

UTICAJ FOLIJARNE ISHRANE NA PRINOS I KVALITET SOJE PROIZVEDENE U ORGANSKOJ PROIZVODNJI

*V. Popović, M. Vidić, M. Tatić, Đ. Glamočlija, G. Zdjelar,
G. Dozet, M. Kostić**

Izvod: Organska poljoprivredna proizvodnja beleži kontinuirani rast obima proizvodnje i tražnje posmatrano u globalnim okvirima, u cilju zadovoljenja potreba potrošača za kvalitetnom i zdravstveno bezbednijom hranom. Na parcelama Instituta za ratarstvo i povrtarstvo, u Bačkom Petrovcu, izveden je ogled soje po metodama organske proizvodnje, u četiri ponavljanja, 2011. godine. U radu je proučavan uticaj folijarne ishrane sa mikrobiološkim đubrivom na prinos i hemijski sastav zrna, kod NS sorte Galina. Ispitivana su sledeća svojstva: prinos zrna soje (kg/ha), sadržaj (%) i prinos (kg/ha) ukupnih proteina i ulja u zrnju soje. Ostvareni su izuzetno visoki prinosi soje i u proseku su iznosili 5.746 kg/ha. Prinosi su varirali od 5.604 kg/ha u kontrolnoj varijanti do 5.887 kg/ha u varijanti folijarne ishrane. Prinos zrna soje u proseku bio je viši u varijanti folijarne ishrane za 283 kg/ha ili za 5,05 % u odnosu na kontrolnu varijantu. Definisane razlike sadržaja ulja u zrnju soje između kontrolnog materijala i folijarne ishrane nisu statistički značajne, dok je sadržaj proteina bio isti u obe varijante.

Odrađene su vrednosti koeficijenta korelacije između ispitivanih svojstava. Zabeležena je pozitivna visoko statistički značajna korelacija između prinosa i sadržaja ulja (0,73**) i negativna korelacija između prinosa i sadržaja proteina (-0,35) kao i između sadržaja ulja i sadržaja proteina u zrnju soje (-0,45). U organskoj proizvodnji soje folijarna ishrana pokazala se kao moguć metod za poboljšanje prinosa soje. Ispitivanje treba nastaviti.

Ključne reči: soja, prinos, sadržaj proteina i ulja, prinos proteina i ulja, folijarna ishrana.

Uvod

Organska (sinonim biološka, ekološka) proizvodnja je deo ekološkog, održivog razvoja poljoprivrede i zaniva se na primeni agroekologije. Zakonski je regulisana, podrazumeva proizvodnju, čuvanje i prodaju proizvoda uz kontrolu i sertifikaciju proizvoda. Međunarodne (EU, FAO/WHO) i nacionalne regulative, nastale su na principima bazič-

* Dr Vera Popović, naučni saradnik, dr Miloš Vidić, naučni savetnik, dr Mladen Tatić, naučni saradnik, master Gordana Zdjelar, istraživač saradnik, Miladin Kostić, dipl.inž., stručni saradnik, Institut za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad; prof. dr Đorđe Glamočlija, redovni profesor, Poljoprivredni fakultet, Zemun-Beograd; dr Gordana Dozet, docent, Megatrend Univerzitet, Bačka Topola. E-mail prvog autora: vera.popovic@ifvcns.ns.ac.rs.

