

**KVALITETA DORADE SJEMENA I NEKE PROIZVODNE OSOBINE HIBRIDA
KUKURUZA**Mirko Gagro ¹⁾Izvorni znanstveni rad
Priljeno 05. 09. 1992.**SAŽETAK**

U trogodišnjim istraživanjima ispitivano je 14 hibrida kukuruza. Dobivene su značajne razlike s obzirom na ujednačenost sjemena koje su se kretale u kategoriji 300-400 g od 57,0 do 85,7%, u kategoriji ispod 300 g od 8,0 do 27,3%, u kategoriji preko 400 g od 3,0 do 25,0%.

Ovisno o hibridima nicanje je trajalo od 7,3 do 10,7 dana. Postotak niklih biljaka kretao se od 83,7 do 95,0%. Sklop u berbi ostvaren je sa 78,7 do 93,6%.

Dobiveni prirod kretao se od 8252 do 11185 kg/ha.

Ključne riječi: hibrid, sjeme, nicanje, sklop, prirod.

**QUALITY OF SEED FINISHING AND SOME PRODUCTION PROPERTIES
OF MAIZE HYBRIDS**M. Gagro ¹⁾Original scientific paper
Received 05. 09. 1992.**SUMMARY**

Fourteen maize hybrids were investigated in a three year period. Significant differences were obtained with regard to uniformity of seed ranging in category 300 to 400 g from 57.0 to 85.7%, in category under 300 g from 8.0 to 27.3%, in category over 400 g from 3.0 to 25.0%.

Sprouting lasted from 7.3 to 10.7 days depending on hybrids. Percentage of the sprouted plants ranged from 83.7 to 95.0%. Plant stand at harvest was realised by 78.7 to 93.6%.

The yield ranged from 8252 to 11185 kg/ha.

Key words: hybrid, seed, sprouting, stand, yield.

UVOD

U proizvodnji kukuruza sjeme ima izuzetno veliku važnost. Sjeme je konačni proizvod čitavog lanca vrlo stručnog rada, od biranja biljaka, stvaranja samooplodnih linija, testiranja kombinatornih osobina linija, umnažanja sjemena linija, održavanja genetske čistoće, proizvodnje i dorade sjemena hibrida. Sve je to podložno utjecaju vanjskih faktora klime i tla. Propusti u proizvodnji sjemena značajno utječu na prirod. Sjeme slabije klijavosti i energije klijanja dat će slabiji sklop. Sjeme neujednačene krupnoće prouzročit će neujednačeno klijanje i nicanje, neujednačen rast i razvoj biljaka, slabiju i neujednačenu oplodnju i zriobu, povećan postotak jalovih biljaka i konačno manji prirod.

¹⁾ RH 43260 Križevci Poljoprivredni institut Križevci, prof. dr.

Znamo da sjemenu kukuruza ne posvećujemo svu potrebnu pažnju i da u tome znatno zaostajemo za američkim i evropskim proizvođačima sjemena.

Cilj je ovih istraživanja bio utvrditi kako neki Bc, OS i NS, te dva Pioneer hibrida reagiraju na neke proizvodne karakteristike, ima li među njima razlika i kakve su.

Na problemima proizvodnje i dorade sjemena, ispitivanju njegovih karakteristika i proizvodnih osobina, te utjecaju tih faktora na

Agricultural Institute Križevci prirodno različitih hibrida radili su mnogi autori kao Kolak (1991.), Borojević i Miholjev (1984.), Kolić, Gelencir i Škorić (1984.), Šatović (1984.), Gotlin i Pucarić (1984.), Pucarić i Ujević (1986.), Gerić (1986.), Cardy i Kannenberg (1982.), Smith i Weisinger (1984.), Thomson (1979.), Copeland (1976.).

METODA RADA

Istraživanja su provedena na proizvodnim površinama RO Poljoprivreda Lipik. U 1984., 1985. i 1986. godini postavljani su poljski pokusi sa 14 hibrida, prema blok metodi u pet ponavljanja. U svaku parcelicu sijano je šest redova na razmak od 70 cm, dok je razmak između biljaka u redu prilagođen planiranoj gustoći sklopa.

