

**Dr Josip Gotlin, mr Aleksandar Pucarić,**  
**i inž. Branko Mesing**  
Institut za oplemenjivanje i proizvodnju bilja,  
Poljoprivrednog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu

## **REAKCIJA NOVIH HIBRIDA KUKURUZA NA GUSTOĆU SKLOPA I GNOJIDBU DUŠIKOM**

### **Uvod i pregled literature**

U intenzivnoj proizvodnji kukuruza osnovni faktori za postizavanje visokih prinosa su izbor odgovarajućih hibrida za dato područje, zatim gustoća sjetve, odnosno sklopa, te pravilna gnojidba, a u prvom redu dušikom kao najvažnijim hranivom. Uzimajući to u obzir mi smo tokom dvije godine proveli ispitivanja sa većim brojem novih hibrida raznih grupa dozrijevanja u raznim kombinacijama gustoće sklopa i gnojidbe dušikom.

Mnogi autori su posvetili pažnju gustoći sklopa i gnojidbi kukuruza. Rezultati ROUNDISA i sur. (1951.) PENDLETONA i sur. (1952, 1957) GOTLINA i PUCARICA (1966.) kao i drugih autora pokazuju da se hibridi međusobno razlikuju s obzirom na optimalnu gustoću sklopa. Osim toga, optimalna gustoća sklopa mnogo zavisi od klimatskih prilika i plodnosti tla. STRINGFIELD (1933) ističe da klimatski faktori u toku vegetacije utječu više na optimalni sklop nego hibridni. LANG i sur. (1956) iznose da prirod zrna opada povećanjem gustoće sklopa ali na plodnijem tlu je opadanje manje nego na tlima srednje i niske plodnosti. KRANTZ i CHANDLER (1954) na osnovu svojih ispitivanja zaključuju da je efikasnost gnojidbe dušikom usko povezana s gustoćom sklopa i da pri niskoj gnojidbi broj biljaka na ha ima neznatan utjecaj na visinu priroda zrna. Isto tako MARTIN (1957) je rezimirao odnos gustoće sklopa i gnojidbe i zaključuje da je dobra gnojidba od naročito značaja za visoki prinos kukuruza, osobito ako je sklop gust.

### **Materijal i metodika pokusa**

Ispitivanje reakcije hibrida kukuruza na gustoću sklopa i gnojidbu dušikom provedeno je u 1967. i 1968. g. U tu svrhu postavljeni su poljski mikro pokusi. U 1967. ispitivano je 8 hibrida kukuruza i to rani Bc 360 i 37-02, srednje kasni 550, 580, 590 i SK 5A i kasni SK 7A i SK 7B, a u 1969. g. 9 hibrida i to jako rani Bc 210, rani 360 i 420, srednje rani-kasni 550, 580, 590 i SK 5A i kasni SK 5B i 68-22. Sa svakim hibridom postavljen je posebno dvofakto-

rijelni pokus s tri varijante gustoće sklopa i četiri količine dušika u prihranjivanjima, tj. sa 12 kombinacija. U 1967. g. kod svih hibrida gustoće sklopa su bile slijedeće:  $G_1 = 35.715$  bilj./ha (80 x 35 cm, 1 biljka u kućici)  $G_2 = 41.666$  bilj./ha (80 x 30 cm) i  $G_3 = 50.000$  bilj./ha (80 x 20 cm). U 1968. g. gustoća sklopa je bila različita, u zavisnosti od hibrida. Kod vrlo ranog hibrida Bc 210 ispitivane gustoće su bile slijedeće:  $G_1 = 31.056$  bilj./ha (70 x 46 cm)  $G_2 = 49.261$  bilj./ha (70 x 29 cm) i  $G_3 = 75.188$  bilj./ha. Kod ranog hibrida 360 i srednje ranih-kasnih 420, 550, 580, 590 i SK 5A ispitivane su ove gustoće:  $G_1 = 39.692$  bilj./ha (70 x 36 cm)  $G_2 = 49.261$  bilj./ha (70 x 29 cm) i  $G_3 = 62.112$  bilj./ha (70 x 23 cm). Kod kasnih hibrida Bc 5B i Bc 68-22 ispitivane su gustoće:  $G_1 = 31.056$  (70 x 46 cm) odnosno 25.062 bilj./ha (70 x 57 cm)  $G_2 = 39.682$  bilj./ha (70 x 36 cm) i  $G_3 = 49.261$  bilj./ha (70 x 29 cm). Količine dušika u prihranjivanjima u obje godine ispitivanja bile su slijedeće:  $N_0 =$  bez prihranjivanja dušikom,  $N_1 = 80$  kg/ha N,  $N_2 = 130$  kg/ha N i  $N_3 = 180$  kg/ha N. Od predviđene količine dušika u prihranjivanju 40% je dodato u fazi 5—7 listova, a 60% u fazi 9—12 listova.