nih standarda IFOAM (Babović i sar., 2005). Najstariji i najpoznatiji oblik organske proizvodnje je *biodinamička poljoprivreda*. Bio-dinamička proizvodnja poznata je po znaku »Demeter« udruženju biodinamičkih preduzeća u Nemačkoj. Prema Regulativi EU (2092/91) *organska poljoprivreda je sistem upravljanja poljoprivrednim gazdinstvima koji podrazumeva primenu poljoprivrednih mera koje su u skladu sa okolinom i koja podrazumevaju velika ograničenja u pogledu upotrebe đubriva i pesticida*. Prema definiciji FAO (Food and Agricultural Organization - Svetska organizacija za hranu i poljoprivredu) i WHO (World Health Organization - Svetska zdravstvena organizacija) *organska poljoprivreda predstavlja sistem upravljanja proizvodnjom koji promoviše ozdravljenje ekosistema, uključujući i biodiverzitet, biološke cikluse i naglašava korišćenje metoda koje u najvećoj meri isključuju upotrebu inputa izvan farme*. U Zakonu SRJ iz 2001. stoji da se: »*Organska proizvodnja zasniva na prirodnim procesima i upotrebi organskih materija*, a Zakon Republike Srbije (2006) ističe u članu 1. »*Ovim Zakonom utvrđuje se proizvodnja poljoprivrednih i drugih proizvoda metodama organske proizvodnje, prerađivanja, skladištenje, transport, obeležavanje, deklarisanje i promet organskih proizvoda, izdavanje sertifikata i sertifikata za organske proizvode kao i drugo od značaja za organsku proizvodnju*«. Za organsku poljoprivredu okvir daju bazični standardi IFOAM (International federation of Organic Agriculture Movements-Međunarodne federacije-pokreta za organsku poljoprivredu) koja je osnovana 1972.g. Na ovim standardima zasnivaju se i dokumenta EU (Direktiva 2092/91,90), Codex Alimentarius (FAO/WHO, 2001), kao i Zakon o organskoj proizvodnji i organskim proizvodima, »Službeni glasnik RS«No 62/2006 (Lazić, Lazić, 2008).

Uspesna organska poljoprivreda zasniva se na agronomskom i biološkom znanju. Istovremeno sa razvojem poljoprivrede počelo je i gajenja biljaka biološkim tkz. organskim metodama. Razvoj ovih metoda je najintenzivniji u vremenu kada su narasla saznanja, a analitičke metode dokazale (druga polovina XX veka) da uprkos nezamenljivoj ulozi poljoprivrede, ona primenom neodgovarajućih metoda i mera (posebno primena hemije, teške mehanizacije) doprinosi nepovoljnim promenama u zemljištu, vodi, vazduhu, biološkoj raznovrsnosti i po zdravlje ljudi (Lazić, Lazić 2008, citat: Šovljanski, Lazić, 1991). Održivi razvoj u poljoprivredi podrazumeva očuvanje zemljišta, vode, biljnih i životinjskih resursa, ne ugrožava životnu sredinu, tehnički je primenljiv, ekonomski isplativ i društveno prihvatljiv (Popović, 2003).

Očuvanje biodiverziteta i genetičke raznovrsnosti daje organskoj poljoprivredi širi i trajan značaj u okviru mera zaštite ekosistema (Amend i sar., 2008). Organska proizvodnja integriše različite pristupe i metode koje doprinose zdravom životu, očuvanju radne i prirodne sredine, pejzaža, biodiverziteta, eliminišući negativne efekte poljoprivrede na životnu sredinu. Specifičnost organske proizvodnje je period konverzije-prelazni period. Ukupna proizvodnja mora da se prilagodi standardima organske proizvodnje i to u periodu koje odredi sertifikaciono telo (1-3 godine). U tom vremenu, uz nova znanja i njihovu primenu počinje i vođenje knjiga polja i uspostavljanje ekokoridora-traka (1-2 m širine) u okviru poljoprivredne površine sa jedno i višegodišnjim korisnim biljkama koje privlače insekte i predstavljaju njihova staništa i osnov za razvoj uravnoteženog odnosa korisnih i štetnih insekata. Najbolje je da je ekokoridor stalno cvetajući (facelija, neven, mirođija, anis, korijander, hajdučka trava i dr.) (Lazić, Lazić, 2008).

Pod organskom proizvodnjom u svetu u 2007. godini bilo je 31 milion ha na 633.891 farmi, sa najvećom proizvodnjom u Australiji, 11,8 miliona ha, Argentini, 3,1 milion ha, Kini 2,3 mil. ha i SAD-u, 1,6 miliona ha. Rad na organskoj proizvodnji u Srbiji počeo je 1989. godine organizovanjem udruženja »Vrelo« (Novi Sad), Terra's (Subotica), Natura Viva i »Moć Prirode« (Beograd). Prvi Zakon SRJ donešen je 2001. godine a novi Zakon Republike Srbije 2006., dok je u 2007. usvojen znak za organski proizvod (Lazić, Lazić, 2008). Upoznavanje što većeg broja proizvođača sa ovim propisima i uključivanje u organsku poljoprivredu, ima niz prednosti kao što su proizvodnja hrane visoke hranljive vrednosti, dugoročno održavanje i povećanje plodnosti zemljišta, smanjenje svih zagađenja koja proističu iz konvencionalne poljoprivredne proizvodnje (Sudarević, 2002). Danas je potpuno jasno da je u Srbiji veće interesovanje od onoga što država omogućuje (regulative, podsticajna sredstva, subvencije, sertifikacione kuće, organski setveni materijal, đubriva i biološka sredstva zaštite). Zbog garantovanog kvaliteta potražnja za organskom hranom beleži kontinuirani trend porasta, i to paralelno sa porastom znanja potrošača o neophodnosti da hrana treba da je raznovrsna, kvalitetna, hemijski i mikrobiološki bezbedna (Lazić, Lazić, 2008).