U obračun su uzeta četiri unutarnja reda. Na cijelu površinu data je ista količina hraniva (180 kg N i 140 kg P₂O₅ i K₂O po ha). Od svakog hibrida uzeto je 10 kg originalno pakiranog sjemena i obavljeno ručno odvajanje sjemena po frakcijama (ispod 300 g, 300-400 g i preko 400 g). Sjetva svih hibrida obavljena je istovremeno. Momenat nicanja utvrđen je po parcelicama, što je izraženo u danima, pa je preračunato u postotke od broja zasijanih zrna. Prije berbe utvrđen je sklop po parcelicama. Berba i runjenje obavljeno su ručno, prirodno zrna odvađeno je po parcelicama, utvrđen je postotak vode u zrnu i izračunat prirodno zrna korigiran prema sklopu. Dobiveni rezultati obrađeni su varijaciono statistički prema Fisheru.

REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Dobiveni rezultati prikazani su na tablicama 1, 2 i 3.

Ispitivani hibridi pokazuju veća ili manja odstupanja u težini sjemena. Razlike su pokazane i po hibridima i po godinama.

U 1984. godini ispod 300 g šest hibrida (Eva, NSTWC 260, Bc 460, Bc 488, NSSC 425, Dea) imalo je između 7 i 15% sjemena, a ostali hibridi između 18 i 29% sjemena.

U težini 300-400 g četiri hibrida (Bc 318, OSSK 247, OSSK 357, Bc 388) imala su od 57 do 60% sjemena, pet hibrida (OSSK 218, Bc 290, NSC 444, OSSK 407, NSTWC 269) imalo je od 62 do 65% sjemena, tri hibrida (NSSC 425, Bc 460, Bc 488) imala su od 67 do 70% sjemena, a dva hibrida (Dea i Eva) imala su 83 odnosno 87% sjemena.

U težini preko 400 g dva hibrida (Dea i Eva) imala su 2 odnosno 6% sjemena, Bc 388 imao je 21% sjemena, NSTWC 260 imao je 24% sjemena, dok su svi ostali hibridi imali između 13 i 20% sjemena.

U 1985. godini ispod 300 g dva hibrida (Bc 460, Eva) imala su po 7% sjemena, šest hibrida (NSTWC 260, Dea, Bc 290, Bc 488, NSSC 425, NSSC 444) imalo je od 12 do 18% sjemena, dok su ostali hibridi imali od 20 do 27% sjemena.

U težini 300-400 g četiri hibrida (OSSK 357, Bc 318, OSSK 247, NSSC 444) imala su od 56 do 59% sjemena, pet hibrida (Bc 290, NSTWC 260, OSSK 218, NSSC 425, Bc 388) imalo je od 61 do 65% sjemena, OSSK 407 i Bc 488 imali su 67 odnosno 68%

Tablica 1. Ujednačenost sjemena
Table 1. Uniformity of seeds

Red. br.	Hibrid	FAO grupa	1984. godina		1985. godina		1986. godina	
			manje od 300g %	više od 400g %	manje od 300g %	više od 400g %	manje od 300g %	više od 400g %
1.	Bc 290	290	18	20	15	24	15	22
2.	Bc 318	310	25	18	26	16	29	9
3.	Bc 388	380	19	21	21	14	17	15
4.	Bc 460	460	11	19	7	22	12	20
5.	Bc 488	480	13	17	17	15	11	18
6.	OOSK 247	200	29	14	26	16	27	17
7.	OOSK 357	300	25	18	27	17	28	14
8.	OOSK 407	400	23	13	25	8	21	12
9.	OOSK 218	400	22	17	20	16	26	9
10.	NSIWC 260	200	11	24	12	25	13	26
11.	NSSC 425	400	13	20	18	18	17	21
12.	NSSC 444	500	20	18	18	23	13	27
13.	Eva	400	7	6	7	9	10	4
14.	Dea	300	15	2	13	7	19	-

sjemena, dok su Dea i Eva imali 80 odnosno 84% sjemena.

