



INSTITUT ZA RATARSTVO I POVRTARSTVO, NOVI SAD

ZBORNIK REFERATA

*52. Savetovanje agronoma i poljoprivrednika Srbije i
1. Savetovanje agronoma Republike Srbije i Republike Srpske
ZLATIBOR, 21-27. JANUAR 2018.*



GODINA DOBROG SEMENA

ZBORNIK REFERATA

52. Savetovanje agronoma i poljoprivrednika Srbije (SAPS) i 1. Savetovanje agronoma Republike Srbije i Republike Srpske Zlatibor, 21-27.01.2018.

Organizator i izdavač:

Institut za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad

Programski odbor:

prof. dr Jan Turan (predsednik)

dr Sanja Vasiljević

dr Radivoje Jevtić

dr Vladimir Miklič

dr Đura Karagić

dr Svetlana Balešević Tubić

dr Milosav Babić

dr Janko Červenski

dr Vladimir Sikora

dr Zorica Nikolić

dr Jovica Vasin

prof. dr Vojislav Trkulja

Organizacioni odbor:

dr Jordana Ninkov

dr Sanja Vasiljević

Glavni urednik:

dr Sanja Vasiljević

Tehnička priprema:

Sonja Đukić

Ivana Knežević



SADRŽAJ

Uvodnik	4
Jan Turan	
NS hibridi suncokreta veoma uspešni u ogledima i proizvodnji, šta sejati u 2018. godini?	5
Igor Balalić, Siniša Jocić, Sandra Cvejić, Milan Jocković, Dragana Miladinović, Nada Hladni, Vladimir Miklič	
Mogućnost primene lecitina iz suncokreta i uljane repice kao emulgatora u proizvodnji mazivog krem proizvoda	14
Ivana Lončarević, Biljana Pajin, Jovana Petrović	
Setvena norma – značajna agrotehnička mera u proizvodnji lucerke.....	18
Snežana Katanski, Đura Karagić, Dragan Milić, Sanja Vasiljević, Vojislav Mihailović, Branko Milošević, Ana Uhlarik	
NS hibridi kukuruza u 2017.	25
Goran Bekavac, Bojan Mitrović, Milosav Babić, Dušan Stanislavljević, Aleksandra Nastasić, Božana Purar, Goran Malidža, Petar Čanak	
Kritični momenti u proizvodnji soje	34
Vojin Đukić, Zlatica Miladinov, Svetlana Balešević-Tubić, Jegor Miladinović, Vuk Đorđević, Dragana Valan, Kristina Petrović	
Tradicionalni i moderni pristup ispitivanju semena.....	45
Dušica Jovičić, Gordana Petrović, Zorica Nikolić, Gordana Tamindžić, Maja Ignjatov, Dragana Milošević, Dragana Marinković	
Novosadske sorte za stabilnu proizvodnju strnih žita	52
Novica Mladenov, Srbislav Denčić, Radivoje Jevtić, Bojan Jocković, Milan Miroslavljević, Vladimir Aćin, Mirjana Lalošević, Ankica Kondić-Špika, Dragana Trkulja, Sanja Mikić, Vesna Župunski, Dragan Živančev, Vojislava Momčilović, Sonja Ilin, Tanja Dražić, Nenad Kovačević, Branko Gajičić, Slaviša Štatkić	
Proizvodnja pasulja - značaj, sortiment, načini proizvodnje	59
Mirjana Vasić	
NS primus - nova sorta uljanog lana odličnog tehnološkog kvaliteta zrna	68
Vera Popović, Vladimir Sikora, Livija Maksimović, Ana Marjanović-Jeromela, Biljana Kiprovski, Nemanja Mihailović, Vukašin Raičević	



KRITIČNI MOMENTI U PROIZVODNJI SOJE

*Vojin Đukić, Zlatica Miladinov, Svetlana Balešević-Tubić, Jegor Miladinović,
Vuk Đorđević, Dragana Valan, Kristina Petrović*

Institut za ratarstvo i povrtarstvo, Maksima Gorkog 30, 21000 Novi Sad
e-mail: vojin.djukic@ifvcns.ns.ac.rs

Izvod

Protekla godina nije bila povoljna za proizvodnju soje zbog veoma izraženog sušnog perioda u drugom delu vegetacionog perioda, praćenog visokim temperaturama. Prema nezvaničnim podacima soja je u 2017. bila zasejana na oko 230 000 ha, a ostvareni prosečan prinos je iznosio oko 1,5 t ha⁻¹. Prinosi su veoma varirali, ne samo u odnosu na različite regione gajenja, već i u istim regionima, zavisno od parcele. Veoma niski prinosi zabeleženi su na parcelama sa lošijim zemljištem, usled propusta u primeni agrotehničkih mera i usled pojave grinja koje su na pojedinim parcelama izazvale značajne štete na usevima soje. Na parcelama gde je zemljište siromašno u organskoj materiji po pravilu su ostvarivani veoma niski prinosi soje.

