



**INSTITUT ZA POVRTARSTVO  
SMEDEREVSKA PALANKA**

**Biotehnologija i savremeni pristup  
u gajenju i oplemenjivanju bilja**

Nacionalni naučni skup sa  
međunarodnim učešćem

**ZBORNİK RADOVA**

Smederevska Palanka, 2. novembar 2023.

**INSTITUT ZA POVRTARSTVO SMEDEREVSKA PALANKA**

# Biotehnologija i savremeni pristup u gajenju i oplemenjivanju bilja

---

Nacionalni naučni skup sa međunarodnim  
učešćem

**ZBORNİK RADOVA**

Smederevska Palanka

**2. novembar 2023.**

Zbornik radova

**Biotehnologija i savremeni pristup u gajenju i  
oplemenjivanju bilja**

Nacionalni naučni skup sa međunarodnim učešćem

Smederevska Palanka, 2. novembar 2023.

Izdavač

Institut za povrtarstvo Smederevska Palanka  
[www.institut-palanka.rs](http://www.institut-palanka.rs)

Za izdavača

Prof. dr Nenad Đurić, viši naučni saradnik  
Direktor Instituta za povrtarstvo

Glavni i odgovorni urednik

Dr Kristina Luković, naučni saradnik

Urednici

Dr Milan Ugrinović, viši naučni saradnik  
Dr Vladimir Perišić, naučni saradnik

Štampa

Art Vision, Starčevo

Tiraž 60 komada

ISBN

978-86-89177-06-0



---

**VARIRANJE PRINOSA POJEDINIH SORTI SOJE PO  
GODINAMA I LOKALITETIMA**

**VARIATION IN YIELD OF CERTAIN SOYBEAN VARIETIES  
BY YEARS AND LOCATIONS**

Vojin Đukić<sup>1</sup>, Jegor Miladinović<sup>1</sup>, Zlatica Mamlić<sup>1</sup>, Marina Čeran<sup>1</sup>, Predrag  
Randelović<sup>1</sup>, Gordana Dozet<sup>2</sup>, Marija Bajagić<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*Institut za ratarstvo i povrtarstvo, Institut od nacionalnog značaja za Republiku  
Srbiju, Maksima Gorkog 30, Novi Sad, Srbija,*

<sup>2</sup>*Megatrend Univerzitet, Fakultet za biofarming, Maršala Tita 39, Bačka  
Topola, Srbija,*

<sup>3</sup>*Univerzitet u Bijeljini, Pavlovića put bb, Bijeljina, Republika Srpska, BIH,*

*Autor za korespondenciju: vojin.djukic@ifvcns.ns.ac.rs*

**Izvod**

Makroogledi se izvode sa ciljem raspoređivanja pojedinih sorti soje po pojedinim lokalitetima kako bi se ostvarili maksimalni prinosi uz što manja variranja u pojedinim godinama. Koeficijenti varijacije omogućuju detaljnu analizu sorti soje po lokalitetima i godinama. Dobijeni rezultati pokazuju da su koeficijenti varijacije prinosa sorti veoma visoki u nepovoljnim godinama, sa veoma izraženim variranjem prinosa po pojedinim lokalitetima. Cilj ovoga rada je sagledavanje variranja prinosa šest NS sorti soje na četiri lokaliteta tokom tri godine.

**Ključne reči:** lokaliteti, makroogledi, prinosi, sorte soje

**Abstract**

Macro-experiments are carried out with the aim of distributing individual varieties of soybeans in individual locations in order to achieve maximum yields with as little variation as possible in individual years. Coefficients of variation enable a detailed analysis of soybean varieties by location and year. The obtained results show that the coefficients of

variation of varieties yield are very high in unfavorable years, with very pronounced variation of yield in individual localities. The aim of this paper is to analyze the yield variation of six NS soybean varieties at four localities during three years.

