jakim uticajem faktora spoljne sredine. Prosečan sadržaj proteina (za 18 genotipova soje) kreće se od 37,3 % u Hajdučici, do 41,3 % u ogledu izvedenom u okolini Bačke Topole (graf. 3), najčešće od 39 do 40%. U poređenju sa prethodne tri, izrazito vlažne godine (od 2004. do 2006) uočava se da je u ovoj godini sadržaj proteina nešto viši. Vollman et al. (2000) su utvrdili da u centralnoj Evropi sadržaj proteina u zrnju soje raste ako je u vreme naližavanja zrna temperatura vazduha visoka, a količina padavina umerena. Autori zatim navode da sinteza proteina naglo slabi ako u ovom periodu dođe do smanjenja fiksacije azota i povećanja količine padavina. Naši rezultati su saglasni sa rezultatima navedenih autora, jer je utvrđen viši sadržaj proteina u sušnoj i veoma toploj 2007. godini, u poređenju sa tri prethodne kišne godine. Nadalje, najniži sadržaj proteina u 2007. godini konstatovan je u navodnjavanom ogledu, što takođe potvrđuje rezultate citiranih autora.



Graf. 3. Sadržaj proteina i ulja (%) i prosečan prinos (kg/ha) po lokalitetima u mreži makroogleda 2007.

Graph. 3. Protein and oil content (%), average yield (kg/ha) in macrotrial network 2007

Sadržaj ulja se kreće od ispod 19% (B. Topola, Subotica, V. Radinci), do blizu 22% u Rumi (graf. 3). Na grafikonu se uočava da sa porastom prinosa raste i sadržaj ulja, a smanjuje se sadržaj proteina. Shodno tome, porast sadržaja proteina praćen je smanjenjem sadržaja ulja, i obrnuto.



Graf. 4. Minimalan, maksimalan i prosečan sadržaj proteina i ulja (%) sorti i linija soje u mreži makroogleda u 2007. godini

Graph. 4. Minimal, maximal and average protein and oil content of soybean genotypes in macrotrial network in 2007

Sadržaji proteina i ulja su i sortna osobina, pa su utvrđene razlike u ovim svojstvima između pojedinih genotipova soje (graf. 4). Najviše proteina konstatovano je u zrnju linije L-210287, u rasponu od 41% do blizu 45%, sa prosečnom vrednosti od 42,5%. Ova linija ostvarila je neznatno niži prosečan prinos od

standardnih sorti prve grupe zrenja (graf. 2), te ako uspešno prođe ispitivanja u državnoj komisiji biće to sorta povišenog sadržaja proteina, pogodna za spravljanje specifičnih proizvoda. Većina proučenih sorti i linija soje imaju prosečan sadržaj proteina između 39% i 40%, iznad 40% sorta Tara, a ispod 38% Venera i Mima. Raspon između minimalnih i maksimalnih vrednosti je veoma izražen, iznad 6 % kod Afrodite i L-220293, dok je kod Bečejke sadržaj proteina stabilniji i manje varira u zavisnosti od lokaliteta (graf. 4).

Kao što se i očekivalo, genotipovi sa niskim sadržajem proteina imaju povišen sadržaj ulja. Venera i Mima su izrazito uljane sorte (više od 21% ulja), a najniži sadržaj ulja izmeren je kod linije L-210287, koja se odlikuje visokim sadržajem proteina. Najbrojniji su genotipovi sa oko 20% ulja u zrnju (graf. 4), što se smatra prosečnim u našim agroekološkim uslovima. Razlika između minimalnih i maksimalnih vrednosti kreće se i do 6% (Valjevka, Alisa, Balkan). Sadržaj ulja najmanje varira kod sorte Bečejka, slično kao i kod sadržaja proteina.