Uvod

Soja je biljna vrsta poreklom iz severoistočnih regiona Kine (*Hymowitz, 1988*), u kojima vlada suptropska klima sa povišenom vlagom zemljišta i vazduha. Zbog toga soja za svoj pravilan rast i razvoj, kao i za ostvarivanje visokih prinosa zahteva dovoljne količine vlage u zemljištu i vazduhu, pogotovo u periodu formiranja mahuna i nalivanja zrna. Usled klimatskih promena ekstremni uslovi za proizvodnju soje, ali i ostalih biljnih vrsta su sve izraženiji, od veoma intenzivne suše praćene visokim temperaturama, do klimatskih nepogoda u vidu grada, oluja ili poplava. Klimatski uslovi se ne mogu anulirati, ali se pravilnom agrotehnikom i odabirom tolerantnijih sorti soje mogu ublažiti ekstremni vremenski uslovi.

Materijal i metod rada

Da bi sagledali uticaj promene klime na proizvodnju soje, analizirani su podaci srednjih dnevnih temperatura i količine padavina u vegetacionom periodu od 1964. do 2017. Navedeni period je podeljen na desetogodišnje pod periode kako bi se sagledale promene za navedene parametre.



U radu su prikazani rezultati makroogleda, koji su u 2017. izvedeni na 16 lokaliteta, a u ogleđima je bilo 14 NS sorti soje 0, I i II grupe zrenja.

Prinosi ogleđa su analizirani u odnosu na temperature i padavine u 2017, a rezultati su prikazani tabelarno i grafički.

Rezultati istraživanja sa diskusijom

Uslovi za proizvodnju soje u 2017.

Početak aprila je bio sa optimalnim temperaturama za setvu, a zemljište je bilo na većini lokaliteta dovoljno vlažno, međutim u drugoj i trećoj dekadi aprila došlo je do pada temperature, čak sa pojavom mraza krajem aprila, što je usporilo klijanje i nicanje soje, kao i rast već izniklih biljaka. Srednje dnevne temperature vazduha u aprilu bile su niže na svim posmatranim lokalitetima, osim na lokalitetu Sombor (Tab. 1).

Maj je bio sa više padavina u odnosu na višegodišnji prosek na lokalitetima Novi Sad, Sremska Mitrovica i Loznica, dok su temperature početkom maja bile na višegodišnjem nivou, a u drugoj i trećoj dekadi maja iznad višegodišnjeg proseka. U maju su srednje dnevne temperature bile niže na lokalitetima Palić i Vršac za 0,3 °C, odnosno 0,2 °C, dok su na ostalim lokalitetima više za 0,3 do 0,8 °C u odnosu na višegodišnji prosek.

Prva dekada juna bila je sa padavinama i temperaturama iznad višegodišnjeg proseka, što je pogodilo rastu soje, dok od druge dekade juna počinje sušni period, praćen veoma visokim temperaturama, što se poklapa sa periodom cvetanja, formiranja mahuna i nalivanja zrna soje. Od juna do septembra temperature su na svim lokalitetima bile više u odnosu na višegodišnji prosek, u junu od 2,2 °C do 3,0 °C, julu od 1,0 °C do 2,1 °C, avgustu od 2,4 °C do 3,4 °C i septembru od 0,8 °C do 1,5 °C. Drugi deo vegetacionog perioda za soju u 2017. bio je veoma nepovoljan za proizvodnju, što je dovelo do prinudnog sazrevanja biljaka. Usevi pogodeni sušom su neujednačeno sazrevali, dolazilo je do odbacivanja mahuna, a tropske temperature praćene niskom vlažnošću vazduha i nedostatkom vlage u zemljištu dovele su do prinudnog otvaranja mahuna na mnogim parcelama. Analizirajući srednje dnevne temperature u vegetacionom periodu može se uočiti da su na svim lokalitetima vrednosti više u odnosu na višegodišnji prosek, a razlika se kretala od 1,0 °C na lokalitetu Palić do 1,7 °C na lokalitetu Zrenjanin. Svi regioni su imali izražen nedostatak padavina. U vegetacionom periodu za soju najveća negativna razlika u odnosu na višegodišnji prosek zabeležena je u regionu Zrenjanin (-128 mm), a najmanja negativna razlika na lokalitetima Sremska Mitrovica (-14 mm) i Loznica (-20 mm).

Ako se sagledaju srednje dnevne temperature u vegetacionom periodu soje tokom 2017. na lokalitetu Rimski šančevi, uočava se da je druga i treća dekada aprila, kao i prva dekada maja sa temperaturama nižim u odnosu na višegodišnji prosek, dok su temperature od druge dekade