**Key words:** locations, macro-experiments, yields, soybean varieties

## Uvod

Makroogledi soje imaju cilj da pomognu rejonizaciju sorti, da se na osnovu višegodišnjih oglada pravilno rasporede pojedine sorte po glavnim regionima gajenja (Đukić i sar., 2022), odnosno da bi se odabrale sorte sa najvišim prinostom i najboljeg kvaliteta za pojedine regione gajenja (Miladinov i sar., 2019). Prinosi soje variraju zavisno od lokaliteta i vremenskih prilika u datom regionu (Đukić i sar., 2021). Fizičke osobine i kvalitet zemljišta, kvalitet i vreme osnovne obrade i predsetvene pripreme, primena agrotehničkih mera u vegetacionom periodu, primena organskih i mineralnih đubriva, meteorološki uslovi, a naročito pojava i dužina trajanja suše, kao i ostali stresni uslovi, imaju veoma izražen uticaj na visinu ostvarenog prinosa (Đukić i sar., 2018a; Dozet i sar., 2019). Oscilacije prinosa istih sorti u pojedinim godinama potvrđuju da vremenski uslovi u vegetaciji imaju veliki uticaj na prinos soje (Đukić, 2009; Dozet, 2009; Dozet i sar., 2013; Cvijanović, 2017; Bajagić et al., 2021), prvenstveno zavisno o količini, rasporedu padavina i temperaturnim uslovima u vegetaciji (Dozet i sar., 2022). Najvažnije agronomске osobine (potencijal za prinos, dužina vegetacionog perioda, otpornost na poleganje, otvaranje mahuna, prouzrokovaoče bolesti stabla i lista) i hemijske osobine svake sorte (sadržaj hranjivih materija u zrnu, prvenstveno proteina i ulja, kao i aminokiselinski sastav) su pod jakim uticajem faktora spoljašnje sredine i podložne su promenama u zavisnosti od uslova klime i zemljišta (Miladinović i sar., 2013), zbog čega je veoma bitno da sorte soje poseduju stabilnost i adaptabilnost u pogledu prinosa (Miladinović i sar., 2017). Lokalitet, kao i pojedine godine imaju veći uticaj na variranje prinosa, sadržaja proteina i ulja u zrnu soje u odnosu na različite sorte (Đukić i sar., 2017). U proizvodnji soje težimo ostvarivanju što većih prinosa, što boljem kvalitetu zrna i stabilnoj proizvodnji, bez većih oscilacija u prostoru i vremenu (Đukić i sar., 2019). Agrotehničke mere ne mogu anulirati ekstremne uslove u proizvodnji, ali njihovom pravilnom i pravovremenom

primenom mogu se smanjiti oscilacije u visini prinosa soje (Miladinov i sar., 2019). Godina sa svojim klimatskim specifičnostima, prvenstveno količinom i rasporedom padavina i temperaturnim oscilacijama, ima veoma izražen uticaj na visinu prinosa soje (Bajagić i sar., 2022), a pre svega vreme pojave, trajanje kao i intenzitet suše (Đukić i sar., 2011). Đukić i sar. (2018) iznose podatke da su prinosi soje po lokalitetima varirali od 1267 kg ha<sup>-1</sup> (Zrenjanin) do 3821 kg ha<sup>-1</sup> (Loznica).

Cilj ovih istraživanja je da se sagleda uticaj četiri različita lokaliteta na prinos šest sorti soje iz tri različite grupe zrenja u tri različite godine.

### **Materijal i metode rada**

U ovom radu analizirani su trogodišnji podaci prinosa soje iz mreže makroogleda. Analizirane su dve sorte iz 0 grupe zrenja NS Atlas i NS Maximus, dve sorte iz I grupe zrenja NS Apollo i NS Hogar i dve sorte iz II grupe zrenja Rubin i NS Kolos. Odabrani lokaliteti za analizu su Rimski Šančevi, Sombor, Kikinda i Loznica. Meteorološki parametri za date lokalitete prikazani su u tabelama 1 i 2.

Na lokalitetu Rimski Šančevi najviše temperature bile su u 2022. godini (1,8°C iznad proseka), a najmanje padavina u 2021. godini (54,9 l m<sup>-2</sup> ispod proseka). Prosečne vrednosti za vegetacioni period ne daju pravu sliku vremenskih uslova u pojedinim godinama, jer je u 2022. godini palo znatno više padavina od proseka u zadnjoj dekadi avgusta i u septembru, a u kritičnim mesecima za cvetanje, formiranje mahuna i nalivanje zrna, odnosno u junu, julu i prve dve dekade avgusta imali smo manjak padavina. Nedostatak padavina praćen je visokim temperaturama u junu, julu i u avgustu. U 2021. godini, april i maj su bili hladniji, dok su jun i jul znatno topliji, a ovi stresni uslovi odrazili su se na visinu prinosa.

Na lokalitetu Sombor, najviše temperature bile su u 2022. godini (za 1,5°C iznad proseka), kao i najmanja količina padavina (55,6 l m<sup>-2</sup> ispod proseka). U 2022. godini palo je više padavina od proseka u septembru, a u kritičnim mesecima imali smo nedostatak padavina. Nedostatak padavina praćen je visokim temperaturama u junu, julu i u avgustu. U 2021. godini, april i maj su bili hladniji, dok su jun i jul topliji u odnosu na proseke, a ovi stresni uslovi odrazili su se na visinu ostvarenog prinosa.