Zbog izuzetno povoljnog hemijskog sastava zrna soja—*Glycine max.* (L.) Merr. spada u red najznačajnijih gajenih biljaka u svetu (Popovic, 2010). Seme soje sadrži u proseku 35–42% proteina i 19–22% ulja. Proteinska i uljana komponenta zrelog zrna iznosi od 56 % do 62 % ukupne suve mase. U proizvodnji soje nastoji se ostvarenju visokih i stabilnih prinosa po jedinici površine dobrog kvaliteta, odnosno visokog sadržaja proteina i ulja (Popovic et al., 2011a). Prosečni prinosi gajenih biljaka po jedinici površine proteklih decenija u svetu su se značajno povećali. Hemizaciji poljoprivrede, posebno primeni mineralnih đubriva, pripada velika zasluga u unapređenju biljne proizvodnje. Smatra se da je doprinos primene mineralnih đubriva u povećanju prinosa oko 35 % (Kastori, Milošević, 2011). Soja zauzima značajno mesto u sistemima organske poljoprivrede. Od ukupnih svetskih površina soja se gaji na značajnim površinama u Severnoj Americi, prvenstveno zbog upotrebe u ljudskoj upotrebi i ishrani domaćih životinja (Lazić, Lazić, 2008). Osnov organske poljoprivrede je plodored. Plodoredu su podređeni sistemi obrade zemljišta i đubrenje. U *Pravilniku o metodama organske biljne proizvodnje* stoji: »Đubrenje u organskoj proizvodnji mora se vršiti u skladu sa plodnošću zemljišta i vrsti organske proizvodnje. U organskoj proizvodnji dozvoljena je upotreba đubriva organskog porekla i prirodnih mineralnih đubriva, radi održavanja i poboljšanja plodnosti zemljišta« (Babović i sar., 2005). Folijarno prihranjivanje predstavlja dopunu postojeće mineralne ishrane i ima neposredan uticaj na promet materija u ćeliji (Kovačević, 2003). Popović et al., (2011b) navode da je upotrebom folijarne ishrane ostvaren značajno veći prinos zrna soje.

Cilj ovog rada bio je da se utvrdi uticaj folijarne ishrane, u organskoj proizvodnji, na prinos, sadržaj proteina i ulja i prinos proteina i ulja, u cilju dobijanja visokih prinosa kvalitetnog zrna soje.

Materijal i metod rada

Istraživanja su obavljena na parceli Instituta za ratarstvo i povrtarstvo, u Bačkom Petrovcu, na parceli Veliki Podonj, u 2011. godini. Oglad sa NS sortom Galinom, 0 grupe zrenja, bio je u trećoj godini konverzije i postavljen je po planu podeljenih parcela u četiri ponavljanja. Osnovna parcela iznosila je 10 m², sa međurednim razmakom od 50 cm. Zemljište na kome je izveden ogled bio je tipa černoziem. Predusev je bio kukuruz, a sklop biljaka za sortu Galinu bio je 500.000 biljaka. Setva soje je obavljena 30. aprila. Neposredno pre setve vršena je inokulacija semena mikrobiološkim preparatom NS Nitragin.