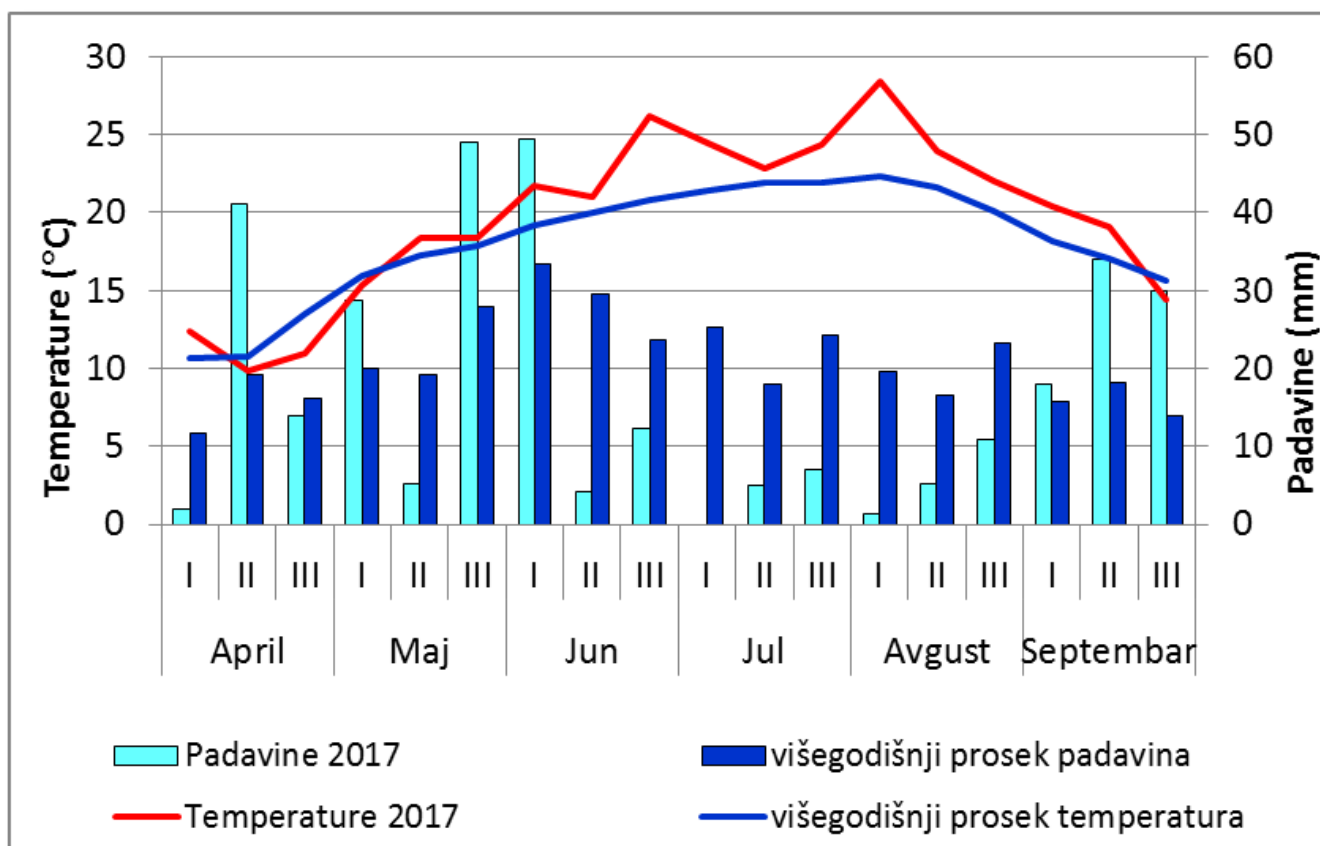


Tabela 1. Srednje dnevne temperature vazduha ($^{\circ}\text{C}$), suma mesečnih padavina (mm) i odstupanja od višegodišnjeg proseka za pojedine regione

Lokalitet		Palic	Kikinda	Sombor	Zrenjanin	Novi Sad	Vršac	S. Mitrovica	Loznica
April	sdT	11,1	11,1	11,5	11,6	11,1	11,5	11,5	11,4
	ΔsdT	-1,7	-0,7	0,0	-0,3	-0,6	-0,7	-0,2	-0,4
	ΣP	47	53	47	53	58	42	55	116
	$\Delta\Sigma\text{P}$	3	8	2	11	6	-13	8	49
Maj	sdT	17,5	17,6	17,6	18,1	17,6	17,2	17,9	17,8
	ΔsdT	-0,3	0,3	0,5	0,6	0,3	-0,2	0,7	0,8
	ΣP	26	23	55	29	83	60	91	90
	$\Delta\Sigma\text{P}$	-35	-31	-9	-31	21	-4	30	11
Jun	sdT	22,7	22,7	22,5	23,3	22,9	22,2	22,4	22,7
	ΔsdT	2,2	2,5	2,4	3,0	2,9	2,2	2,5	2,7
	ΣP	54	57	52	43	66	60	15	54
	$\Delta\Sigma\text{P}$	-24	-22	-28	-45	-26	-25	-66	-58
Jul	sdT	23,3	23,4	23,0	24,3	23,9	23,7	23,2	23,9
	ΔsdT	1,0	1,2	1,1	2,1	2,0	1,7	1,7	2,1
	ΣP	47	28	55	9	12	21	69	75
	$\Delta\Sigma\text{P}$	-7	-28	-9	-51	-50	-48	8	-4
Avgust	sdT	24,1	24,3	24,0	25,3	24,8	25,0	24,1	24,6
	ΔsdT	3,4	2,4	2,5	3,3	3,1	2,9	2,8	3,1
	ΣP	41	26	26	25	18	74	27	66
	$\Delta\Sigma\text{P}$	-12	-23	-28	-20	-38	13	-28	-9
Septembar	sdT	17,5	18,1	17,4	18,6	18,1	18,6	17,9	18,1
	ΔsdT	1,5	1,1	0,8	1,4	1,0	1,1	1,2	1,2
	ΣP	58	52	69	55	82	49	84	63
	$\Delta\Sigma\text{P}$	11	-1	17	8	26	-7	34	-9
Vegetacioni period	sdT	19,37	19,53	19,33	20,2	19,73	19,70	19,50	19,75
	ΔsdT	1,0	1,1	1,2	1,7	1,5	1,2	1,5	1,6
	ΣP	273	239	304	214	319	306	341	464
	$\Delta\Sigma\text{P}$	-64	-97	-55	-128	-61	-84	-14	-20