Tabela 1. Srednje mesečne temperature ( $^{\circ}\text{C}$ ), suma padavina ( $\text{l m}^{-2}$ ) i odstupanja od višegodišnjih vrednosti na lokalitetima Rimski Šančevi i Subotica

Lokalitet Mesec	Godina	Rimski Šančevi			Sombor		
		2020	2021	2022	2020	2021	2022
April	sdT	12,9	9,6	10,9	12,2	9,1	10,6
	$\Delta\text{sdT}$	1,2	-2,1	-0,8	0,7	-2,4	-0,9
	$\Sigma\text{P}$	11,1	55,1	54,5	11,3	36,2	35,5
	$\Delta\Sigma\text{P}$	-37,9	6,1	5,5	-34,7	-9,8	-10,5
Maj	sdT	16,1	16,0	19,2	16,0	15,2	18,9
	$\Delta\text{sdT}$	-1,2	-1,3	1,9	-1,1	-1,9	1,8
	$\Sigma\text{P}$	47,3	62,9	17,9	33,5	63,5	56,4
	$\Delta\Sigma\text{P}$	-14,7	0,9	-44,1	-29,5	0,5	-6,6
Jun	sdT	20,7	23,3	24,0	20,4	22,7	23,3
	$\Delta\text{sdT}$	0,7	3,3	4,0	0,3	2,6	3,2
	$\Sigma\text{P}$	161,9	23,9	43,6	113,7	72,8	36,1
	$\Delta\Sigma\text{P}$	69,9	68,1	-48,4	33,7	-7,2	-43,9
Jul	sdT	22,4	25,5	25,1	22,2	24,4	24,4
	$\Delta\text{sdT}$	0,5	3,6	3,2	0,3	2,5	2,5
	$\Sigma\text{P}$	77,3	114,4	13,8	61,9	123,8	20,3
	$\Delta\Sigma\text{P}$	15,3	52,4	-48,2	-2,1	59,8	-43,7
Avgust	sdT	23,2	22,2	24,6	23,0	24,1	24,0
	$\Delta\text{sdT}$	1,6	0,6	3,0	1,7	2,8	2,7
	$\Sigma\text{P}$	137,5	46,4	104,0	81,9	66,5	39,0
	$\Delta\Sigma\text{P}$	80,5	-10,6	47,0	25,9	10,5	-17,0
Septembar	sdT	19,1	17,9	16,8	18,7	17,1	16,5
	$\Delta\text{sdT}$	2,0	0,8	-0,3	2,1	0,5	-0,1
	$\Sigma\text{P}$	31,4	16,4	159,0	17,5	27,8	112,1
	$\Delta\Sigma\text{P}$	-20,6	-35,6	107,0	-28,5	-18,2	66,1
Prosek za vegetacioni period	sdT	19,1	19,1	20,1	18,8	18,8	19,6
	$\Delta\text{sdT}$	0,8	0,8	1,8	0,7	0,7	1,5
	$\Sigma\text{P}$	466,5	319,1	392,8	319,8	390,6	299,4
	$\Delta\Sigma\text{P}$	92,5	-54,9	18,8	-35,2	35,6	-55,6

Na lokalitetu Kikinda, u vegetacionom periodu soje, najviše temperature bile su u 2022. godini (za  $1,6^{\circ}\text{C}$  iznad proseka), a najmanja količina padavina zabeležena je u 2020. godini ( $114,0 \text{ l m}^{-2}$  ispod proseka).

U 2022. godini, imali smo nedostatak padavina u julu i u avgustu u kritičnim mesecima za formiranje mahuna i nalivanje zrna.

*Tabela 2. Srednje mesečne temperature (°C), suma padavina (l m<sup>-2</sup>) i odstupanja od višegodišnjih vrednosti na lokalitetima Kikinda i Loznica*