Soja je u toku vegetacije tretirana, folijarno, inovativnim biopreparatom na bazi mikroorganizama. U radu je ispitivan uticaj folijarne ishrane na ispitivane osobine soje u poređenju sa kontrolom (varijantom bez folijarne ishrane). U varijanti sa folijarnom ishranom korišćeno je ekološko, mineralno hranivo „Slavol” koje je aplicirano na svaku osnovnu parcelicu u dva navrata u koncentraciji 0,50%. Prvo tretiranje aplicirano je u vegetativnoj fazi (V4), fenofazi potpuno razvijena tri troperna lista a drugo u reproduktivnoj fazi (R1), fenofazi početka cvetanja. U toku vegetacije primenjena je standardna agrotehnika za soju. Usev je navodnjavan u toku vegetacije tri puta sa po 35 l vode po m² (04.06, 21.06. i 16.09). Žetva je obavljena ručno. Posle žetve izmereni su uzorci i utvrđen je sadržaj vlage u znu. Prinos je obračunat po jedinici površine, svođenjem na 14 % vlage. Sadržaj proteina i ulja urađen je na spektrofotometru Perten DA 7000, nedestruktivnom metodom.

Analiza dobijenih eksperimentalnih podataka izvršena je putem deskriptivne i analitičke statistike uz pomoć statističkog paketa STATISTICA 10 for Windows. Testiranje značajnosti razlika između izračunatih srednjih vrednosti ispitivanog faktora izvršeno je primenom jednofaktorijalnog modela analize varijanse. Definisani model analize varijanse sa jednim faktorom varijabiliteta (varijanta ishrane) prikazan je linearnim modelom

oblika (MALETIĆ, 2005): $Y_j = \mu + \alpha_i + \epsilon_j$; $i=1,2,\dots,k$; $j=1,2,\dots,n$.
kao rezultat zbira tri aditivne komponente:

-aritmetičke sredine zajedničkog osnovnog skupa, $\mu = \frac{1}{k} \sum_{i=1}^n \mu_i$

-dejstva posmatranog faktora, $\alpha_i = (\mu_i - \mu)$, tj. u kojoj meri određeni tretman doprinosi da se aritmetička sredina osnovnog skupa razlikuje od opšte aritmetičke sredine svih osnovnih skupova,

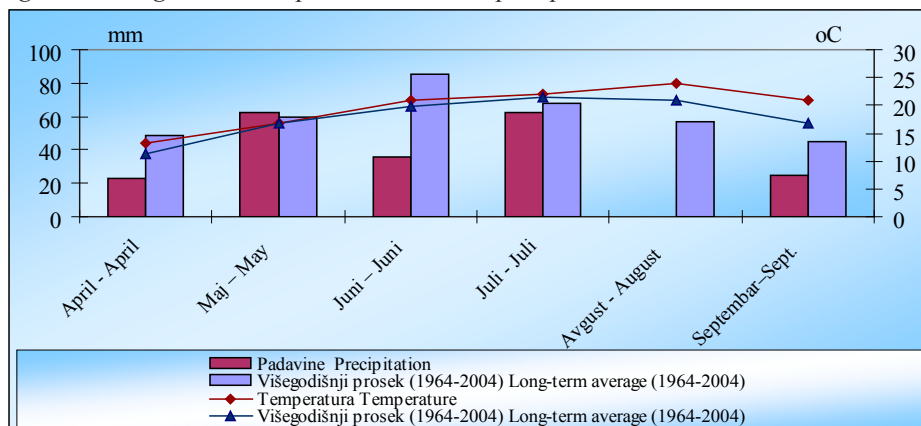
-nezavisne slučajne veličine ili slučajne greške koja ima normalni raspored, ϵ_j : $N(0, \sigma^2)$, a pokazuje odstupanje svake jedinice od aritmetičke sredine skupa kojem jedinice pripadaju.

Sve ocene značajnosti izvedene su na osnovu LSD-testa za nivo značajnosti 5% i 1%. Definisana je relativna zavisnost metodom korelacione analize, a dobijeni koeficijenti testirani su t-testom za nivo značajnosti 5% i 1%. Rezultati su prikazani tabelarno i grafički.

Meteorološki uslovi: Soja se rano seje, i na visok prinos značajnu ulogu imaju temperature i obilne i dobro raspoređene padavine. Aridnu 2011. karakterisu nepovoljni vremenski uslovi. Tokom vegetacionog perioda 2011. na Rimskim Šančevima srednja

mesečna temperatura vazduha od 19,67°C bila je viša za 1,77°C dok su padavine (208,2 mm) bile manje za 156,1 mm od višegodišnjeg proseka za R. Šančeve (Graf. 1).