sdT - srednje dnevne temperature vazduha ($^{\circ}\text{C}$), ΔsdT - odstupanje srednjih dnevnih temperatura vazduha ($^{\circ}\text{C}$) od višegodišnjeg proseka (1981-2010), ΣP - suma padavina (mm), $\Delta\Sigma\text{P}$ - odstupanje sume padavina (mm) od višegodišnjeg proseka (1981-2010)

maja do kraja septembra iznad višegodišnjeg proseka (Graf. 1). Po veoma visokim temperaturama izdvaja se treća dekada juna, u kojoj su srednje dnevne temperature bile više za $5,4^{\circ}\text{C}$, i prva dekada avgusta sa višim temperaturama u odnosu na višegodišnji prosek za $6,1^{\circ}\text{C}$. April, maj i prva dekada juna su imale više padavina u odnosu na višegodišnji prosek, dok u



Graf. 1. Srednje dnevne temperature (°C), padavine (mm) i višegodišnji proseci (1964-2015) u vegetacionom periodu na lokalitetu Rimski šančevi

drugoj polovini juna, julu i avgustu bio je izražen nedostatak padavina uz veoma visoke temperature vazduha.

Za bolje sagledavanje promene klimatskih uslova na lokalitetu Rimski šančevi (Tab. 2), prikazane su srednje dnevne temperature u vegetacionom periodu soje u višegodišnjem periodu (od 1964. do 2015.), kao i u određenim desetogodišnjim periodima. Srednje dnevne temperature vazduha pokazuju trend porasta, po mesecima, na nivou vegetacionog perioda, kao i na nivou godišnjih vrednosti. Period od 2006. do 2015. karakterišu godišnje temperature veće za 0,9 °C u odnosu na višegodišnji prosek, vegetacione temperature veće za 1 °C, a po pojedinim mesecima ove razlike su se kretale od 0,5 °C do čak 1,4 °C. Ako se uporedi ovaj period sa prosečnim vrednostima za period od 1964. do 1985. zapaža se da su razlike po mesecima od 0,9 °C u maju do 2,2 °C u julu i 2,3 °C u avgustu. U zadnjoj koloni su date prosečne vrednosti za srednje dnevne temperature u 2016. i 2017. Iz navedenih podataka se može uočiti da se trend povećanja temperatura nastavlja, tako da su vegetacione vrednosti za poslednje dve godine veće u odnosu na višegodišnji prosek za 1,4 °C, a u odnosu na period od 1964. do 1985. za 2,0 °C. Nadalje,



uočava se da je najveće povećanje temperatura u junu, julu i avgustu, što se poklapa sa periodom generativnog razvoja soje.

Tabela 2. Prosečne dnevne temperature u vegetacionom periodu soje – Rimski šančevi

Mesec	1964-2015	1964-1975	1976-1985	1986-1995	1996-2005	2006-2015	2016-2017
April	11,7	11,3	10,6	11,7	11,7	13,1	12,7
Maj	17,0	16,7	16,5	16,5	17,7	17,5	17,3
Jun	20,0	19,7	19,3	19,6	20,8	20,9	22,3
Jul	21,7	21,1	20,6	22,2	21,7	23,1	23,4
Avgust	21,2	20,4	20,0	21,8	21,7	22,5	23,0
Septembar	16,9	16,8	16,7	17,3	16,3	17,5	18,3
Godišnje	11,4	10,9	10,8	11,3	11,6	12,3	
Vegetacione	18,1	17,7	17,3	18,2	18,3	19,1	19,5

Višeg. prosek
 Ispod v.p.
 Ispod v.p.>1°C
 Iznad v.p.
 Iznad v.p.>1°C

padavina u odnosu na višegodišnji prosek, a u periodu od 2006. do 2015. više padavina bilo je u maju, dok su april i jul sa manjom količinom padavina. Prosečne vrednosti za 2016. i 2017. pokazuju značajno manje padavina u julu i avgustu, dok je više padavina u aprilu, junu i septembru. Kod temperatura se uočava trend povećanja vrednosti iz godine u godinu, međutim, može se reći da padavine pokazuju mnogo više oscilacija po pojedinim godinama, uz smenu kišnih i veoma sušnih godina, sa dužim ili kraćim periodom trajanja suše.