Lokalitet Mesec	Godina	Kikinda			Loznica		
		2020	2021	2022	2020	2021	2022
April	sdT	12,9	9,6	10,9	12,5	9,8	11,3
	ΔsdT	1,1	-2,2	-0,9	0,7	-2,0	-0,5
	ΣP	24,4	22,8	37,7	17,9	61,7	57,8
	ΔΣP	-20,6	-22,2	-7,3	-45,1	-1,3	-5,2
Maj	sdT	16,0	16,0	19,1	15,9	16,2	18,7
	ΔsdT	-1,3	-1,3	1,8	-1,1	-0,8	1,7
	ΣP	28,9	54,5	53,3	75,4	77,6	31,2
	ΔΣP	-26,1	-0,5	-1,7	-12,6	-10,4	-56,8
Jun	sdT	21,0	23,4	23,8	20,2	22,6	23,2
	ΔsdT	0,8	3,2	3,6	0,2	2,6	3,2
	ΣP	73,6	12,6	61,5	208,8	46,0	171,5
	ΔΣP	-4,4	-65,4	-16,5	96,8	-66,0	59,5
Jul	sdT	22,8	25,6	24,9	22,3	24,8	23,9
	ΔsdT	0,6	3,4	2,7	0,5	3,0	2,1
	ΣP	38,0	67,3	10,0	58,5	59,4	68,2
	ΔΣP	-18,0	11,3	-46,0	-26,5	-25,6	-16,8
Avgust	sdT	24,0	22,3	24,5	23,0	22,6	23,3
	ΔsdT	2,3	0,6	2,8	1,6	1,2	1,9
	ΣP	25,7	49,2	80,7	108,3	47,3	123,4
	ΔΣP	-23,3	0,2	-31,7	33,3	-27,7	48,4
Septembar	sdT	19,7	17,5	17,0	18,9	17,9	17,0
	ΔsdT	2,7	0,5	0,0	2,0	1,0	0,1
	ΣP	18,8	14,0	60,2	33,2	18,8	167,0
	ΔΣP	-23,0	-26,0	20,2	-38,8	-53,2	95,0
Prosek za vegetacioni period	sdT	19,4	19,1	20,0	18,8	19,0	19,6
	ΔsdT	1,0	0,7	1,6	0,6	0,8	1,4
	ΣP	209,4	220,4	303,4	502,1	310,8	619,1
	ΔΣP	-113,6	-102,6	-19,6	7,1	-184,2	124,1



U periodu cvetanja, formiranja mahuna i nalivanja zrna temperature su bile iznad višegodišnjih vrednosti. U 2021. godini, april i maj su bili hladniji, dok su jun i jul topliji u odnosu na prosečne vrednosti. U 2020. godini, temperature po mesecima su bliže višegodišnjim vrednostima, a nedostatak padavina zabeležen je u maju, julu i avgustu.

Na lokalitetu Loznica, u vegetacionom periodu soje najviše temperature bile su u 2022. godini (za 1,4°C iznad proseka), ali i najveća količina padavina (124 l m<sup>-2</sup> iznad proseka), dok je najmanja količina padavina zabeležena u 2021. godini (184,0 l m<sup>-2</sup> ispod proseka). Najviši prinosi soje ostvareni su u 2020. godini, u kojoj su temperature najpribližnije višegodišnjim vrednostima i najpovoljniji raspored padavina. U 2022. godini, junske, julske i avgustovske temperature su znatno iznad proseka što je delovalo stresno na ostvareni prinos soje, ali je efekat visokih temperatura umanjen dovoljnom količinom i pravilnim rasporedom padavina. Najniži prinosi ostvareni su u 2021. godini sa nedostatkom padavina u vegetacionom periodu soje od 184,0 l m<sup>-2</sup>, uz izraženi nedostatak padavina u kritičnim mesecima, junu, julu i avgustu.

Za navedene lokalitete, sorte i godine izračunati su proseci, standardna odstupanja od prosečnog prinosa ili standardna devijacija i koeficijenti varijacije. Rezultati su prikazani tabelarno.

## **Rezultati i diskusija**

Na lokalitetu Loznica zabeleženi su najviši prinosi soje u 2020. i 2022. godini, u Somboru u 2021. godini, dok su na lokalitetu Kikinda zabeleženi najniži prinosi. Lokalitet Rimski Šančevi odlikuje srednja visina prinosa u mreži makrogloda soje.

Prosečan prinos ogleda (tab. 3), odnosno prinos za sve lokalitete, sve godine i sve sorte soje iznosio je 2809,2 kg ha<sup>-1</sup>, sa visokim koeficijentom varijacije od 43,93%, zbog velikih razlika u prinosu sorti između lokaliteta i godina. Posmatrajući prosečne prinose za sve lokalitete, sve godine i pojedine sorte soje uočavamo da se prosečan trogodišnji prinos kretao od 2734,5 kg ha<sup>-1</sup> (NS Maximus) do 2908,8 kg ha<sup>-1</sup> (NS Hogar). Koeficijenti varijacije bili su visoki zbog razlike u prinosima po lokalitetima i godinama (od 39,59%, NS Maximus do 48,58%, NS Kolos).

Posmatrajući prosečne prinose soje na svim lokalitetima, u pojedinim godinama po pojedinim sortama uočava se da je prinos u 2020. godini

varirao u intervalu od 3624,5 kg ha<sup>-1</sup> (NS Apolo) do 3877,3 kg ha<sup>-1</sup> (NS Kolos), a koeficijent varijacije od 21,55% (NS Maximus) do 28,13% (NS Apolo).