Svi pokusi su postavljeni po metodi latinskog pravokutnika u 4 repeticije. Veličina osnovne parcele kod svih hibrida u 1967. g. se kretala, u zavisnosti od gustoće sklopa, od 19,04 do 19,20 cm<sup>2</sup>, a u 1968. g. kod Bc 210 od 17,26 do 17,71 m<sup>2</sup>, a kod ostalih hibrida od 20,13 do 20,30 cm<sup>2</sup>.

Svi pokusi u obje godine ispitivanja su postavljeni na tabli gdje je predusjev bila pšenica. Poslije zaoravanja strništa izvršeno je u kolovozu oranje na 20 cm dubine, a u listopadu na 30—35 cm. U osnovnoj gnojidbi i prije sjetve dodano je u pokusu 1967. g. ukupno 75 kg/ha N, 129 kg/ha P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> i 155 kg/ha K<sub>2</sub>O, a u pokusu 1968. g. ukupno 81 kg/ha N, 147 kg/ha P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> i 147 kg/ha K<sub>2</sub>O. Od dušičnih gnojiva korištena je urea, od fosfornih Thomasova drozga a od kalijevih 40% kalijeva so.

Sjetva je izvršena 9—10. V 1967. i 2—4. V 1968. g. Odmah po sjetvi izvršeno je tretiranje hebricidom agelonom u količini od 3,2 kg/ha. U toku vegetacije izvršena su dva kultiviranja, poslije dodavanja dušičnog gnojiva.

Berba je 1967. počela 30. IX s hibridom Bc 360 a završila 2. XI s kasnim hibridom Bc SK 7B. U 1969. berba je počela 17. X s Bc 210, a završila 28. X s Bc 68-22. U berbi je ustanovljen sklop, broj jalovih biljaka, broj poleglih i polomljenih biljaka ispod klipa, broj i težina klipova I i II klase, postotak oklaska i postotak vlage zrna. Valja istaći da su predviđeni sklopovi kod pojedinih hibrida ostvareni gotovo u potpunosti s malim postotkom praznih mjesta (najviše je nedostajalo 5—8% biljaka u gustim sklopovima). Radi toga nije izvršeno korigiranje na prazna mjesta.

Dobiveni rezultati za prinose zrna statistički su obrađeni analizom varijance.



## Tlo i klimatski uvjeti

Pokusi su provedeni na PPK »Kutjevo« R. J. »Ovčare«. Tlo na kojem su provedeni pokusi je srednje-teško sa sadržajem humusa 1,4—1,7%, s oko 10 mg/g tla  $P_2O_5$  i s 15 mg/kg tla  $K_2O$ , pH u  $H_2O$  se kreće oko 5,7.

Klimatski uvjeti (oborine i temperatura) u godinama ispitivanja su bili vrlo različiti (tab. 1). Godinu 1967. karakteriziralo je vrlo vlažno proljeće,

Tabela 1

Količina oborina i temperatura u toku vegetacije  
kukuruz 1967. i 1968. g.

MJESEC	DEKADA	Količina oborina mm		Prosječna temperatura °C	
		1967.	1968.	1967.	1968.
April	I	59,6	17,2	10,1	12,5
	II	13,0	0,8		
	III	44,6	1,4		
Maj	I	9,5	6,0	15,4	16,2
	II	23,2	27,6		
	III	23,8	36,1		
Juni	I	65,3	55,7	17,9	19,0
	II	42,3	25,0		
	III	11,1	13,4		
Juli	I	18,3	0,1	21,4	20,0
	II	24,1	22,1		
	III	3,6	32,6		
August	I	1,3	34,4	19,9	18,0
	II	3,7	31,6		
	III	16,5	35,0		
Septembar	I	15,6	16,3	17,1	15,2
	II	123,9	71,7		
	III	12,7	30,9		

