

J. KONDIC  
J. STOJČIĆ

## REZULTATI SORTNO-PROIZVODNOG OGLEDA HIBRIDIMA KUKURUZA GRUPA ZRENJA U AGROEKOLOŠKIM UVJETIMA BOSANSKE KRAJINE

### U V O D

Više od dvadesetak godina, na području Bosanske krajine i BiH radi se na unapređenju proizvodnje kukuruza. Nosioci ove akcije su OOUR primarne poljoprivredne proizvodnje, društveno-političke organizacije, naučne i stručne službe. S postignutim rezultatima ne možemo biti zadovoljni jer su proizvodno-potencijalne mogućnosti veće.

Da bi se proizvodnja kukuruza mogla intenzivirati, pored ostalog neophodno je neprekidno ispitivati postojeći sortiment hibrida i sortiment koji dolazi za određeno agroekološko područje. Cilj našeg istraživanja je odabiranje optimalnih hibrida kukuruza različitog vremenskog perioda dozrijevanja u agroekološkim uvjetima Bosanske krajine.

Istraživanja optimalnih hibrida za određeni region omogućavaju da se što potpunije iskoristi genetski potencijal hibrida kukuruza u postizanju visokih prinosa.

### K L I M A T S K I U V J E T I

Proizvodnja kukuruza u 1980. godini bila je nepovoljna sa stanovišta klimatskih uvjeta. Klimatski uvjeti su djelovali kao limitirajući faktor na prinos tako da drugi faktori (tlo, plodored, hibrid, zaštita od biljnih bolesti i štetnika) nisu došli do punog izražaja.

Vremenske prilike u proizvodnoj 1980. godini (tabela 1) imale su znatnog utjecaja na postignuti prinos kukuruza.

April mjesec bio je jako vlažan sa 159,5 mm oborina i niskom srednje mjesečnom temperaturom vazduha od 8,3°C, što je uvjetovalo kašnjenje sjetve. Zbog ovakvih vremenskih prilika ranije zasijani hibridi sporo su naklijavali i nicali tek nakon 15—20 dana sa tankom i slabom klicom, a izvjestan broj zrnevlja nije uopšte ni nikao, jer je bio napadnut bolestima i štetnicima, što se nepovoljno odrazilo na sklop. Proljetni mjeseci april i maj obilovali su s dosta oborina (159,5—100,7) mm. Ovakav raspored oborina u periodu sjetve i nicanja povoljno se odrazio na koroviciidni efekat primijenjenih herbicida, te su isti došli do punog izražaja.

Mr Jovan KONDIC, agrotehničar, Poljoprivredni zavod BANJA LUKA  
Jovo STOJČIĆ, dipl. inž., zaštitar, Poljoprivredni zavod BANJA LUKA