Padavine u vegetacionom periodu soje 2017. iznosile su 318 mm, međutim njihov raspored u vremenu je bio veoma nepovoljan. U aprilu, maju i prvoj dekadi juna bilo je 190,2 mm padavina, a od druge dekade juna do kraja druge dekade avgusta samo 34,9 mm. Krajem avgusta zabeleženo je 10,9 mm padavina, dok je u septembru bilo 82 mm. Ove padavine su pozitivno uticale na povećanje prinosa kod veoma kasnih sorti soje, dok su rane i srednjestase sorte prisilno sazrevale u ranijem periodu usled nedostatka vlage i veoma visokih temperatura. Nedostatak padavina u 2017. može se bolje sagledati preko mesečne potrebe soje za vodom: 10-40 mm u aprilu, 30-60 mm u maju, 90-110 mm u junu, 100-125 mm u julu, 100-120 mm u avgustu i 50,80 mm u septembru, a za veoma kasne sorte i do 40 mm u oktobru (Bošnjak, 2007).



Tabela 3. Suma padavina u vegetacionom periodu soje – Rimski šančevi

Tokom vegetacionog perioda u pojedinim regionima zabeležena je i veća najezda lisnih sovića, kao i pojava grinja.

U ovako nepovoljnoj godini, svi propusti u primeni preporučenih agrotehničkih mera za gajenje soje dovode do značajnog smanjenja prinosa. Za postizanje visokih i stabilnih prinosa neophodno je sve agrotehničke mere primeniti pravilno i pravovremeno.

I pored pravilne primene

svih agrotehničkih mera, u protekloj godini se pokazalo da veliki uticaj na visinu prinosa ima sadržaj organske materije u zemljištu. Na parcelama gde je sadržaj organske materije veoma nizak, uz dugogodišnje đubrenje samo mineralnim đubrivima i odnošenje žetvenih ostataka sa parcele nakon žetve, ostvareni su veoma niski prinosi soje. Za obezbeđenje visokog i stabilnog prinosa soje potrebno je odabrati seme visokog kvaliteta, odnosno deklarirano seme, a pažnju treba posvetiti i pravilnom izboru sorti za pojedine rejone gajenja (Vidić i sar., 2010). Kritične faze razvoja soje u odnosu na vodu su klijanje i nicanje, kao i period nakon cvetanja, kada se formiraju mahune i naliva zrno soje. Najveće potrebe za vodom soja ima u vreme formiranja i nalivanja zrna, odnosno krajem jula i početkom avgusta, a najveći nedostatak padavina i pojava suše u rejonima gajenja soje upravo je u tom periodu (Đukić i Dozet, 2014).

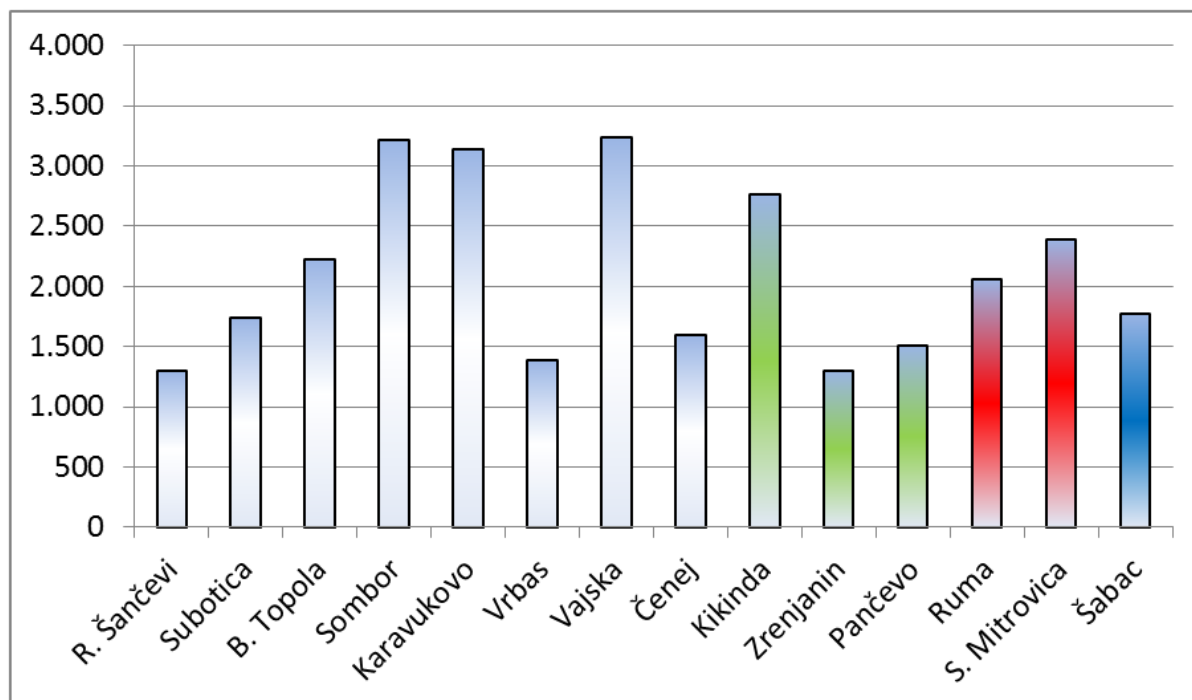
Sortni ogledi soje

U mreži makroogleda su i 2017. testirane sorte soje iz aktuelnog sortimenta, novopriznate sorte, kao i perspektivne linije soje. Ogledi su izvedeni po jedinstvenoj metodici za izvođenje makroogleda soje, a u ogledima su bili zastupljeni genotipovi pogodni za redovnu setvu soje (0, I i II grupa zrenja).