Literatura

- Chun, J., Babka, H.L., Graef, G.L., Staswick, P.E., Lee, D.J., Cregan, P.B., Shoemaker, R.C., Specht, J.E. (2003): The seed protein, oil and yield QTL on soybean linkage group I. *Crop sci.* 43: 1053-1067.
- Hartwig, E. E., Hinson, K. (1972): Association between chemical composition of seed and seed yield of soybeans. *Crop sci.* 12: 829-830.
- Hrustić, Milica, Jocković Đ., i Vidić, M. (1998): Soja. Institut za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad.
- Miladinović, J., Hrustić Milica, Vidić, M., Tatić, M. (1996): Path coefficient analysis of the effect of yield, oil content and duration of vegetative and reproductive period on seed protein content in soybean. *Eurosoya*, 10: 26-33.
- Miladinović J., Hrustić Milica, Vidić, M., Balešević-Tubić Svetlana, Đorđević V. (2007): Soja u 2006. godini. Zbornik radova XXXVI seminara agronoma, Naučni institut za ratarstvo i povrtarstvo, 209-216.
- Vidić, M., Hrustić, Milica, Jocković, Đ., Miladinović, J., Tatić, M. (2000): Sortni ogledi soje u 1999. godini. Zbornik referata XXXIV seminara agronoma, Naučni institut za ratarstvo i povrtarstvo, 151-161.
- Vidić, M., Hrustić, Milica, Jocković, Đ., Miladinović, J., Tatić, M. (2001): Analiza sortnih ogleda soje u 2000. godini. Zbornik referata XXXV seminara agronoma, Naučni institut za ratarstvo i povrtarstvo, 329-337.
- Vidić, M., Hrustić, Milica, Jocković, Đ., Miladinović, J., Tatić, M., Tubić-Balešević, Svetlana, Petrović, Z. (2002): Sortni ogledi soje u 2001. godini. Zbornik referata XXXVI seminara agronoma, Naučni institut za ratarstvo i povrtarstvo, 113-122.
- Vidić, M., Hrustić, Milica, Jocković, Đ., Miladinović, J., Tatić, M., Tubić-Balešević, Svetlana (2003): Sortni ogledi soje u 2002. godini. Zbornik referata XXXVII seminara agronoma, Naučni institut za ratarstvo i povrtarstvo, 325-333.
- Vidić, M., Hrustić, Milica, Jocković, Đ., Miladinović, J., Đorđević V. (2004): Analiza sortnih ogleda soje u 2003. godini. Zbornik referata XXXVIII seminara agronoma, Naučni institut za ratarstvo i povrtarstvo, 129-139.
- Vidić, M., Hrustić, Milica, Miladinović, J., Đorđević V. (2005): Novine u sortimentu soje. Zbornik radova XXXVIII seminara agronoma, Naučni institut za ratarstvo i povrtarstvo, 435-450.
- Wollmann J, Christina N. Fritz, Helmut Wagentristl and Peter Ruckenbauer (2000): Environmental and genetic variation of soybean seed protein content under Central European growing conditions. *Journal of the science J..sci Food. Agric.* 80, 1300-1306.

AN ANALYSIS OF 2007 SOYBEAN VARIETY TRIALS

Miloš Vidić, Milica Hrustić, Jegor Miladinović, Vojin Đukić, Vuk Đorđević

Institute of Field and Vegetable Crops, Novi Sad

Summary: The 2007 large-plot trials included 18 soybean genotypes from different maturity groups (0, I, II and III). Trials were located in all soybean-growing regions of Serbia and Republic of Srpska. As the 2007 weather conditions were not favorable for soybean, the yields in the trials were much lower than those obtained in previous years. Insufficient rainfall negatively affected soybean yield performance, especially when it was combined with high air temperatures in the period July – August. Some cultivars exhibit a certain level of drought tolerance. They performed satisfactorily in most location in spite of the unsuitable conditions. The late cultivar Mima, with the highest average yield in the trials, should be recommended for growing in arid regions. The cultivars Sava, Tea and Zvezda were best performers in maturity group I, the cultivars Bečejka, Valjevka and Alisa in maturity group 0. The considerable variability in protein and oil contents in soybean grain was found to depend on location and cultivar.

Key words: soybean, variety trials, yield, proteins, oils