Tabela 1 — Meteorološke prilike u toku vegetacije kukuruza

Meteorološki pokazatelj	Dekada	II	III	IV	M	V	VI	VI s	e VII	c VIII	IX	X
Srednja dekadna mjesečna temperatura vazduha °C	I	5,4	3,7	6,7	12,9	17,0	19,2	23,7	15,6	12,4		
	II	3,0	6,0	10,3	11,0	20,3	19,3	19,3	16,3	12,6		
	III	0,5	9,9	7,8	14,7	18,9	20,3	18,1	15,8	8,2		
Apsolutna maksimalna temperatura °C	Mjesečna:	3,1	6,7	8,3	14,7	18,9	19,6	20,3	16,0	11,0		
	I	15,4	14,0	21,0	23,2	25,6	32,6	35,0	26,2	24,8		
	II	8,2	15,6	21,8	19,8	31,6	32,8	30,0	26,8	24,4		
Apsolutna minimalna temperatura °C	III	9,2	22,6	17,0	24,2	27,2	30,4	30,4	28,0	20,2		
	Mjeseč:	15,4	22,6	21,8	24,2	31,6	32,8	35,0	28,0	24,8		
	I	0,0	-6,4	1,8	7,0	9,2	9,0	13,2	6,4	4,0		
Broj dana s mrazom	II	-4,8	-2,0	-0,2	4,2	10,6	11,0	11,0	6,4	4,0		
	III	-5,4	2,4	1,8	7,0	8,2	10,4	6,0	5,0	0,0		
	Mjeseč:	-5,4	-6,4	-0,2	4,2	8,2	9,0	6,0	5,0	0,0		
Količine padavina u mm	I	1	6	0	0	0	0	0	0	0		
	II	5	5	1	0	0	0	0	0	0		
	III	9	0	0	0	0	0	0	0	0		
Broj dana sa snježnim pokrivačem	Ukupno:	15	11	1	0	0	0	0	0	0		
	I	37,5	28,2	47,3	20,2	27,9	12,2	4,8	30,2	33,8		
	II	5,8	4,5	14,0	44,3	55,0	15,5	31,4	11,6	25,0		
Srednja relativna vlažnost vazduha u %	III	22,2	22,2	98,2	36,2	20,4	27,7	36,2	6,5	8,5		
	Ukupno:	43,3	54,9	159,5	100,7	103,3	27,7	36,2	48,3	67,3		
	I	0	2	0	0	0	0	0	0	0		
Ukupno:	II	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	III	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Ukupno:	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Srednja relativna vlažnost vazduha u %	I	90	83	79	82	75	74	73	80	85		
	II	84	74	70	83	76	74	80	81	83		
	III	80	77	86	77	77	75	80	84	82		
Mjeseč:	85	78	78	80	76	74	78	82	82	83		

Meteorološka stanica: Bos. Gradiška: = 45°09', 1 = 17°16', HS = 94, 1980. god.

Ljetni mjeseci (juni-juli-avgust) bili su deficitarni u vlazi, što se nepovoljno odrazilo na: metličanje, svilanje, oplodnju i nalijevanje zrna, jer u tom periodu kukuruz troši oko 70% vode od ukupne količine u toku vegetacionog perioda. Jaka i duga suša u ljetnim mjesecima je usporila fotosintetsku aktivnost i režim mineralne ishrane i time smanjila prinose. Postojeći klimatski uvjeti su uvjetovali kašnjenje vegetacije.

U cjelini proizvodnja 1980. godina bila je nepovoljna za proizvodnju kukuruza.

#### OSNOVNE KARAKTERISTIKE TLA

Ogled je izveden na plitkom smeđe degradiranom tlu koje je po hemijskoj analizi imalo slijedeće zalihe hraniva (tabela: 2).

Tabela 2 — Pedološka analiza tla na dubini 0—30 cm

Dubina u cm	KCl	pH H <sub>2</sub> O	% humusa	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> mg/100 g	K <sub>2</sub> O mg/100 g	% CaCO <sub>3</sub>
0—30	4,41	5,49	3,10	11,00	33,20	—

Iz hemijske analize tla mogu se izvući slijedeće konstatacije: Tlo ogleadne parcele po sadržaju humusa (3,10) dobro opskrbljeno, po sadržaju P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> slabije opskrbljeno, a po sadržaju K<sub>2</sub>O bogato opskrbljeno.

#### M E T O D I K A O G L E D A

Ogled je postavljen po randomiziranom blok sistemu kao monofaktorski pokus.

#### R E Z U L T A T I I S T R A Ž I V A N J A

Jedan od osnovnih faktora za iskorištavanje prirodnih uvjeta i povećanje robne proizvodnje kukuruza je izbor odgovarajućih hibrida po grupama zrenja i potrebnoj plastičnosti za određena agroekološka područja. Treba omogućiti proizvođačima kukuruza da siju odgovarajuće i najprikladnije hibride u svom reonu.

U jednogodišnjem istraživanju šireg sortimenta optimalnih hibrida u agroekološkim uvjetima Bosanske krajine, ispitivano je ukupno 30 domaćih hibrida, a po grupama zrenja učestće je bilo slijedeće:

1. u FAO grupi zrenja 200 = 9 hibrida
2. u FAO grupi zrenja 300 = 5 hibrida
3. u FAO grupi zrenja 400 = 8 hibrida
4. u FAO grupi zrenja 500 = 8 hibrida

Analizirajući prinose grupe zrenja 200 (tabela: 3 i 4), prinosi su varirali od 5.970—7.486 kg/ha. Prosječan prinos grupe iznosio je 6.880 kg/ha.