Graf. 1. Srednja mesečna temperatura, °C, i suma padavina, mm, u 2011. godini
 Fig. 1. Average month temperatures, °C, and precipitation sum, mm, in 2011



Ne mogu se predvideti spoljnji uslovi za proizvodnju semena u određenom području. Zbog toga je veoma značajno pratiti variranja spoljašnjih činilaca, i poznavati njihov uticaj na fiziološke procese koji određuju kvalitet semena (Malencic et al., 2003).

Rezultati istraživanja i diskusija

Osnovni cilj proizvodnje soje je ostvarenje što viših prinosa. Rezultati istraživanja pokazuju da je u varijanti folijarne ishrane ostvaren viši prinos zrna soje (5.887 kg/ha) u odnosu na kontrolnu varijantu (5.604 kg/ha), međutim izmerene razlike nisu statistički značajne ($p > 0.05$), tab. 1. Prosečni prinosi u varijanti sa folijarnom ishranom bili su viši za 283 kg/ha, odnosno za 5,05 %, u odnosu na kontrolnu varijantu (Tab. 1). Folijarna ishrana pokazala se kao moguć metod za povećanje prinosa zrna soje.

Tab. 1. Prinos NS soje proizvedene u organskoj proizvodnji (kg/ha), Galina, 2011
 Yield NS soybean to produce in organic production (kg/ha), Galina, 2011

Sorta <i>Variety</i>	Varijanta <i>Variant</i>	Prinos (kg/ha) <i>Yield (kg/ha)</i>
Galina	Kontrola <i>Control</i>	5.604
	Folijarna ishrana <i>Foliar nutrition</i>	5.887
Pokazatelj - Indikator	LSD - Test	Varijanta - Variant
Prinos <i>Yield</i>	0.05%	436.239
	0.01%	660.866

Prosečan sadržaj proteina i ulja bio je relativno ujednačen u obe ispitivane varijante. Prinos proteina bio viši u varijanti sa folijarnom ishranom za 107.31 kg/ha ili za 5,05

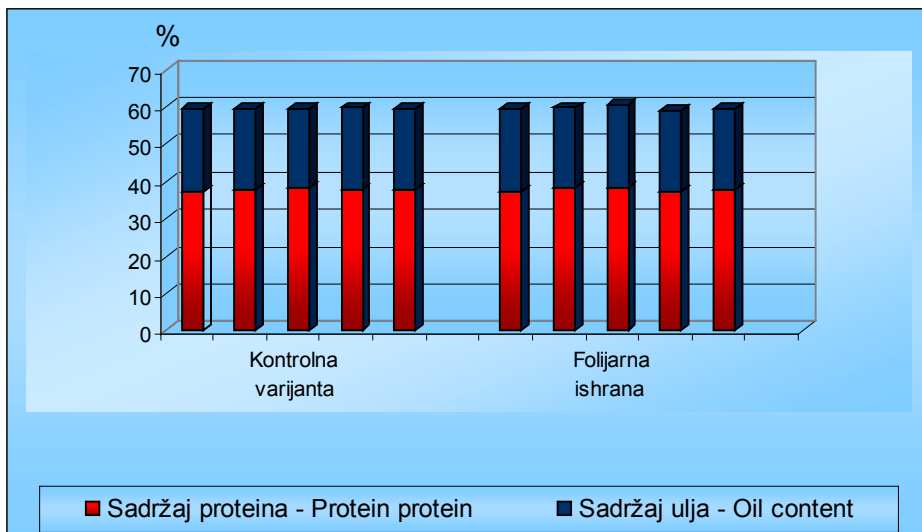
% u odnosu na kontrolnu varijantu. Prosečan prinos ulja bio je viši, takođe, u varijanti sa folijarnom ishranom za 64 kg/ha ili za 5,27 % u odnosu na kontrolnu varijantu (Tab. 2).

Ukupan sadržaj proteina i ulja u zrnju soje proizvedene u organskoj proizvodnji iznosio je 59,59 % i varirao od 59.56 % u kontrolnoj varijanti do 59.61 % u varijanti sa folijarnom ishranom (Graf. 2).