*Tabela 3. Prinosi i koeficijenti varijacije NS sorti soje po godinama i lokalitetima*

Lokalitet	Godina	Sorte soje						Prosek godina/ lokalitet
		NS Atlas	NS Maximus	NS Apolo	NS Hogar	Rubin	NS Kolos	
Rimski Šančevi	2020	4185	3554	3492	4331	4051	4228	3973,5
	2021	3039	2254	3521	3070	2883	3184	2991,8
	2022	1549	1308	1201	1400	1035	1044	1256,2
prosek		2924,3	2372,0	2738,0	2933,7	2656,3	2818,7	
Sombor	2020	4387	4271	4542	4387	4275	4547	4401,5
	2021	3530	3175	2915	3625	3314	3402	3326,8
	2022	1329	1795	1404	1363	1222	1280	1398,8
prosek		3082,0	3080,3	2953,7	3125,0	2937,0	3076,3	
Kikinda	2020	2074	2500	2009	2120	2309	2054	2177,7
	2021	2397	2261	1931	2353	2444	1969	2225,8
	2022	709	873	712	775	626	424	686,5
prosek		1726,7	1878,0	1550,7	1749,3	1793,0	1482,3	
Loznica	2020	4425	4595	4455	4670	4470	4680	4549,2
	2021	3013	2800	3456	3142	2655	3727	3132,2
	2022	3084	3428	3867	3670	3791	3704	3590,7
prosek		3507,3	3607,7	3926,0	3827,3	3638,7	4037,0	
Prosek sorte		2810,1	2734,5	2792,1	2908,8	2756,3	2853,6	2809,2
St. devijacija		1175,5	1082,7	1245,0	1245,1	1241,0	1386,4	1234,2
CV		41,83	39,59	44,59	42,84	45,02	48,58	43,93
CV 2020		26,07	21,55	28,13	26,37	22,77	27,48	
CV 2021		13,42	14,81	21,54	14,90	11,43	21,65	
CV 2022		52,39	52,25	68,03	61,41	74,57	77,31	
CV Rimski Š.		36,90	38,82	39,70	40,92	46,74	47,02	
CV Sombor		41,79	32,89	43,38	41,09	43,40	44,00	
CV Kikinda		42,37	38,20	38,30	39,76	46,13	50,54	
CV Loznica		18,52	20,62	10,44	16,56	20,58	11,27	

U 2021. godini prinos se kretao od 2622,5 kg ha<sup>-1</sup> (NS Maximus) do 3070,5 kg ha<sup>-1</sup> (NS Kolos), a koeficijent varijacije od 11,43% (Rubin) do 21,65% (NS Kolos). U 2022. godini ostvareni su najniži prinosi soje, od 1613 kg ha<sup>-1</sup> (NS Kolos) do 1851 kg ha<sup>-1</sup> (NS Maximus), uz visoke koeficijente varijacije od 52,25% (NS Maximus) do 77,31% (NS Kolos).

Godina statistički veoma značajno utiče na prinos soje, prvenstveno ovisno o količini, rasporedu padavina i temperaturnim uslovima u vegetacionom periodu (Dozet i sar., 2022), a po podacima Đukić i sar. (2021a), variranje iste sorte po različitim lokalitetima iznosi i preko 1400 kg ha<sup>-1</sup> u prosečnoj godini za proizvodnju soje.

Posmatrajući pojedine lokalitete u sve tri godine i po pojedinim sortama, uočava se da je na lokalitetu Rimski Šančevi prinos zrna soje varirao od 2372,0 kg ha<sup>-1</sup> (NS Maximus) do 2933,7 kg ha<sup>-1</sup> (NS Hogar), a koeficijent varijacije od 36,90% (NS Atlas) do 47,02% (NS Kolos). Na lokalitetu Sombor, prosečan prinos se kretao od 2937,0 kg ha<sup>-1</sup> (Rubin) do 3125,0 kg ha<sup>-1</sup> (NS Hogar), a koeficijent varijacije od 32,89% (NS Maximus) do 44,00% (NS Kolos). Na lokalitetu Kikinda, prosečan prinos se kretao od 1482,3 kg ha<sup>-1</sup> (NS Kolos) do 1878,0 kg ha<sup>-1</sup> (NS Maximus), a koeficijent varijacije od 38,20% (NS Maximus) do 50,54% (NS Kolos). Na lokalitetu Loznica, prosečan prinos se kretao od 3507,3 kg ha<sup>-1</sup> (NS Atlas) do 4037,0 kg ha<sup>-1</sup> (NS Kolos), a koeficijent varijacije od 10,44% (NS Apollo) do 20,62% (NS Maksimus).