U težini preko 400g tri hibrida (Dea, OSSK 407, Eva) imala su od 7 do 9% sjemena, sedam hibrida (Bc 388, Bc 488, Bc 318, OSSK 247, OSSK 218, OSSK 357, NSSC 425) imalo je od 14 do 18% sjemena, dok su ostala četiri hibrida (Bc 460, NSSC 444, Bc 290, NSTWC 260) imala između 22 i 25% sjemena.

U 1986. godini ispod 300 g šest hibrida (Eva, Bc 488, Bc 460, NSTWC 260, NSSC 444, Bc 290) imalo je od 10 do 15% sjemena, četiri hibrida (Bc 388, NSSC 425, Dea, OSSK 407) imala su od 17 do 21% sjemena, tri hibrida (OSSK 218, OSSK 247, Bc 318) imala su od 26 do 29% sjemena.

U težini 300-400 g hibridi OSSK 247 i OSSK 357 imali su 56 odnosno 58% sjemena, šest hibrida (NSSC 444, NSTWC 260, Bc 318, NSSC 425, Bc 290, OSSK 218) imalo je od 60 do 65% sjemena, četiri hibrida (OSSK 407, Bc 388, Bc 460, Bc 488) imala su od 67 do 71% sjemena, Dea i Eva imali su 81 odnosno 86% sjemena.

Preko 400 g Dea nije imala ni malo sjemena, tri hibrida (Eva, OSSK 218, Bc 318) imala su od 4 do 9% sjemena, pet hibrida (OSSK 407, OSSK 357, Bc 388, OSSK 247, Bc 488) imalo je od 12 do 18% sjemena, dok su ostali hibridi imali od 20 do 27% sjemena.

Kako se iz iznesenih rezultata vidi najjednačnije sjeme u sve tri godine istraživanja imali su pioneer hibridi Eva i Dea.

U 1984. godini nicanje je trajalo od 7 do 11 dana. Najbrže je nicalo sjeme hibrida

Dea i Eva, za 7 odnosno 8 dana, sjeme sedam hibrida niknulo je za 9 dana, četiri za 10 dana, dok je sjeme hibrida NSSC 444 niklo tek za 11 dana. Na razini $P=5\%$ razlike u nicanju od jednog dana su signifikantne.

U 1985. godini nicanje je trajalo od 7 do 10 dana. Sjeme dva pioneer hibrida niknulo je za 7 dana, četiri hibrida za 8 dana, pet za 9 dana, a najduže je nicalo sjeme OSSK 407 i NSSC 444, za 10 dana. Na razini $P=5\%$ razlike u nicanju od jedan dan su signifikantne.

U 1986. godini nicanje je trajalo od 8 do 11 dana. I u ovoj godini najbrže je niknulo sjeme pioneer hibrida, za 8 dana, tri Bc hibrida niknula su za 9 dana, sjeme pet hibrida niknulo je za 10 dana, dok je za nicanje sjemena četiri hibrida trebalo 11 dana.

Kao i u prethodne dvije godine na razini $P=5\%$ sva razlike u nicanju od jednog dana su signifikantne.

U odnosu na broj posijanih sjemenki i postotak niknulog sjemena razlikovao se i po hibridima i po godinama.

U 1984. godini postotak niknulih sjemenki kretao se od 84 do 95%. Najmanji postotak nicanja imali su hibridi OSSK 357 i NSSC 444 i iznosio je 84%, što nije signifikantno manje od sedam hibrida (Bc 290, Bc 318, Bc 388, OSSK 407, OSSK 218, NSTWC 260, NSSC 425), dok su svi ostali hibridi imali značajno veći postotak nicanja. Najveći postotak nicanja imali su pioneer hibridi Dea i Eva, 95 odnosno 93%, što je visoko signifikantno u odnosu na sve ostale hibride.