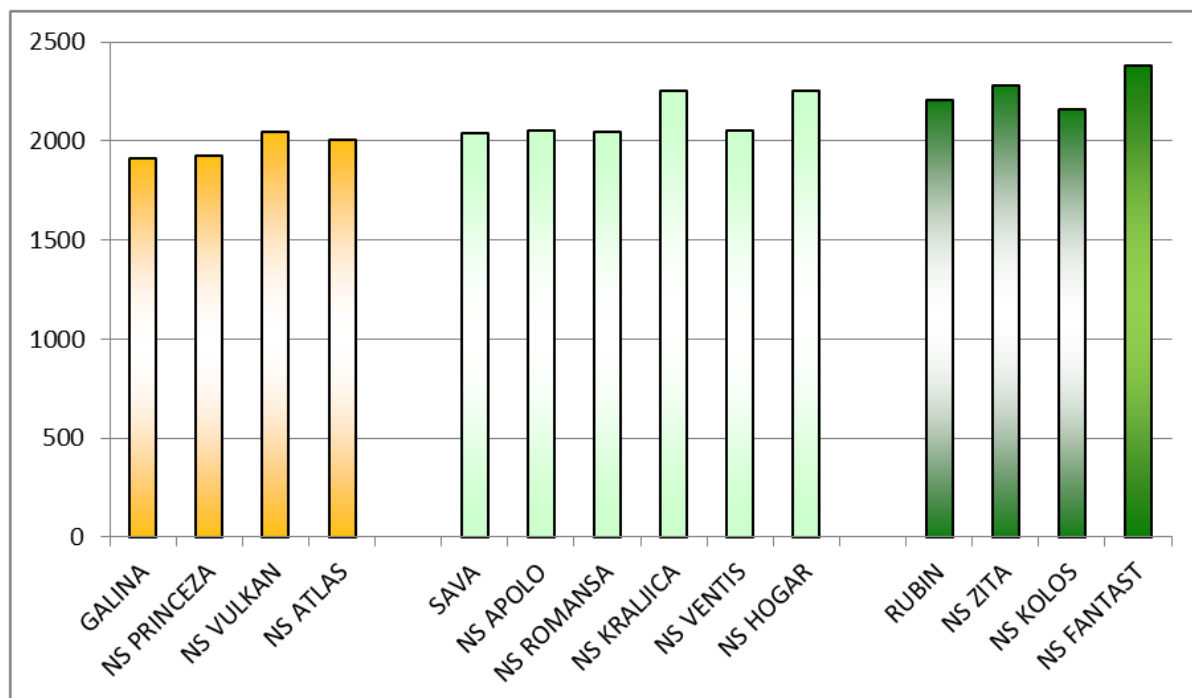
Prosečni prinosi po lokalitetima su varirali od 1295 kg ha⁻¹ u Zrenjaninu, do 3240 kg/ha⁻¹ u Vajskoj (Graf. 2). Zrenjanin, Rimski šančevi, Vrbas, Pančevo i Čenej su bili veoma nepovoljni

Mesec	1964-2015	1964-1975	1976-1985	1986-1995	1996-2005	2006-2015	2016-2017
April	46,9	46,7	45,8	52,6	55,4	36,4	66,3
Maj	67,1	52,1	50,7	64,9	61,8	100,6	84,0
Jun	86,5	82,2	87,8	77,3	88,9	84,5	104,5
Jul	67,4	86,2	80,5	49,7	92,2	55,5	40,2
Avgust	59,3	64,5	68,9	41,6	64,0	61,6	31,6
Septembar	47,8	34,9	35,0	39,8	68,0	56,0	57,9
Godišnje	630,9	603,6	597,2	570,5	700,2	672,5	
Vegetacione	375,0	366,7	368,7	325,8	430,2	394,7	384,3

	Višeg. prosek		Ispod v.p.		Ispod v.p.>10 mm		Iznad v.p.		Iznad v.p.> 10 mm
--	---------------	--	------------	--	------------------	--	------------	--	-------------------



Graf. 2. Prosečan prinos (kg ha⁻¹) NS sorti soje u mreži makroogleda po lokalitetima



Graf. 3. Prosečan prinos (kg ha⁻¹) NS sorti soje u mreži makroogleda 2017.



rejoni za gajenje soje u 2017. godini, dok su na lokalitetima Sombor, Vajska i Karavukovo ostvareni prinosi preko 3000 kg ha⁻¹.

Sorte soje duže vegetacije ostvarile su veće prinose u mreži makroogleda u odnosu na srednjestasne i rane sorte soje (Graf. 3). Posmatrano po grupama zrenja, od ranih genotipova soje u makroogledu izdvajaju se nove sorte soje NS Vulkan i NS Atlas, koje su imale veći prinos u odnosu na standardnu sortu za ovu grupu zrenja (Galina). Kod srednjestasnih genotipova soje, najprinosnije su bile sorte soje NS Kraljica i NS Hogar, dok su se kod srednjekasnih genotipova izdvojile sorte NS Kolos i NS Zita, kao i veoma kasna sorta NS Fantast.