Tab. 2. Sadržaj i prinos proteina i ulja u zrnju soje, 2011
Protein and oil content and yield in grain soybean, 2011

Sorta <i>Variety</i>	Varijanta <i>Variant</i>	Sadržaj proteina <i>Protein content</i> (%)	Prinos proteina <i>Protein yield</i> (kg/ha)	Sadržaj ulja <i>Oil content (%)</i>	Prinos ulja <i>Oil yield</i> (kg/ha)
Galina	Kontrola <i>Control</i>	37,88	2.123	21,68	1.215
	Folijarna ishrana <i>Foliar nutrition</i>	37,88	2.230	21,73	1.279
Pokazatelj - Indikator		LSD - Test		Varijanta - Variant	
Sadržaj proteina <i>Protein content</i>		0.05 %		0.7751	
		0.01 %		1.1742	
Sadržaj ulja <i>Oil content</i>		0.05 %		0.6994	
		0.01 %		1.0595	

Graf. 2. Ukupan sadržaj proteina i ulja u zrnju soje, 2011
Fig. 2. Total content protein and oil in soybean grain, 2011





SI.1.Sorta Galina, 2011.
Pict.1.VarietyGalina,2011

Proučavana je međuzavisnost ispitivanih svojstava. Pozitivna visoko signifikantna korelacija ustanovljena je između prinosa i sadržaja ulja (0,73**). Utvđena je negativna, nesignifikantna korelacija između sadržaja ulja i sadržaja proteina (-0.45) kao i između prinosa soje i sadržaja proteina (-0.35) (Tab. 3).

Tab 3. Koeficijent korelacije ispitivanih osobina
Coefficients of correlation tested traits

Parametar <i>Parameter</i>	Prinos <i>Yield</i>	Sadržaj proteina <i>Protein content</i>	Sadržaj ulja <i>Oil content</i>
Prinos <i>Yield</i>	-	-0.35 ^{ns}	0.73**
Sadržaj proteina <i>Protein content</i>	-	-	-0.45 ^{ns}

^{ns}-nije značajna/non significant; **-signifikantno na nivou 0.01/significant at 0.01 levels

Negativnu korelaciju prinosa i sadržaja proteina kao i sadržaja proteina i sadržaja ulja, ustanovili su Chung et al., 2003, i Popović i sar., 2011b.

Zaključak

Iz dobijenih rezultata proučavanja uticaja folijarne ishrane na prinos i hemijski sastav zrna soje može se zaključiti:

-Prosečni prinosi zrna soje po jedinici površine i prinosi proteina i ulja bili su viši u varijanti folijarne ishrane u odnosu na kontrolnu varijantu, ali razlike nisu statistički značajne;

-utvrđene su vrednosti koeficijenta korelacije između ispitivanih svojstava. Pozitivna visoko signifikantna korelacija ostvarena je između prinosa i sadržaja ulja (0.73**). Negativna nesignifikantna korelacija ostvarena je između prinosa i sadržaja proteina (-0.35), kao i između sadržaja ulja i sadržaja proteina (-0.45) u zrnu soje;

-istraživanje je potrebno nastaviti obzirom da su ovo preliminarni, jednogodišnji podaci ne mogu se doneti generalni zaključci, ali su rezultati obećavajući;

-folijarna ishrana pokazala se kao moguć metod za poboljšanje prinosa i hemijskog sastava zrna soje u organskoj proizvodnji.

Organska proizvodnja integriše različite pristupe i metode koje doprinose zdravom životu, očuvanju radne i prirodne sredine, biodiverziteta, eliminišući negativne efekte poljoprivrede na životnu sredinu.