kakav je bio i mjesec lipanj, kad je proticao vegetativni porast kukuruza. U tom mjesecu je palo 118,7 mm oborina. Takva količina oborina uz relativno visoke temperature uvjetovala je bujan vegetativni porast, veću visinu biljaka i veću lisnu površinu i to naročito kod varijanata s većom količinom dušika. U drugom dijelu vegetacije od 20. VII do 10. IX, tj. u periodu od 40 dana kada je proticalo formiranje i nalijevanje zrna, palo je svega 39,7 mm oborina, što je nepovoljno utjecalo na prinos svih hibrida a naročito ranih u odnosu na 1968. g. S druge strane, 1968. g. karakterizirala se vrlo suhim proljećem. Faza vegetativnog porasta proticala je u vrlo sušnim uvjetima. Tako je u periodu od sredine lipnja do kraja druge dekade srpnja, tj. u periodu od 35 dana, palo svega 35,6 mm oborina i to uglavnom u nekoliko pljuskova. Temperature su u tom periodu u pojedinim danima prelazile i 35°C. Takvi klimatski uvjeti uzrokovali su smanjeni vegetativni porast i formiranje manje lisne površine. U periodu formiranja i nalijevanja zrna (kraj srpnja, kolovoz, rujan) količina oborina je bila daleko veća od višegodišnjeg prosjeka i palo je ukupno 252,5 mm. Istovremeno su temperature bile niže nego u 1967. g.

## Rezultati ispitivanja

U 1967. godini, koja je bila vlažnija u toku vegetativnog porasta a relativno sušnija u fazi formiranja i nalijevanja zrna, ispoljilo se pozitivno djelovanje dušika na visinu prinosa zrna (tab. 2). Dobiveni rezultati za prinose zrna pokazuju da je kod svih hibrida, a naročito Bc SK 5A i Bc SK 7A, prvom dozom gnojidbe od 80 kg/ha N dobiveno najveće signifikantno povećanje prinosa. Daljnje povećanje gnojidbe dušikom na 130 kg/ha uvjetovalo je i povećanje prinosa (izuzev kod Bc 580 i Bc SK 7A) a gnojidba sa 180 kg/ha N, iako je kod hibrida Bc 360, Bc 37-02, Bc 550 i Bc 580 dala više prinose oni nisu signi-

Tabela 2

*Utjecaj gustoće sklopa i gnojidbe dušikom na prinos zrna (14% vode)  
hibrida kukuruza raznih grupa dozrijevanja*

		1967. godina								
Kombinacija		H I B R I D								
		Bc 360	Bc 37-02	Bc 550	Bc 580	Bc 590	Bc SK5A	Bc SK7A	Bc SK7B	
1.	G <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	45,62	53,12	50,51	54,16	60,72	59,37	55,93	64,89	
2.	G <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	50,31	54,68	50,51	56,03	61,97	61,76	59,68	65,93	
3.	G <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	50,52	59,89	49,26	51,03	61,45	67,18	49,26	66,14	
4.	G <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	52,60	58,84	61,97	53,95	65,41	69,57	71,86	71,66	
5.	G <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	54,68	62,49	62,49	67,70	63,01	81,76	76,03	62,49	
6.	G <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	60,41	65,41	60,41	65,41	73,22	80,72	81,55	72,91	
7.	G <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	58,33	57,07	60,93	57,80	70,30	71,34	74,99	71,66	
8.	G <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	61,25	61,97	69,78	62,28	72,38	88,01	73,63	76,86	
9.	G <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	63,02	70,09	62,80	59,89	71,34	88,84	78,84	71,66	
10.	G <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	57,60	60,93	68,74	57,07	69,05	74,78	74,99	70,09	
11.	G <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	60,93	66,97	66,45	66,14	69,78	82,59	73,95	74,78	
12.	G <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	67,70	68,53	65,09	70,30	66,45	87,49	77,38	69,57	
LSD		5%	7,01	6,18	9,14	8,12	8,07	6,80	11,33	11,30
		1%	9,45	7,88	10,23	10,94	10,88	9,17	15,42	14,98
G <sub>1</sub> G <sub>2</sub> G <sub>3</sub>			53,54	57,49	60,54	55,75	66,37	68,77	69,44	69,58
			56,79	61,53	62,31	63,04	66,79	78,53	70,82	70,02
			60,41	65,98	59,39	61,66	68,12	81,06	71,36	70,07
LSD		5%	3,82	3,10	—	4,04	—	3,40	—	—
		1%	5,16	4,18	—	5,44	—	4,58	—	—
N <sub>0</sub> N <sub>1</sub> N <sub>2</sub> N <sub>3</sub>			48,82	55,90	50,09	53,74	61,38	62,77	54,96	65,65
			55,90	62,25	61,62	62,35	67,21	77,35	76,48	69,02
			60,87	63,04	64,50	60,00	71,34	82,73	75,82	73,39
			62,08	65,48	66,76	64,50	68,43	81,62	75,44	71,48
LSD		5%	4,42	3,57	5,31	4,67	4,67	3,95	6,50	
		1%	5,96	4,81	7,16	6,30	6,30	5,33	8,84	



fikantni. Kod ostalih hibrida (Bc 590, Bc SK 5A, Bc SK 7A i Bc SK 7B) opaža se tendencija smanjenja priroda uz tu gnojidbu.