U 1985. godini postotak nicanja kretao se od 83 do 96%. Najmanji postotak nicanja (83%) imao je hibrid NSSC 444, što je na razini $P=5\%$ signifikantno u odnosu na sve druge hibride osim hibrida OSSK 407. Najveći postotak nicanja imali su pioneer hibridi Dea i Eva, 96 odnosno 95%, što je izrazito signifikantno u odnosu na sve druge hibride. Hibrid Bc 488 imao je 91% nicanja, dok su svi ostali hibridi imali ispod 90%.

U 1986. godini najmanji postotak nicanja imao je hibrid NSSC 425 (82%), što

Tablica 2. Rezultati po godinama 1984-1986.
Table 2. Results in years 1984-1986

Red. br.	Hibrid	Posijano zrna/ha	Nicanje dana		Ukupno niknulo %			Sklop u berbi bij/ha			Prirod kg/ha			
			1984.	1985.	1984.	1985.	1986.	1984.	1985.	1986.	1984.	1985.	1986.	
1.	Bc 290	71400	9	8	9	86	88	87	59324	60123	59768	8079	8757	8925
2.	Bc 318	68000	9	9	10	86	87	85	55836	56462	55546	8347	8954	9527
3.	Bc 388	64900	10	9	11	85	87	84	50660	52480	50002	8419	9012	9355
4.	Bc 460	64900	9	8	9	87	89	88	53544	54295	54157	8866	9375	9598
5.	Bc 488	57100	9	8	10	89	91	88	48231	49826	49222	9737	10683	10981
6.	OSSK 247	71400	9	8	9	88	89	90	61014	61353	61135	8642	8864	9460
7.	OSSK 357	68000	10	9	10	84	86	85	54809	55168	54980	8790	8999	9529
8.	OSSK 407	64900	10	10	11	85	85	84	52911	53029	52500	8989	9626	9904
9.	OSSK 218	64900	9	8	10	85	87	83	51753	52921	50190	9003	9256	9559
10.	NSTWC 260	71400	9	9	10	85	89	86	56267	58382	57738	8031	8256	8468
11.	NSSC 425	64900	10	9	11	85	86	82	52050	52182	51430	8475	9187	9321
12.	NSSC 444	57100	11	10	11	84	83	84	45320	45735	46118	8647	9564	9630
13.	Eva	64900	8	7	8	93	95	92	60180	60225	59983	10810	11043	11702
14.	Dea	75200	7	7	8	95	96	94	70504	70446	70147	9669	10338	10506
LSD 5%			0,98	1,00	0,87	2,07	2,67	2,25				475	440	389
LSD 1%			1,43	1,61	1,22	2,68	3,47	3,08				642	596	518

je na razini $P=5\%$ signifikantno manje u odnosu na sve ostale hibride osim hibrida OSSK 218, NSSC 444, OSSK 407, OSSK 357 i Bc 388. I ove godine najveći postotak nicanja imali su Pioneer hibridi Dea i Eva, 94 odnosno 92% što je u odnosu na sve ostale hibride visoko signifikantno. Jedino između Eve i OSSK 247 nije bilo opravdanih razlika. Možemo zaključiti da su Dea i Eva imali izrazito visok postotak nicanja.

Sklop u berbi bio je znatno niži od broja zasijanih sjemenki. Većina hibrida u sve tri godine istraživanja imala je oko 20% manji sklop u berbi od zasijanog. Jedino su pioneer hibridi Dea i Eva imali u sve tri godine istraživanja umanjen sklop u berbi za 6-8%.

Dobiveni se prirod značajno razlikovao među hibridima i po godinama.