Literatura

1. Amend, T., Brown, J., Kothari, Ashish, Phillips, A., Stoltons, S. (2008): Protected Landsapes, and Agrobiodiversity Values, The Word Conservations Union Switzerland, 2008-06-11.
2. J. Babović, B. Lazić, M. Malešević, Ž. Gajić (2005): Agrobiznis u ekološkoj proizvodnji hrane, Novi Sad, 59-75.
3. Chung, J., H. L, P.E. Barka Staswick, D. J. Lee, P. B. Gregan, R. C. Shoemaker, J. E. Specht (2003): The seed protein, oil and yield QTL on soybean linkage group I. Crop Sci. 43: 1053-1067.
4. Kastori, R., Milošević Nada (2011): Ekološki i fiziološki aspekti kisele sredine zemljište, biljke i mikroorganizmi. Novi Sad, 51-53.
5. Lazić Branka, Lazić Sanja (2008): Organska poljoprivreda, Monografija: Organska poljoprivreda, urednici: Lazić Branka, Jovan Babović, Novi Sad, 7-38.
6. Malenčić, Dj., Popović, M. and Miladinović, J. (2003): Stress tolerance parameters in different genotypes of soybean. *Biologia Plantarum* 46 (1):141-143.
7. Miladinović, J., Hrustić Milica, Vidić, M., Vasić Dragana, Lazić Branka (2003): Mesto soje u organskoj proizvodnji, Zbornik radova, Naučni Institut za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad, 38, 251-258.
8. Maletic, R. (2005): Statistics. Faculty of Agriculture, Zemun, Belgrade, Serbia.
9. Popović V., (2003): Evropska agrarna podrška i održivi ruralni razvoj, Beograd.
10. Popović, Vera (2010): Agrotehnički i agroekološki uticaji na proizvodnju semena pšenice, kukuruza i soje. Doktorska disertacija, Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Zemun, 1-145.
11. Popović, V., M., Vidić, Dj. Glamočlija, M. Tatić, V. Djukić, G. Dozet, D. Mladenović (2011a): Variability of yield and protein and oil content in soybean grain depending on growing location, *Production and Processing of Oil seeds*, 75-82.
12. Popović, V., Dj. Glamočlija, M. Malešević, M. Vidić, M. Tatić, J. Ikanović, S. Jaksić, M. Spasić (2011b): Effects of foliar fertilization and seed tretmant with a preparation based on Co and Mo on soybean yield, *Proceedings of XXV Conference of Agronomist, Veterinarians and Technologist*, Vol.17, 1-2, 117-123.
13. Sudarević, T. (2002): Marketing strategija razvoja organske poljoprivrede.
14. *Organska proizvodnja – zakonska regulativa*, Beograd, 45-54.

UDC: 633.34+631.816.3
Original scientific paper

EFFECT OF FOLIAR NUTRITION ON SOYBEAN YIELD AND QUALITY IN ORGANIC PRODUCTION

*V. Popović, M. Vidić, M. Tatić, Đ. Glamočlija, G. Zdjelar, G. Dozet, M. Kostić**

Summary

Organic agricultural production recorded a continuous growth in output and demand, globally speaking, in order to meet consumer needs for quality and safe food. The plots of the Institute for Field and Vegetable Crops in Backi Petrovac, the experiment performed soybean for method in organic production, in four replications in 2011. This paper studied the influence of foliar nutrition, with microbial fertilizer on the yield and chemical composition of grain, soybean varieties in NS Galina. We studied the following properties: soybean yield (kg / ha), content (%) and yield (kg / ha) of total protein and oil content of soybeans. Have been achieved very high yields of soybean in 5,746 amounted to an average kg / ha. Yields ranged from 5,604 kg / ha in the control variant to 5,887 kg / ha for foliar feeding options. Average grain yield was higher in the variants of foliar feeding of 283 kg / ha or 5.05% compared to the control variant. Differences defined in oil content soybean material between the control and foliar nutrition were not statistically significant, while the protein content was the same in both variants. Higher protein and oil yield in the was recorded as either a foliar nutrition.

Were done, the values of the correlation coefficient between the studied traits. There was a significantly high positive correlation between yield and oil content (0.73**) and a negative correlation between yield and protein content (-0.35) and between oil and protein content in soybean (-0.45). The organic production of soybean foliar nutrition proved to be a successful method for improving the yield of soybean. Research to be continued.

Key words: Glycine max., yield, protein and oil content, protein and oil yield, foliar nutrition.

* Vera Popović, Ph.D., Miloš Vidić, Ph.D., Mladen Tatić, Ph.D., Gordana Zdjelar, M.Sc., Miladin Kostić, B.Sc., Institute of Field and Vegetable Crops, Novi Sad; Đorđe Glamočlija, Prof. Ph.D., Faculty of Agriculture, Zemun–Belgrade; Gordana Dozet, Ph.D., Univerzity of Megatrend, Backa Topola.