Posmatrajući prinos soje na svim lokalitetima u pojedinim godinama, kod svih sorti soje u ogledu uočava se da je u 2020. godini prinos iznosio 3775,5 kg ha<sup>-1</sup>, a koeficijent varijacije 25,63%, u 2021. godini prinos je bio 2919,2 kg ha<sup>-1</sup>, a koeficijent varijacije 17,76%, dok je u 2022. godini, sa veoma velikim varijacijama prinosa po lokalitetima, prinos soje iznosio samo 1733,0 kg ha<sup>-1</sup>, a koeficijent varijacije 64,79% (tab. 4).

Po podacima koje iznose Đukić i sar. (2023), u nepovoljnoj 2022. godini, prinosi sorte soje NS Atlas varirali su po pojedinim lokalitetima od 451 kg ha<sup>-1</sup> do 3084 kg ha<sup>-1</sup>, kod sorte NS Maximus od 383 kg ha<sup>-1</sup> do 3428 kg ha<sup>-1</sup>, kod sorte NS Apollo od 188 kg ha<sup>-1</sup> do 3867 kg ha<sup>-1</sup>, kod sorte NS Hogar od 379 kg ha<sup>-1</sup> do 3670 kg ha<sup>-1</sup>, kod sorte Rubin od 374 kg ha<sup>-1</sup> do 3791 kg ha<sup>-1</sup> i kod sorte soje NS Kolos od 424 kg ha<sup>-1</sup> do 3704 kg ha<sup>-1</sup>.

Posmatrajući sve sorte na pojedinim lokalitetima i u pojedinim godinama, uočava se da je prinos soje varirao od 686,5 kg ha<sup>-1</sup> (Kikinda, 2022. godine) do 4549,2 kg ha<sup>-1</sup> (Loznica, 2020. godine).

Tabela 4. Prinosi i koeficijenti varijacije NS sorti soje po lokalitetima i godinama

Lokalitet	Godina	Prosek godina/ lokalitet	St. dev.	CV	Prosek lokalitet	St. dev.	CV
Rimski Sančevi	2020	3973,5	329,4	8,29	2740,5	1165,7	42,54
	2021	2991,8	383,3	12,81			
	2022	1256,2	185,3	14,75			
Sombor	2020	4401,5	111,3	2,53	3042,4	1255,8	41,28
	2021	3326,8	234,0	7,04			
	2022	1398,8	186,4	13,33			
Kikinda	2020	2177,7	172,7	7,93	1696,7	735,4	43,345
	2021	2225,8	203,0	9,12			
	2022	686,5	139,2	20,28			
Loznica	2020	4549,2	103,6	2,28	3757,3	648,4	17,26
	2021	3132,2	367,7	11,74			
	2022	3590,7	264,2	7,36			
Prosek po godinama	2020		3775,5			967,5	25,63
	2021		2919,2			518,6	17,76
	2022		1733,0			1122,9	64,79

Koeficijenti varijacije kretali su se od 2,28% (lokalitet Loznica, 2020. godine) do 20,28% (lokalitet Kikinda, 2022. godine). Najniži prinosi za sve sorte soje ostvareni su na lokalitetu Kikinda u 2022. godini 686,5 kg ha<sup>-1</sup>, dok su najviši prinosi za sve sorte izuzev NS Apola zabeleženi na lokalitetu Loznica u 2020. godini 4549,2 kg ha<sup>-1</sup>, a za sortu soje NS Apolo na lokalitetu Sombor u 2020. godini (4542 kg ha<sup>-1</sup>). Posmatrajući prosečne prinose svih sorti u sve tri godine na pojedinim lokalitetima uočavaju se znatno veće variranje prinosa, od 1696,7 kg ha<sup>-1</sup> (lokalitet Kikinda) do 3757,3 kg ha<sup>-1</sup> (lokalitet Loznica), a koeficijent varijacije kretao se od 17,26% (lokalitet Loznica) do 43,34% (lokalitet Kikinda).

Prinosi soje u 2022. godini bili su pod snažnim uticajem agroklimatskih uslova, prvenstveno nedostatka i lošeg rasporeda padavina u vremenu (Đukić i sar., 2023).

## Zaključak

Na osnovu analiziranih podataka mogu se izvesti sledeći zaključci:

Posmatrajući pojedine sorte soje na svim lokalitetima u sve tri ispitivane godine uočava se visok koeficijent varijacije. dok su u pojedinim godinama niži koeficijenti varijacije u 2020. godini i u 2021. godini i visoki koeficijenti u 2022. godini, što ukazuje na velike oscilacije prinosa po lokalitetima u nepovoljnoj godini za proizvodnju soje.

Posmatrajući prosečne prinose svih sorti soje po pojedinim lokalitetima i pojedinim godinama uočava se nizak koeficijent varijacije prinosa, što ukazuje na slabije variranje prinosa različitih sorti na istom lokalitetu i u istim godinama.