Nakon provedene analize varijance i F testa, signifikantno najveći prinos u odnosu na prosjek grupe dao je hibrid BLSC—29 sa 7.486 kg/ha. Drugi po prinosu bio je OSSC—247 sa 7.353 kg/ha i treći ZP—206/2 sa 6.730 kg/ha.

Rezultati prinosa grupe zrenja 300 (tabela: 5 i 6), varirali su od 6.980—7.783 kg/ha. Prosječan prinos grupe iznosio je 7.261 kg/ha.

Tabela 3 — Rezultati sortnog ogleda s hibridima grupe zrenja 200

Red. br.	HIBRID	Prinos kg/ha	Relativni prinos		Signifikantn.		Rang lista
			prema Prosjeku	Stand.	prema Prosje.	Stand.	
God na vegetacije: 1980.							
1.	Bc—2811	5.970	8.677	7.974	00	00	9
2.	PFZg—252	6.960	10.116	9.297	—	00	4
3.	Bc—290	6.806	9.892	9.091	—	00	5
4.	OSSC—247	7.353	10.687	9.822	+	—	2
5.	(SSTC—290	6.633	9.641	8.860	—	00	8
6.	OSSC—272	6.760	9.825	9.030	—	00	6
7.	BLSC—29	7.486	10.881	10.000	++	—	1
8.	ZP—206/2	7.223	10.498	9.648	—	—	3
9.	ZP—235	6.730	9.782	8.990	—	00	7
PROSJEK:		6.880	10.000	—	—	—	
Lsd za 0,05%		3.81	5.53	5.08			
0,01		5.25	7.63	7.01			

Tabela 4 — Pregled rezultata sortnog ogleda hibridima grupe zrenja 200 u 1980. godini

Red. br.	HIBRID	Broj dana od nicanja do svilanja	Izraženo u % od ostvarenog broja biljaka		% vlage	Ostva- reni sklop u %
			polom- ljene	jalove		
1.	Bc—2811	58	9,50	2,00	22,10	91,30
2.	PFZg—252	59	1,40	2,10	24,90	95,25
3.	Bc—290	58	5,50	1,33	21,90	92,17
4.	OSSC—247	61	0	0,66	22,20	96,45
5.	OSSC—247	61	6,10	1,66	24,30	94,67
6.	OSSC—272	57	0,80	2,10	21,10	91,73
7.	BLSC—29	60	2,80	0,66	23,90	96,05
8.	ZP—206/2	59	6,60	0,66	25,10	95,16
9.	ZP—235	59	6,00	1,66	21,60	91,32
PROSJEK:		59	4,30	1,42	23,01	93,78
Lsd za p = 5%						
p = 1%						

Tabela 5 — Rezultati sortnog ogleđa hibridima grupe zrenja 300

Godina vegetacije: 1980.

Red.	H I B R I D	Prinos kg/ha	Relativni prinos		Signifikant.		Rang lista
			prema Prosjeku	Standar.	prema Prosjeku	Stan.	
1.	ZPSK—37 t	6.980	9.613	9.349	—	—	4
2.	PFZg—349	7.320	10.081	9.804	—	—	3
3.	Bc—388	7.783	10.718	10.424	—	—	1
4.	Bc—391	6.756	9.304	9.049	—	0	5
5.	ZP—370	7.466	10.282	10,000	—	—	2
PROSJEK:		7.261	10.000	—			
Lsd za 0,05%		645	888	863			
0,01%		939	1.293	1.257			

Tabela 6 — Pregled rezultata sortnog ogleđa hibridima kukuruza grupe zrenja 300 u 1980. godini

Sklop: 63.492 bilj./ha.