U 1984. godini dobiven je najmanji prirod, koji se ovisno o hibridima kretao od 8031 kg (NSTWC 260) do 10810 kg/ha (Eva). U odnosu na taj najniži prirod signifikantno veći prirod na razini $P=5\%$ imalo je devet hibrida (Bc 460, Bc 488, OSSK 247, OSSK 357, OSSK 407, OSSK 218, NSSC 444, Eva i Dea), ostali hibridi bili su u granicama statistički slučajnih razlika. Najveći prirod dao je Pioneer hibrid Eva (10810 kg/ha). Na razini $P=1\%$ prirod ovog hibrida signifikantno je veći od priroda svih drugih hibrida. Bc 488 i Dea dali su 9737 odnosno 9669 kg/ha, među kojima nema opravdanih razlika, ali su ti prirodni izrazito veći od priroda svih ostalih hibrida, osim Eve koja od navedena dva hibrida ima također izrazito veći prirod.

Godine 1985. dobiven je veći prirod kod svih hibrida u odnosu na 1984. godinu. I ove godine najmanji prirod dao je hibrid NSTWC 260 (8256 kg/ha) i on je na razini $P=5\%$ signifikantno lošiji od priroda hibrida Bc 290, dok su svi ostali hibridi dali signifikantno veći prirod i na razini $P=1\%$. I u ovoj godini najveći prirod dao je pioneer hibrid Eva (11043 kg/ha) i on je na razini $P=5\%$ signifikantno bolji od priroda hibrida Bc 488, dok je na razini $P=1\%$ signifikantno bolji od svih ostalih hibrida.

U 1986. godini u odnosu na prethodne dvije godine dobiven je najveći prirod kod svih hibrida. I u ovoj godini najmanji prirod dao je hibrid NSTWC 260 (8468 kg/ha), što je na razini $P=5\%$ signifikantno u odnosu na prirod hibrida Bc 290, a na razini $P=1\%$ signifikantno je niži od priroda svih ostalih hibrida. Pioneer hibrid Eva je i ove godine dao najveći prirod (11702 kg/ha) koji je izrazito veći od priroda svih drugih hibrida.

U trogodišnjem prosjeku najujednačenije sjeme imaju Eva i Dea sa 85,7 odnosno 81,3% sjemena u težini 300-400g. Ovi hibridi imaju 8,0 odnosno 15,7% sjemena lakšeg od 300g i 6,3 odnosno 3,0% sjemena težeg od 400g. Svi ostali hibridi znatno zaostaju za njima. Bc 460 i Bc 488 imaju 69,7% sjemena u težini 300-400g, 10,0 odnosno 13,7% lakše od 300g i 20,3 odnosno 16,6% teže od 400g. Svi ostali hibridi imaju od 57,0 do 66,0% sjemena u težini 300-400g, od 12,0 do 27,3% u težini ispod 300g te od 11,0 do 25,0% teže od 400g.

Nicanje sjemena ispitivanih hibrida trajalo je od 7,3 (Dea) do 10,7 dana (NSSC 444). Između Pioneer hibrida Dea i Eva nema opravdanih razlika u broju dana potrebnih za nicanje, međutim, nicanje sjemena ostalih hibrida trajalo je izrazito duže od Pioneer hibrida. Sjeme hibrida Bc 388, NSSC 425, OSSK 407 i NSSC 444 od sjetve do nicanja trebalo je od 10,0 do 10,7 dana i među njima nema značajnih razlika. Ostali hibridi trebali su od sjetve do nicanja od 8,7 do 9,7 dana.

Pioneer hibridi Dea i Eva imali su najveći postotak nicanja 95,0 odnosno 93,3% što je signifikantno u odnosu na ostale hibride. Iza njih najveći postotak nicanja imali su hibridi Bc 480 (89,3%) i OSSK 247 (89%). Najmanji postotak nicanja imali su hibridi NSSC 444, NSSC 425 i OSSK 407 od 83,7 do 84,7%. Postotak nicanja ostalih hibrida kretao se od 85,0 do 88,0%.