Utjecaj gustoće sklopa na visinu prinosa zrna u 1967. g. (tab. 2) pokazuje da su kod raznih hibrida Bc 360 i Bc 37-02 dobiveni signifikantno najveći prinosi kod najveće ispitivane gustoće sklopa od 50.000 bilj./ha. Kod Bc 580 i SK 5A povećanjem sklopa od 35.700 na 41.700 bilj./ha prinos zrna se signifikantno povećao, a daljnje povećanje sklopa na 50.000 bilj./ha nije pridonijelo signifikantnom povećanju prinosa zrna. Kod ostalih ispitivanih hibrida (Bc 550, Bc 590 te kasnih hibrida Bc SK 7A i Bc SK 7B) gustoća sklopa u granicama ispitivanja nije utjecala na visinu prinosa zrna.

U 1968. g. nepovoljni klimatski uvjeti u fazi vegetativnog porasta manje su nepovoljno djelovali na prinose zrna nego relativno suhi period u fazi formiranja i nalijevanja zrna u 1967. g. Radi toga su prinosi u 1968. g. kod hibrida koji su ispitivani u obje godine, veći u odnosu na 1967. godinu.

Djelovanje dušika u 1968. g. nije došlo do punog izražaja gotovo kod svih ispitivanih hibrida (tab. 3). Kod hibrida Bc 360, Bc 420 i Bc 68-22 prinos zrna se signifikantno povećao primjenom 80 kg/ha dušika.

S druge strane, u 1968. g. gustoća sklopa pokazala je veći utjecaj na prinos nego gnojidba dušikom. Prinos je kod svih ispitivanih hibrida signifikantno porastao povećanjem gustoće sklopa od  $G_1$  na  $G_2$ , koja je kod hibrida Bc 210, Bc 360, Bc 420, Bc 550, Bc 580, Bc 590 i Bc SK 5A iznosila 49.300 bilj./ha, a kod kasna dva hibrida Bc SK 5B i Bc SK 68-22 39.700 bilj./ha. Međutim, kod ranih i srednje ranih hibrida Bc 210, Bc 360, Bc 420, Bc 550 i Bc 580 prinos zrna je rastao signifikantno i kod najveće ispitivane gustoće, tj. kod Bc 210 do 75.200 bilj./ha, a kod ostalih hibrida do 62.100 bilj./ha. Iako se je kod Bc 590, Bc SK 5A i Bc 68-22 prinos povećao i u najvećoj ispitivanoj gustoći od 62.100, odnosno 49.300 biljaka Bc 68-22 te razlike nisu signifikantno opravdane.

Težinski udio klipova II klase u prinosu, kao važan faktor za daljnju manipulaciju sa zrnom kukuruza (sušenje i dorada) se je u 1967. g. kod svih hibrida gotovo pravolinijski povećao povećanjem gustoće sklopa (tab. 4). Većim postotkom klipova II klase karakteriziraju se kasni hibridi Bc SK 7A i Bc SK 7B te srednje rani Bc 37-02 i Bc 550 kod kojih je u najvećoj ispitivanoj gustoći od 50.000 bilj./ha bilo 27,5 do 35,6% klipova II klase. Najmanji % klipova II klase u svim gustoćama sklopa pokazali su hibridi Bc 360 i Bc SK 5A. U ovoj godini ispitivanja izostavljanje gnojidbe u prihranjivanjima negativno je utjecalo na kvalitetu prinosa, tj. najveći je % klipova II klase kod svih hibrida bio kod varijante bez prihranjivanja dušikom i to opet najviše kod onih hibrida koji su imali i u raznim gustoćama najveći % klipova II klase. Povećanje gnojidbe dušikom pokazuje kod većine hibrida izvjesnu tendenciju opadanja % klipova II klase u prinosu.

Tabela 3

Utjecaj gustoće sklopa i gnojidbe dušikom na prinos zrna (14% vode)  
hibrida kukuruza raznih grupa dozrijevanja