Red. br.	H I B R I D	Broj dana od nicanja do svilanja	Izraženo u % od ostvarenog broja biljaka		% vlage	Ostva- reni sklop u %
			polom- ljene	jalove		
1.	ZPSC—37 t	64	1,30	0	22,10	96,25
2.	PFZg—349	64	0	1,66	26,90	91,03
3.	Bc—388	65	0	1,00	26,90	92,33
4.	Bc—391	65	0	1,66	23,20	95,15
5.	ZP—370	66	1,50	0	23,90	91,48
PROSJEK:		54	0,56	0,86	24,60	93,24
Lsd za p = 5%						
p = 1%						

Poređenjem dobijenih razlika između hibrida grupe zrenja 300, razlike nisu značajne. Najveći prinos dao je hibrid Bc—388 sa 7.783 kg/ha, drugi ZP—370 sa 7.466 kg/ha i treći hibrid PFZg—349 sa 7.320 kg/ha.

Iz analize prinosa grupe zrenja 400 (tabela: 7 i 8), može se konstatovati da su prinosi varirali od 7000—8.516 kg/ha. Prosječan prinos grupe iznosio je 75.27 kg/ha. Signifikantno najveći prinos u odnosu na prosjek grupe dao je hibrid Bc—488 sa 8.516 kg/ha. Drugi hibrid po prinosu bio je BLSC—55 sa 7.926 kg/ha, treći OSSC—218 sa 7.570 kg/ha, ali bez značajnih razlika u odnosu na prosjek grupe. Razlike u prinosu (osim Bc—488) nisu značajne.

Tabela 7 — Rezultati sortnog ogleđa hibridima grupe zrenja 400

Godina vegetacije: 1980.

Red.	H I B R I D	Prinos kg/ha	Relativni prinos		Signifikant.		Rang lista
			Prosjeku	Standar.	prosjeku	Stan.	
1.	Bc—488	8.516	11.313	11.249	++	++	1
2.	Bc—455	7.093	9.423	9.369	—	—	6
3.	BLSC—55	7.926	10.530	10.470	—	—	2
4.	OSSC—218	7.570	10.057	10.000	—	—	4
5.	PFZg—460	7.490	9.950	9.894	—	—	5
6.	Bc—468	7.040	9.353	9.299	—	0	7
7.	NSSC—418 F	7.000	9.299	9.247	0	0	8
8.	OSSC—407	7.586	10.078	10.021	—	—	3
PROSJEK:		7.527	10.000				
Lsd za 0,05%		514	683	678			
0,01%		714	948	943			

Tabela 8 — Pregled rezultata sortnog ogleđa sa hibridima grupe zrenja 400 u 1980. godini

Sklop: 63.492 bilj./ha

Red. br.	H I B R I D	Broj dana od nicanja do svilanja	Izraženo u % od ostvarenog broja biljaka		% vlage	Ostva- reni sklop u %
			polom- ljene	jalove		
1.	Bc—488	71	0,66	0,66	26,90	95,73
2.	Bc—455	67	0,33	0,33	25,90	91,45
3.	BLSC—55	65	0	0	22,60	93,33
4.	OSSC—218	67	0,33	0	26,00	96,48
5.	PFZg—460	67	0	0	24,90	90,40
6.	Bc—468	69	0	0,33	23,90	91,35
7.	NSSC—418 F	65	0	0	22,10	92,46
8.	OSSC—407	71	0	0	27,10	90,37
PROSJEK:		67	0,16	0,16	24,92	92,69
Lsd za 5 = 5%						
p = 1%						

Rezultati grupe zrenja 500 (tabela: 9 i 10) varirali su od 7.030—8.850 kg/ha. Prosječan prinos grupe iznosio je 8.261 kg/ha. Hibridi Bc—6625 i ZP—535 u odnosu na prosjek grupe dali su značajnu razliku. Najveći prinos dao je hibrid Bc—6625 sa 8.850 kg/ha. Zatim ZP—535 sa 8.836 kg/ha i treći BLSC—44/10 sa 8.710 kg/ha.

Tabela 9 — Rezultati sortnog ogleda hibridima grupe zrenja 500

Godina vegetacije: 1980.