Posmatrajući prosečne prinose svih sorti soje na svim lokalitetima po pojedinim godinama uočava se da je koeficijent varijacije najniži u 2021. godini, a najviši u nepovoljnoj 2022. godini.

Analizirajući pojedine sorte soje u sve tri godine po pojedinim lokalitetima uočava se da lokalitet ima veoma izražen uticaj na koeficijent varijacije prinosa soje.

## Zahvalnica

Ova istraživanja je podržalo Ministarstvo za nauku, tehnološki razvoj i inovacije Republike Srbije, grant broj: 451-03-47/2023-01/200032.

## Literatura

- Bajagić, M., Đukić, V., Miladinov, Z., Dozet, G., Cvijanović, G., Miladinović, J., Cvijanović, V. (2021). Effects of autumn and spring primary tillage on soybean yield and 1000-grain weight in the agro-ecological conditions of Serbia. *Agro-knowledge Journal* 22(2): 37-47. doi: 10.7251/AGREN2202037B
- Bajagić, M., Đukić, V., Mamlić, Z., Dozet, G., Cvijanović, G., Miladinović, J., Randelović, P. (2022). Uticaj vremena osnovne obrade i folijarne prihrane na prinose soje. Zbornik radova, Nacionalni naučno-stručni skup sa međunarodnim učešćem „Biotehnologija i savremeni pristup u gajenju i oplemenjivanju bilja“, Smederevska Palanka, Srbija, 3. novembar 2022., str. 305-313.

- Cvijanović, M. (2017). Efekat niskofrekventnog elektromagnetnog polja i bioloških komponenti na prinos i kvalitet semena u održivoj proizvodnji soje. Doktorska disertacija, Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Zemun.
- Dozet, G. (2009). Uticaj đubrenja predkulture azotom i primena Co i Mo na prinos i osobine zrna soje. Doktorska disertacija, Megatrend Univerzitet Beograd, Fakultet za biofarming, Bačka Topola.
- Dozet, G., Cvijanović, G., Đukić, V. (2013). Changes in the Technology of Soybean Production, CHAPTER 1 FROM THE BOOK - Sustainable Technologies, Policies and Constraints in the Green Economy, Advances in in Environmental Engineering and Green Technologies (AEEGT) Book Series, IGI GLOBAL BOOK USA, 1-22.
- Dozet, G., Đurić, N., Cvijanović, G., Đukić, V., Cvijanović, M., Miladinov, Z., Vasiljević, M. (2019). Uticaj broja biljaka po jedinici površine na neke morfološke osobine soje. Zbornik radova, Nacionalni naučni skup sa međunarodnim učešćem „Održiva poljoprivredna proizvodnja – Uloga poljoprivrede u zaštiti životne sredine“, Bačka Topola, Srbija, 18. oktobar 2019., str. 121-128.
- Dozet, G., Đukić, V., Miladinović, J., Mamlić, Z., Cvijanović, G., Jakšić, S., Kandelinskaja, O. (2022). Uticaj folijarne primene NPK đubriva sa mikroelementima i efektivnih mikroorganizama na prinos soje. Zbornik radova, XXVII Savetovanje o biotehnologiji sa međunarodnim učešćem, Čačak, Srbija, 25-26 mart, 2022., str. 111-116.
- Đukić, V. (2009). Morfološke i proizvodne osobine soje ispitivane u plodoredu sa pšenicom i kukuruzom. Doktorska disertacija, Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Zemun.
- Đukić, V., Balešević-Tubić, S., Đorđević, V., Tatić, M., Dozet, G., Jaćimović, G., Petrović, K. (2011). Prinos i semenski kvalitet soje u zavisnosti od uslova godine. Ratarstvo i povrtarstvo 48(1): 137-142. doi: 10.5937/ratpov1101137D
- Đukić, V., Stojanović, D., Miladinov, Z., Vidić, M., Tatić, M., Dozet, G., Cvijanović, G. (2017). Kvantitativna i kvalitativna analiza NS sorti soje različitih grupa zrenja. Zbornik radova, 58. Savetovanje industrije ulja: Proizvodnja i prerada uljarica, Herceg Novi, Crna Gora, 19-23. jun 2017., str. 67-73.
- Đukić, V., Miladinov, Z., Balešević-Tubić, S., Miladinović, J., Đorđević, V., Valan, D., Petrović, K (2018). Kritični momenti u proizvodnji soje. Zbornik referata, 52. Savetovanje agronoma i poljoprivrednika Srbije (SAPS) i 1. Savetovanje agronoma Republike Srbije i Republike Srpske, Zlatibor, Srbija, 21-27. januar 2018., str. 34-44.