1968. godina

Kombinacija	H I B R I D									
	Bc	Bc	Bc	Bc	Bc	Bc	Bc	Bc	Bc	
	210	360	420	550	580	590	SK5A	SK5B	68-22	
1. G <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	54,80	70,90	71,07	75,61	71,07	71,48	83,71	67,79	54,35	
2. G <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	68,79	79,58	78,51	89,91	80,57	79,75	86,77	72,27	79,66	
3. G <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	83,89	86,61	89,91	92,97	90,08	82,89	91,39	64,41	80,99	
4. G <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	54,65	70,66	77,93	80,57	73,80	72,31	85,12	61,90	56,68	
5. G <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	72,46	85,37	82,06	89,66	80,82	83,71	87,85	70,31	81,57	
6. G <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	85,63	92,72	89,66	95,04	92,97	84,54	91,38	65,82	85,06	
7. G <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	51,45	74,62	76,28	81,23	73,14	75,45	82,89	61,66	56,27	
8. G <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	73,81	80,16	86,61	89,25	87,02	80,57	85,12	74,07	83,65	
9. G <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	87,27	87,19	91,32	91,73	89,25	85,12	85,61	67,55	86,88	
10. G <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	56,25	73,80	76,85	79,58	74,79	76,44	83,05	60,48	54,35	
11. G <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	73,91	79,33	85,95	90,08	83,05	82,06	84,71	71,48	77,01	
12. G <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	91,20	92,97	92,14	95,04	91,73	85,12	89,49	67,55	77,59	
LSD	5%	7,86	3,20	4,88	4,88	7,41	5,56	7,24	6,41	6,21
	1%	10,60	4,31	6,59	6,59	10,00	7,50	—	8,64	8,37
G <sub>1</sub>	54,29	72,49	75,53	79,25	73,20	73,92	83,44	62,96	55,41	
G <sub>2</sub>	72,24	81,11	83,28	89,72	82,76	81,52	86,11	72,03	80,47	
G <sub>3</sub>	87,00	89,87	90,76	93,69	91,01	84,42	89,47	66,33	82,63	
LDS	5%	3,96	1,56	2,46	2,46	3,57	2,79	3,62	3,20	3,26
	1%	5,34	2,11	3,31	3,31	4,81	3,77	4,88	4,32	4,40
N <sub>0</sub>	69,16	79,03	79,83	86,16	80,57	78,04	87,29	68,16	71,66	
N <sub>1</sub>	70,91	82,92	83,22	88,42	82,53	80,19	88,12	66,01	74,44	
N <sub>2</sub>	70,84	80,66	84,74	87,40	83,14	80,38	84,54	67,75	75,60	
N <sub>3</sub>	73,78	82,03	84,98	88,23	83,19	81,21	85,75	66,50	69,65	
LDS	5%	—	1,82	2,83	—	—	—	—	—	3,58
	1%	—	2,45	3,81	—	—	—	—	—	4,83

U 1968. g. se također opaža kod svih hibrida povećanje % klipova II klase povećanjem gustoće sklopa (tab. 5) ali je u ovoj godini ispitivanja % klipova II klase daleko manji i najviše je iznosio 11—13% u najvećoj ispitivanoj gustoći. Gnojidba dušikom u ovoj godini nije pokazala značajniji utjecaj na % klipova II klase.



Tabela 4

Utjecaj raznih kombinacija gustoće sklopa i gnojidbe dušikom  
na težinski udio klipova II klase u prinosu kod hibrida  
raznih grupa dozrijevanja (u %)

1967. godina

Kombinacija		Bc 360	Bc 37-02	Bc 550	H Bc 580	I Bc 590	B Bc SK5A	R Bc SK7A	I Bc SK7B	D Bc
1.	G <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	5,2	16,2	16,2	16,9	12,6	10,9	19,4	18,3	
2.	G <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	15,3	23,2	44,4	16,4	15,9	21,1	22,5	25,0	
3.	G <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	23,4	32,7	57,3	23,6	30,3	25,6	41,3	25,7	
4.	G <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	8,4	13,3	11,9	7,8	15,0	9,8	15,9	12,9	
5.	G <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	5,7	27,3	21,3	18,0	16,6	8,2	27,2	28,8	
6.	G <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	14,2	35,4	33,1	23,4	18,8	15,3	27,2	33,3	
7.	G <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	5,0	14,1	16,1	10,8	7,8	6,4	20,1	15,5	
8.	G <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	6,1	18,6	18,1	20,0	19,0	9,9	22,4	17,3	
9.	G <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	15,9	23,2	27,4	16,4	20,4	8,9	25,8	28,0	
10.	G <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	8,0	15,9	12,0	11,7	12,2	11,8	21,9	11,9	
11.	G <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	9,2	16,6	12,6	13,4	10,0	10,1	21,5	19,7	
12.	G <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	9,0	33,9	24,6	16,3	20,8	11,1	35,3	23,0	
	G <sub>1</sub>	6,7	14,9	14,1	11,8	11,9	9,7	19,3	14,7	
	G <sub>2</sub>	9,1	21,4	24,1	17,0	15,4	12,3	23,4	22,7	
	G <sub>3</sub>	15,6	31,3	35,6	19,9	22,6	15,2	32,4	27,5	
	N <sub>0</sub>	14,6	24,0	39,3	19,0	19,6	19,2	27,7	25,0	
	N <sub>1</sub>	9,4	25,3	22,1	16,4	16,8	11,1	23,4	23,0	
	N <sub>2</sub>	9,0	18,6	20,5	15,7	15,7	8,4	22,8	20,3	
	N <sub>3</sub>	8,7	22,1	16,4	13,8	14,3	11,0	26,2	18,2	