U cilju pravilne rejonizacije, svi lokaliteti na kojima su izvođeni makroogledi soje, podeljeni su u dve grupe: prvu grupu predstavljaju lokaliteti sa ostvarenim prinosima soje iznad 2000 kg ha⁻¹, dok su u drugoj grupi lokaliteti sa prinosima ispod 2000 kg ha⁻¹.

U prvoj grupi ogleada (Tab. 4) najviši prinos zrna na lokalitetima Sombor (3624 kg ha⁻¹), Sremska Mitrovica (3547 kg ha⁻¹), Kikinda (3478 kg ha⁻¹) i Ruma (2614 kg ha⁻¹) ostvaren je sa

Tabela 4. Prinosi NS sorti soje (kg ha⁻¹) u mreži makroogleda 2017.– I grupa ogleada

SORTA	B. TOPOLA	SOMBOR	KARAVUKOVO	VAJSKA	KIKINDA	RUMA	S. MITROVICA	PROSEK
GALINA	2023	3301	3441	2443	2559	2042	2322	2590
NS PRINCEZA	2004	2740	3165	3249	2748	1912	1793	2516
NS VULKAN	2163	3007	3529	3587	2397	2002	2035	2674
NS ATLAS	2320	3027	2820	3000	2742	1899	2110	2560
PROSEK 0 g.z.	2128	3019	3239	3070	2612	1964	2065	2585
SAVA	2327	3052	3205	2505	2941	1895	2224	2593
NS APOLO	2463	3093	3009	3163	2814	1808	2030	2626
NS ROMANSA	2324	3511	3091	2504	2820	1925	2305	2640
NS KRALJICA	2351	3511	2867	3963	2776	1880	2486	2833
NS VENTIS	1874	3007	3265	3654	2368	1949	2039	2594
NS HOGAR	2386	3260	3009	3479	2428	2110	2621	2756
PROSEK I g.z.	2288	3239	3074	3211	2691	1928	2284	2674
RUBIN	2275	3396	3095	3226	2560	2344	2822	2817
NS ZITA	2175	3503	3084	3617	3079	2155	2590	2886
NS KOLOS	2205	3014	3276	3548	2921	2253	2545	2823
NS FANTAST	2308	3624	3009	3425	3478	2614	3547	3144
PROSEK II g.z.	2241	3384	3116	3454	3010	2342	2876	2917
Prosek lokaliteta	2228	3218	3133	3240	2759	2056	2391	2718

Tabela 5. Prinosi NS sorti soje (kg ha⁻¹) u mreži makroogleda 2017.– II grupa ogleda

SORTA	R. ŠANČEVI	SUBOTICA	VRBAS	ČENEJ	ZRENJANIN	PANČEVO	ŠABAC	PROSEK
GALINA	1268	1325	1256	923	1281	1154	1463	1239
NS PRINCEZA	1411	1408	1278	1187	1146	1496	1405	1333
NS VULKAN	1243	1661	1330	1309	1412	1460	1533	1421
NS ATLAS	1513	1827	1380	1391	1332	1365	1317	1446
PROSEK 0 g.z.	1359	1555	1311	1203	1293	1369	1430	1360
SAVA	1050	1635	1448	1396	1470	1656	1761	1488
NS APOLO	1245	1740	1514	1337	1498	1566	1494	1485
NS ROMANSA	1002	1900	1456	1258	1206	1555	1770	1450
NS KRALJICA	1719	2019	1520	1968	1275	1561	1652	1673
NS VENTIS	1380	1582	1329	1607	932	1730	2024	1512
NS HOGAR	1502	2026	1432	2300	1380	1485	2114	1748
PROSEK I g.z.	1316	1817	1450	1644	1294	1592	1803	1559
RUBIN	1347	1846	1424	1630	1357	1529	2053	1598
NS ZITA	1448	2001	1417	1760	1493	1728	1895	1677
NS KOLOS	1131	1492	1217	2008	1003	1441	2157	1493
NS FANTAST	888	1883	1373	2295	1348	1299	2192	1611
PROSEK II g.z.	1204	1806	1358	1923	1300	1499	2074	1595
Prosek lokaliteta	1296	1739	1384	1598	1295	1502	1774	1512

veoma kasnom sortom soje NS Fantast. Na lokalitetu Vajska najprinosnija je bila sorta NS Kraljica (3963 kg ha⁻¹), u Karavukovu sorta soje NS Vulkan (3529 kg ha⁻¹), dok je na lokalitetu Bačka Topola sorta NS Apolo imala najviši prinos (2463 kg ha⁻¹).

U drugoj grupi ogleda (Tab. 5), najviši prinosi u Subotici (2026 kg ha⁻¹) i Čeneju (2300 kg ha⁻¹) ostvareni su sa sortom soje NS Hogar, na lokalitetima Rimski šančevi (1719 kg ha⁻¹) i Vrbas (1520 kg ha⁻¹) sa sortom soje NS Kraljica, u Zrenjaninu sa sortom soje NS Apolo (1498 kg ha⁻¹), Pančevu sa sortom NS Ventis (1730 kg ha⁻¹), dok je na lokalitetu Šabac najviši prinos imala sorta soje NS Fantast (2192 kg ha⁻¹).