Tablica 3. Trogodišnji prosječni rezultati
Table 3. Average results of three years

Red. br.	Hibrid	FAO grupa	Ujednačenost sjemena		Posijano zrna/ha	Nicanje dana	Ukupno niknulo %	Sklop u berbi bilj/ha	Prirod kg/ha
			manje od 300g %	više od 400g %					
1.	Bc 290	290	16,0	62,0	71400	8,7	87,0	59738	8587
2.	Bc 318	310	26,7	59,0	68000	9,3	86,0	55948	8943
3.	Bc 388	380	19,0	64,3	64900	10,0	85,3	51047	8929
4.	Bc 460	460	10,0	69,7	64900	8,7	88,0	53969	9280
5.	Bc 488	480	13,7	69,7	57100	9,0	89,3	49093	10467
6.	OSSK 247	200	27,3	57,0	71400	8,7	89,0	61167	9049
7.	OSSK 357	300	26,7	57,0	68000	9,7	85,0	54986	9106
8.	OSSK 407	400	23,0	66,0	64900	10,3	84,7	52813	9506
9.	OSSK 218	400	22,7	63,3	64900	9,0	85,0	51621	9273
10.	NSTWC 260	200	12,0	63,0	71400	9,3	86,7	57462	8252
11.	NSSC 425	400	16,0	64,3	64900	10,0	84,3	51887	8994
12.	NSSC 444	500	17,0	60,3	57100	10,7	83,7	45724	9280
13.	Eva	400	8,0	85,7	64900	7,7	93,3	60129	11185
14.	Dea	300	15,7	81,3	75200	7,3	95,0	70366	10171
LSD						0,76	2,20		415
5%									
LSD						0,94	3,18		558
1%									

U odnosu na broj posijanih sjemenki najbolji sklop u berbi imali su Pioneer hibridi Dea i Eva 93,6 odnosno 92,6%, zatim Bc 488 i OSSK 247 86,0 odnosno 85,7%. Sedam hibrida imalo je sklop u berbi između 80,1 do 83,2, dok su tri hibrida (Bc 388, OSSK 218, NSSC 425) imala od 78,7 do 79,9% biljaka u berbi u odnosu na broj zasijanih sjemenki.

U trogodišnjem prosjeku najveći prirod dao je Pioneer hibrid Eva (11185 kg/ha), Bc 488 bio je drugi sa 10467 kg/ha, što nije signifikantno u odnosu na prirod hibrida Dea (10171 kg/ha), ali je u odnosu na sve druge hibride izrazito veći. Šest hibrida dalo je prirod od 9049 kg/ha do 9506 kg/ha među kojima nema značajnih razlika, osim što je hibrid OSSK 407 dao za 457 kg/ha veći prirod od hibrida OSSK 247, a ta razlika je signifikantna na razini $P=5\%$. Pet ostalih hibrida dalo je prirod od 8252 do 8994 kg/ha. Među ovim hibridima nema signifikantnih razlika osim između NSSC 425, koji je u ovoj grupi dao najveći prirod i NSTWC 260, koji je u odnosu na prethodni dao manji prirod za 742 kg/ha, pa je ta razlika signifikantna na razini $P=1\%$.

Utjecaj godine			
Godina	Nicanje dana	Ukupno niknulo %	Prirod kg/ha
1984.	9,2	86,9	8893
1985.	8,5	88,4	9422
1986.	9,8	86,6	9747

Utjecaj godine bio je izražen za sva ispitivana svojstva. Najkraće je nicanje trajalo u 1985. godini. U 1984. godini trebalo je 0,7, a 1986. godine 1,3 dana više nego u 1984. godini. Razlika u potrebnom broju dana za nicanje između 1984. i 1986. godine iznosila je 0,6 dana.

Najveći postotak niknulih biljaka bio je u 1985., zatim u 1984., a najmanji u 1986. godini, međutim, razlika između najvećeg i najmanjeg postotka iznosila je samo 1,8%.

Najveći prirod je dobiven u 1986., zatim u 1985., a najmanji u 1984. godini. Razlika u prirodu između 1986. i 1985. godine iznosila je 325 kg/ha, između 1986. i 1984. godine 854 kg/ha, a između 1985. i 1984. godine 529 kg/ha.