- Đukić, V., Stojanović, D., Miladinov, Z., Miladinović, J., Balešević-Tubić, S., Dozet, G., Merkulov-Popadić, L. (2018a). Hemijski sastav zrna novih NS sorti soje. *Uljarstvo* 49(1): 5-10.
- Đukić, V., Miladinović, J., Balešević-Tubić, S., Miladinov, Z., Dozet, G., Petrović, K., Čeran, M. (2019). Efekat folijarnih tretmana na prinos soje. *Zbornik naučnih radova*, 33. Savetovanje agronoma, veterinara, tehnologa i agroekonomista. Institut PKB Agroekonomik, Beograd, 25(1-2): 165-172.
- Đukić, V., Miladinović, J., Miladinov Mamlić, Z., Čeran M., Đalović, I., Dozet, G., Kostić, M. (2021). Prinos i kvalitet NS sorti soje u mreži makroogleda 2020. godine. *Zbornik radova*, 62. Savetovanje industrije ulja „Proizvodnja i prerada uljarica“ sa međunarodnim učešćem, Herceg Novi, Crna Gora, 27. jun-02. jul 2021., str. 77-83.
- Đukić, V., Miladinović, J., Stojanović, D., Miladinov Mamlić, Z., Đorđević, V., Randelović, P., Cvijanović, V. (2021a). Kvalitet novopriznatih NS sorti soje u 2021. godini. *Zbornik radova*, 63. Savetovanje industrije ulja „Proizvodnja i prerada uljarica“ sa međunarodnim učešćem, Herceg Novi, Crna Gora, 26. jun-01. jul 2022., str. 49-55.
- Đukić, V., Miladinović, J., Mamlić, Z., Dozet, G., Cvijanović, G., Marinković, J., Jaćimović, S. (2022): Prinos i kvalitet NS sorti soje u mreži makroogleda 2021. godine. *Zbornik radova*, 63. Savetovanje industrije ulja „Proizvodnja i prerada uljarica“ sa međunarodnim učešćem, Herceg Novi, Crna Gora, 27. jun-02. jul 2021., str. 85-92.
- Đukić, V., Miladinović, J., Đorđević, V., Marinković, J., Jaćimović, S., Ilić, A., Valan, D. (2023). Soja u 2022. godini. *Zbornik referata*, 57. Savetovanje agronoma i poljoprivrednika Srbije (SAPS) i 3. Savetovanje agronoma Republike Srbije i Republike Srpske, Zlatibor, Srbija, 30. januar-03. februar 2023., str. 26-33.
- Miladinov, Z., Dozet, G., Đukić, V., Balešević-Tubić, S., Ilić, A., Čobanović, L., Đorđević, V. (2019): Povećanje prinosa soje međurednom kultivacijom useva. *Zbornik naučnih radova*, 33. Savetovanje agronoma, veterinara, tehnologa i agroekonomista. Institut PKB Agroekonomik, Beograd, 25(1-2): 157-164.
- Miladinović, J., Vidić, M., Balešević-Tubić, S., Šukić, V., Đorđević, V. (2013). Soja u 2012. godini. *Zbornik radova*, 47. Savetovanje agronoma Srbije, Zlatibor, Srbija, 03-09. februar 2013., str. 79-86.
- Miladinović, J., Vidić, M., Balešević-Tubić, S., Đukić, V., Đorđević, V., Petrović, K., Miladinov, Z., Čeran, M. (2017). Soja u 2016. godini. *Zbornik referata*, 51. Savetovanje agronoma i poljoprivrednika Srbije (SAPS), Zlatibor, Srbija, 22-28. januar 2017., str. 11-20.

CIP - Каталогизација у публикацији

Народна библиотека Србије, Београд

631.52(082)

606:63(082)

**НАЦИОНАЛНИ научни скуп са међународним учешћем Биотехнологија и савремени приступ у гајењу и оплемењивању биља (2023 ; Смедеревска Паланка)**

Zbornik radova / Nacionalni naučni skup sa međunarodnim učešćem Biotehnologija i savremeni pristup u gajenju i oplemenjivanju bilja, Smederevska Palanka, 2. novembar 2023. ; [urednici Milan Ugrinović, Vladimir Perišić]. - Smederevska Palanka : Institut za povrtarstvo, 2023 (Starčevo : Art Vision). - 277 str. : ilustr. ; 24 cm

Tiraž 60. - Str. 12: Predgovor / Milan Ugrinović, Kristina Luković. - Bibliografija uz svaki rad. - Abstracts.

ISBN 978-86-89177-06-0

а) Биљке -- Оплемењивање -- Зборници б) Биотехнологија -- Зборници

COBISS.SR-ID 128067593