Tabela 5

Utjecaj raznih kombinacija gustoće sklopa i gnojidbe dušikom na težinski  
udio klipova II klase u prinosu kod hibrida raznih grupa dozrijevanja (u %)

1968. godina

Kombinacija		Bc 210	Bc 360	Bc 420	H Bc 550	I Bc 580	B Bc 590	R Bc SK5A	I Bc SK5B	D Bc 68-22
1.	G <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	9,7	7,3	1,9	5,3	4,7	3,3	3,7	0,7	2,3
2.	G <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	4,4	5,5	2,6	5,7	7,9	5,9	5,1	3,6	1,3
3.	G <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	9,9	15,1	5,8	11,8	13,7	12,2	8,8	6,5	10,2
4.	G <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	12,9	5,3	1,5	3,8	2,9	2,3	0,7	0,7	1,5
5.	G <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	6,0	8,5	2,0	8,6	7,1	4,0	3,9	0,3	4,7
6.	G <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	6,6	10,1	4,6	13,0	11,0	10,5	8,5	6,0	12,1
7.	G <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	7,2	2,4	2,9	3,3	6,1	3,3	0,2	0,3	0,5
8.	G <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	5,9	4,6	2,3	6,2	5,8	4,9	2,8	1,1	1,9
9.	G <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	13,5	19,2	4,5	11,8	14,2	9,6	9,9	4,3	9,1
10.	G <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	9,9	4,7	4,6	6,9	5,3	1,9	1,7	1,7	0,9
11.	G <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	5,5	6,0	4,0	5,8	6,9	5,0	3,1	2,0	3,2
12.	G <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	13,9	10,2	5,0	11,5	9,3	9,4	6,0	3,9	14,0
	G <sub>1</sub>	9,9	4,9	2,7	4,8	4,8	2,7	1,6	0,6	1,3
	G <sub>2</sub>	5,4	6,2	2,7	6,6	6,9	4,9	3,7	1,8	2,8
	G <sub>3</sub>	11,0	13,7	5,0	12,0	12,1	10,4	8,3	5,2	11,4
	N <sub>0</sub>	8,0	9,3	3,4	7,6	8,8	7,1	5,9	3,6	4,6
	N <sub>1</sub>	8,5	8,0	2,7	8,5	7,0	5,6	4,4	2,3	6,1
	N <sub>2</sub>	8,9	8,7	3,2	7,1	8,7	5,9	4,3	1,9	3,8
	N <sub>3</sub>	9,8	7,0	4,5	8,1	7,2	5,4	3,6	2,5	6,0

Brojčani udio klipova II klase u prinosu pokazuje iste odnose kao i težinski udio klipova II klase, samo što su vrijednosti više nego kod težinskog udjela (tab. 6 i 7).

Postotak polomljenih biljaka, kao važna osobina za mehaniziranu berbu, je više zavisio od hibrida nego od gnojidbe dušikom i gustoće sklopa. Naročito otpornim na lomljenje u 1967. g. pokazao se Bc SK 5A (tab. 8) kod kojeg se % polomljenih biljaka kretao od 1—2% i Bc 37-02 kod kojeg se ne opaža nikakva izrazita tendencija s obzirom na gustoću sklopa i gnojidbu dušikom. S druge strane, kod hibrida Bc 360, kod kojega je u 1967. opažen najveći % lomljenja, opaža se i tendencija povećanja % polomljenih biljaka s povećanjem sklopa a isto tako i s povećanjem gnojidbe dušikom. Kod ostalih hibrida % polomljenih biljaka se kretao najviše do 7—8%.

U 1968. g. opet se najotpornijim na lomljenje pokazao Bc SK 5A kod kojega praktički nije bilo polomljenih biljaka, a zatim Bc 210 kod kojega je taj % iznosio 1—3% (tab. 9). Nešto veći % lomljenja (6—10%) pokazali su Bc 360, Bc 420 i Bc SK 5B. Nije opažena nikakva izrazita tendencija između % lomljenja i gustoće sklopa i gnojidbe dušikom.