ZAKLJUČAK

Ispitivani hibridi značajno su se međusobno razlikovali s obzirom na ujednačenost sjemena, broju dana potrebnih za nicanje, postotku niknulih biljaka u odnosu na broj posijanih sjemenki, ostvarenom sklopu u berbi i postignutom prirod.

Najujednačenije sjeme imali su Pioneer hibridi Dea i Eva. Oni su u kategoriji sjemena 300-400 grama imali 85,7 odnosno 81,3% sjemena. Svi ostali ispitivani hibridi znatno zaostaju za njima jer u istoj kategoriji sjemena imaju od 57,0 do najviše 69,7% sjemena.

Sjeme ispitivanih hibrida nicalo je od 7,3 (Dea) do 10,7 dana (NSSC 444). Nicanje sjemena hibrida Eva trajalo je 7,7 dana, a svih ostalih hibrida od 8,7 do 10,7 dana.

Najveći postotak nicanja imali su Pioneer hibridi Dea i Eva, a iznosio je 95,0 odnosno 93,3%. Sjeme ostalih hibrida nicalo je od 85,0 do 89,3%.

Najbolji sklop u berbi ostvarili su Pioneer hibridi Dea i Eva sa 93,6, odnosno 92,6%. Ostali hibridi ostvarili su sklop od 78,7 do 85,7%.

Najveći prirod dao je Pioneer hibrid Eva (11185 kg/ha). Bc 488 dao je za 718, a Dea za 1014 kg/ha manji prirod od Eve. Ostali hibridi dali su između 8252 do 9506 kg/ha.

Najkraće vrijeme nicanja bilo je u 1985., duže je bilo u 1984., a najduže u 1986. godini. Najveći postotak niknulih biljaka bio je u 1985., manji u 1984., a najmanji u 1986. godini.

Najveći prirod ostvaren je u 1986. godini, 1985. godine dobiven je manji prirod za 325 kg/ha, a 1984. za 854 kg/ha.

LITERATURA

1. Borojević, S., Miholjev, I.: Stvaranje visokoprinosa sorata bilja u Jugoslaviji. Semenarstvo 17-21, April 1984. Jugoslavenski simpozij o sjemenarstvu, Plitvička jezera, 1984.
2. Cardy, B. J. and Kannenberg, I. W.: Allozymie variability among maize inbred lines and hybrids. Applications for cultivar identification. Crop sci. vol. 22, No. 5, pp. 1016-1020, 1982.
3. Copeland, L. O.: Principles of Seed Science and Technology. 1976.
4. Gerić, I.: Kontrola genetske čistoće hibridnog sjemena. Semenarstvo br. 1-2 (26-31), Zagreb, 1986.
5. Gotlin, I., Pucarić, A.: Kvalitet sjemena - faktor visokih prinosa kukuruza. Poljoprivredne aktuelnosti br. 1-2, Zagreb, 1984.
6. Kolak, I.: Žetva i dorada sjemena žitarica i krupnosjemenskih fabacea. Sjemenarstvo (31-36) br. 1, Zagreb, 1991.
7. Kolić, B., Gerenčir, F., Škorić, R.: Značenje sjemenarstva na povećanje proizvodnje ratarskih kultura na brdsko-planinskom području. Semenarstvo (30-43), April 1984. Jugoslavenski simpozij o sjemenarstvu. Plitvička jezera 1984.
8. Pucarić, A., Ujević, A.: Komponente kvalitete sjemena i faktori koji utječu na njih. Semenarstvo (12-25) br. 1-2, Zagreb, 1986.
9. Smith, S., Weissinger, H.: Rapid monitoring of purity in seed lots of hybrid maize. Modifications of current technologies. Maize genetics cooperation, News letter: No. 58, 1984.
10. Šatović, F.: Važnost dorade za povećanje proizvodne vrijednosti sortnog sjemena. Semenarstvo (61-71). April 1984. Jugoslavenski simpozij o sjemenarstvu. Plitvička jezera 1984.
11. Thomson, I. R.: An Introduction to Seed Technology, 1979.