Preporuka sortimenta za 2018.

Do sada je u Institutu za ratarstvo i povrtarstvo registrovano 136 sorti soje, različitih grupa zrenja. Široka paleta sorti soje, različitih po dužini vegetacionog perioda i po kvalitativnim



osobinama, predstavlja prednost Instituta za ratarstvo i povrtarstvo i omogućava gajenje NS sorti soje u različitim agroekološkim uslovima. U prilog ovome govore i podaci da je do sada registrovano 174 NS sorte soje u inostranstvu, od čega se 46 NS sorti soje nalazi na Evropskoj sortnoj listi. O stabilnosti i adaptabilnosti naših sorti soje dovoljno govori podatak da se NS sorte soje uspešno gaje u Rumuniji, Italiji, Bugarskoj, Mađarskoj, Bosni i Hercegovini, Hrvatskoj, Sloveniji, Makedoniji, Češkoj, Francuskoj, Grčkoj, Moldaviji, Ukrajini, Ruskoj Federaciji, Belorusiji, Gruziji, Kazahstanu, Uzbekistanu itd.

Za setvu u 2018. proizvođačima soje na raspolaganju će biti dovoljne količine kvalitetnog semena, a široka paleta sorti soje različitih grupa zrenja olakšaće izbor proizvođačima u cilju postizanja visokih i stabilnih prinosa. Od genotipova kraće vegetacije na raspolaganju su već dobro poznate sorte soje Galina i Valjevka, a od novijih sorti NS Princeza, NS Vulkan i NS Atlas. Srednjestasne sorte soje čine okosnicu našeg sortimenta, a tu su sorte Sava, NS Maximus, NS Apolo i Victoria. Od kasnijih sorti soje, II grupe zrenja, za setvu u 2018. preporučujemo Rubin, Veneru, Trijumf, NS Zitu i novu sortu soje NS Kolos, kao i sortu NS Fantast, koja ima nešto dužu vegetaciju u odnosu na ovu grupu zrenja.

Pored navedenih sorti soje, Institut za ratarstvo i povrtarstvo nudi proizvođačima i veoma rane sorte soje, pogodne za zakasnelu i postrnu setvu, kao što su Favorit, NS Kaća, Merkur, Fortuna i Tajfun.

Preporuka Instituta za ratarstvo i povrtarstvo je da proizvođači odaberu nekoliko sorti soje, uključujući u svoj izbor i novije, visokoprinosne sorte (Đukić i sar.,2015). Zbog veoma nepovoljne protekle godine, za proizvodnju soje preporučujemo setvu isključivo deklarisanog semena visokog kvaliteta, kako bi se smanjili rizici u proizvodnji soje.

Zaključak

Iz analiziranih podataka vrednosti temperatura i padavina u 2017. i vrednosti od 1964, uočavaju se klimatske promene u vidu povećanja srednjih dnevnih temperatura, kako u vegetacionom periodu, tako i na godišnjem nivou. Za razliku od temperaturnih uslova, padavine pokazuju sve veće oscilacije u pojedinim godinama i smenu kišnih i ekstremno sušnih godina. Ovakvi uslovi su veoma nepovoljni za proizvodnju soje. Nedostatak padavina može se ublažiti navodnjavanjem i pravilnim odabirom adaptabilnih sorti soje koje su sposobne da lakše podnesu ekstremne uslove proizvodnje. Zbog toga prednost pri odabiru sortimenta treba dati novostvorenim sortama soje, koje su nastale i testirane u uslovima promenjene klime, odnosno sortama koje zadovoljavajuće prinose ostvaruju i u povoljnim i u sušnim godinama.



Literatura

- Bošnjak, Đ. (2007): Potrebe soje za vodom. Poljoprivredni kalendar 2007, »Dnevnik-Poljoprivrednik« ad, Novi Sad: 301-303.
- Đukić, V., Miladinović, J., Vidić, M., Balešević-Tubić, Svetlana, Đorđević, V., Popović, V., Miladinov, Zlatica, Petrović, Kristina, Marinković, Jelena, Veselić, Jelica, Ilić, A., Čobanović, L. (2016): Zbornik referata 50. Savetovanje agronoma i poljoprivrednika Srbije. Zlatibor, 24-3001.2016. 47-54.
- Vojin Đukić, Gordana Dozet (2014): Tehnologija gajenja semenskog useva soje: Svetlana Balešević-Tubić, Jegor Miladinović (ured.): Semenarstvo soje: Institut za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad, 53-114.
- Hymowitz, T. (1988): Soybeans: The Success Story, Proceedings of the First National Symposium. New Crops: Research, Development, Economics Indianapolis, Indiana, 159-163.
- Vidić, M., Hrustić, Milica, Miladinović, J., Đukić, V., Đorđević, V., Popović, Vera (2010): Novine u sortimentu soje. Rat Pov/Field Veg Crop Res. 47(1), 347-355.