Tabela 6

Utjecaj raznih kombinacija gustoće sklopa i gnojidbe dušikom na brojčani udio klipova II klase u prinosu kod hibrida raznih grupa dozrijevanja (u %)

1967. godina

Kombinacija	H I B R I D								
	Bc	Bc	Bc	Bc	Bc	Bc	Bc	Bc	Bc
	360	37-02	550	580	590	SK5A	SK7A	SK7B	
1. G <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	11,3	23,8	26,5	23,1	16,1	17,6	27,7	26,2	
2. G <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	24,8	32,4	58,0	24,8	24,8	32,6	29,3	30,8	
3. G <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	36,3	43,3	68,1	33,1	39,7	36,8	40,5	32,6	
4. G <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	14,2	20,0	17,9	15,9	20,3	15,3	22,9	21,1	
5. G <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	8,5	34,5	34,1	25,9	23,7	11,8	33,6	32,1	
6. G <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	22,8	45,1	43,9	31,3	27,3	21,2	33,7	38,1	
7. G <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	10,7	20,0	23,8	15,2	11,1	12,0	25,0	21,5	
8. G <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	13,2	25,6	25,9	28,3	24,8	14,7	29,5	25,0	
9. G <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	23,7	31,3	36,1	20,8	27,0	13,0	31,3	35,5	
10. G <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	14,9	23,0	14,7	16,7	17,6	16,0	29,0	18,7	
11. G <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	13,7	23,5	20,6	20,6	15,9	14,7	38,4	27,3	
12. G <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	15,8	43,3	32,9	24,0	30,4	16,1	41,7	30,8	
G <sub>1</sub>	12,8	22,5	20,7	17,7	16,3	15,2	26,2	21,9	
G <sub>2</sub>	15,1	29,0	34,7	24,9	22,3	18,5	32,7	28,8	
G <sub>3</sub>	24,7	42,8	45,3	27,3	31,1	21,8	36,8	34,3	
N <sub>0</sub>	24,1	33,2	50,9	27,0	26,9	29,0	32,5	29,9	
N <sub>1</sub>	15,2	33,2	33,0	24,4	23,8	16,1	30,1	30,4	
N <sub>2</sub>	15,9	25,6	28,6	21,4	21,0	13,2	28,6	27,3	
N <sub>3</sub>	14,8	29,9	22,7	20,4	21,3	15,6	36,4	25,6	



Tabela 7

Utjecaj raznih kombinacija gustoće sklopa i gnojidbe dušikom  
na brojčani udio klipova II klase u prinosu kod hibrida  
raznih grupa dozrijevanja (u %) 1968. godina

Kombinacija		H I B R I D								
		Bc 210	Bc 360	Bc 420	Bc 550	Bc 580	Bc 590	Bc SK5A	Bc SK5B	Bc 68-22
1.	G <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	22,1	13,3	4,3	10,7	9,2	6,9	12,6	2,0	5,7
2.	G <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	9,2	10,6	5,1	11,8	12,5	10,6	10,7	8,4	2,1
3.	G <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	14,9	24,7	8,7	18,8	17,7	19,2	15,4	11,7	16,5
4.	G <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	28,0	10,8	4,1	9,3	7,1	4,4	2,6	1,4	4,2
5.	G <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	14,4	11,0	4,0	15,4	13,1	7,6	7,9	2,4	8,1
6.	G <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	11,1	18,3	8,9	19,6	17,0	16,4	14,5	12,5	20,1
7.	G <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	16,6	6,2	8,2	7,8	10,9	7,1	10,8	3,3	2,7
8.	G <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	11,7	8,6	5,6	11,5	10,2	10,5	7,1	2,9	4,9
9.	G <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	17,6	26,2	7,6	18,3	24,5	16,7	17,8	8,3	16,2
10.	G <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	22,5	10,9	8,9	12,2	10,6	4,2	5,4	3,2	3,4
11.	G <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	11,4	11,6	9,2	11,8	13,6	9,2	6,6	4,8	5,9
12.	G <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	20,0	14,8	8,7	19,4	16,4	17,2	12,3	12,8	21,0
	G <sub>1</sub>	22,2	10,3	6,4	10,4	9,5	5,7	7,9	2,5	4,0
	G <sub>2</sub>	11,7	10,5	6,0	12,6	12,4	9,5	8,1	4,6	5,3
	G <sub>3</sub>	15,9	21,0	8,5	19,0	18,9	17,4	15,0	11,3	18,5
	N <sub>0</sub>	15,4	16,2	6,0	13,8	13,1	12,2	12,9	7,4	8,1
	N <sub>1</sub>	17,8	13,4	5,7	14,8	12,4	9,5	8,3	5,4	10,8
	N <sub>2</sub>	15,1	10,3	7,1	12,5	15,2	11,4	11,9	4,8	7,9
	N <sub>3</sub>	17,9	12,4	8,9	14,5	13,5	10,2	8,1	6,9	10,1