Red.	H I B R I D	Prinos kg/ha	Relativni prinos		Signifikant.		Rang lista
			prema prosjeku	stadar.	prema Pros. stand.		
1.	ZPSK—46 A	8.633	10.450	10.000	—	—	4
2.	ZP—535	8.836	10.696	10.235	+	—	2
3.	Bc—511	7.030	8.509	8.143	00	00	8
4.	BcEH—555	7.443	9.009	8.621	00	00	7
5.	Bc—6625	8.850	10.713	10.251	+	—	1
6.	BLSC—44/10	8.710	10.543	10.089	—	—	3
7.	NSSC—533 WX	8.333	10.087	9.652	—	—	5
8.	NSSC—555	8.256	9.994	9.563	—	—	6
PROSJEK:		8.261	100,00	—			
Lsd za 0,05%		536	648	621			
0,01%		744	901	862			

Tabela 10 — Pregled rezultata sortnog ogleda hibridima kukuruza grupe zrenja 500 u 1980. godini

Sklop: 57.142 bilj./ha

Red. br.	H I B R I D	Broj dana od nicanja do svilanja	Izraženo u % od ostvarenog broja biljaka		% vlage	Ostva- reni sklop u %
			polom- ljene	jalove		
1.	ZPSC—46 A	74	3,50	0,65	30,10	96,25
2.	ZP—535	70	1,20	0,85	26,00	95,10
3.	Bc—511	73	0	1,05	33,10	91,36
4.	BcEH—555	72	0	1,10	28,50	94,40
5.	Bc—6625	74	1,08	1,00	33,10	95,38
6.	BLSC—44/10	73	0	0,70	30,20	96,17
7.	NSSC—533 WX	74	0	0,65	28,80	90,19
8.	NSSC—555	73	0	1,40	30,10	91,95
PROSJEK:		72	0,72	0,92	29,98	93,85
Lsd za 5 = 5%						
p = 1%						

### Z A K L J U Č A K

Na osnovu jednogodišnjih rezultata istraživanja optimalnog sortimenta hibrida kukuruza u agroekološka područja Bosanske krajine, u 1980. godini u uvjetima suhog ratarenja mogu se iznijeti slijedeća zapažanja:

1. U grupi zrenja 200 najveći prinos dali su hibridi: BLSC—29, OSSC—247 i ZP—206/2.
2. U grupi zrenja 300 najveći prinos dali su hibridi: Bc—388, ZP—370 i PFZg—349.
3. U grupi zrenja 400 najveći prinos dali su hibridi: Bc—488, BLSC—55 i OSSC—218.
4. U grupi zrenja 500 najveći prinos dali su hibridi: Bc—6625, ZP—535 i BLSC—44/10.

Obzirom na varijabilnost klimatskih faktora i važnost izbora odgovarajućih hibrida po grupama zrenja za određena agroekološka područja, neophodno je svake proizvodne godine istraživati sortiment i na osnovu godišnjih i višegodišnjih rezultata vršiti izbor za sjetvu odgovarajućih hibrida kukuruza.

#### L I T E R A T U R A

1. **Šatović:** Realizacija priroda kukuruza i pšenice utjecajem na osnovne komponente  
Agroinovacije br. 4/75.
2. **Lalić, Rakočević, i Ralević:** Rezultati sortnih oglada sa hibridima kukuruza na području SAP Kosovo u 1977. godini  
Simpozij — dani kukuruza, Osijek 1978.
3. **Gotlin:** Analiza trogodišnje proizvodnje kukuruza, pšenice i šećerne repe (1974—1976)  
Agroinovacije, br. 1-2/77.
4. **Vičić:** Rezultati sortnih egzaktnih pokusa u 1969. godini  
Agronomске informacije, br. 6-7/70.
5. **Kolčar:** Mogućnosti gajenja nekih hibrida kukuruza u različitim (kasnim) rokovima setve  
Savremena poljoprivreda, br. 3-4/1977.
6. **Stanisavljević:** Istraživanje vremena setve nekih hibrida kukuruza u ekološkim uslovima Srema  
Savremena poljoprivreda, br. 5/1971.
7. **Borojević, Ločniškar, Avramov i Mišić:** Dostignuti nivo i dalji pravci razvoja i primjene nauke u poljoprivredi  
Savremena poljoprivreda, br. 3-4/1980.