Tabela 8

Postotak lomljivih biljaka kod hibrida kukuruza raznih grupa dozrijevanja  
u zavisnosti od gustoće sklopa i gnojidbe dušikom

1967. godina

Kombinacija		H I B R I D								
		360 Bc	37-02 Bc	550 Bc	580 Bc	590 Bc	SK5A Bc	SK7A Bc	SK7B Bc	
1.	G <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	7,0	1,6	4,9	1,7	9,2	1,6	0,5	—	
2.	G <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	6,1	2,8	2,1	2,4	4,0	3,4	1,0	—	
3.	G <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	7,4	—	4,7	2,4	8,6	—	1,0	1,5	
4.	G <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	9,7	4,0	3,9	3,5	8,5	3,2	1,9	0,9	
5.	G <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	9,1	—	3,5	3,5	7,2	2,0	2,2	—	
6.	G <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	12,1	1,8	4,6	—	6,5	1,2	3,4	1,7	
7.	G <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	6,4	—	5,6	3,6	7,6	—	2,3	2,7	
8.	G <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	10,6	1,4	8,0	4,3	7,7	1,9	4,9	4,8	
9.	G <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	13,0	—	3,9	4,4	8,0	—	3,8	2,4	
10.	G <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	12,9	0,8	4,5	7,2	6,7	—	4,4	8,9	
11.	G <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	10,2	1,3	3,5	6,1	2,9	2,6	5,6	8,6	
12.	G <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	12,3	1,8	6,9	3,9	6,4	1,7	6,2	—	
	G <sub>1</sub>	6,8	1,6	4,7	4,0	8,0	1,2	2,4	3,1	
	G <sub>2</sub>	9,0	1,4	4,3	4,1	5,5	2,5	3,4	3,3	
	G <sub>3</sub>	11,2	0,9	5,0	2,7	7,4	0,7	3,6	1,4	
	N <sub>0</sub>	6,8	1,5	3,9	2,2	7,3	1,7	0,8	0,5	
	N <sub>1</sub>	10,3	1,9	4,0	2,3	7,4	2,1	2,5	0,9	
	N <sub>2</sub>	10,0	0,5	5,8	4,1	7,8	0,6	3,7	3,3	
	N <sub>3</sub>	11,8	1,3	5,0	5,7	5,3	1,4	5,4	5,8	

Tabela 9

Postotak polomljenih biljaka kod hibrida kukuruza raznih grupa dozrijevanja u zavisnosti od gustoće sklopa i gnojidbe dušikom

1968. godina

Kombinacija	Bc	Bc	Bc	H	I	B	R	I	D	Bc	Bc	Bc
	210	360	420	Bc	Bc	Bc	Bc	Bc	Bc	SK5A	SK5B	68-22
1. G <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	2,3	10,3	5,1	3,8	6,1	5,9	0,5	7,9	6,1			
2. G <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	2,5	7,8	7,6	4,4	5,1	7,7	0,9	6,9	5,4			
3. G <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	2,6	9,5	12,5	7,0	5,1	9,2	1,1	11,7	8,3			
4. G <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	0,8	9,7	7,8	4,4	4,4	7,2	0,5	7,0	1,7			
5. G <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	3,5	7,8	8,7	2,6	8,0	7,6	1,4	10,4	1,1			
6. G <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	2,4	8,5	9,7	6,3	3,4	5,6	1,5	7,0	4,7			
7. G <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	0,8	6,5	10,0	4,4	3,9	5,0	—	5,4	4,7			
8. G <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	1,6	8,3	7,2	5,5	2,7	5,4	0,5	11,0	2,2			
9. G <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	4,1	6,8	5,0	6,5	4,8	6,7	1,1	11,4	4,9			
10. G <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	1,5	12,2	10,6	6,1	6,3	10,8	1,6	4,4	6,2			
11. G <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	1,0	10,0	5,9	4,0	4,3	8,4	0,5	6,5	3,5			
12. G <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	4,3	5,9	10,0	5,2	4,1	6,4	1,1	13,4	2,7			
G <sub>1</sub>	1,4	9,7	8,4	4,7	5,2	7,2	0,7	6,2	4,7			
G <sub>2</sub>	2,2	8,5	7,4	4,1	5,0	7,3	0,8	8,5	3,1			
G <sub>3</sub>	3,4	7,7	9,1	8,3	4,4	7,0	1,2	10,9	5,2			
N <sub>0</sub>	2,5	9,2	8,4	5,1	5,4	7,6	0,8	8,8	6,6			
N <sub>1</sub>	2,2	8,7	8,7	4,4	5,3	6,8	1,1	8,1	2,5			
N <sub>2</sub>	2,2	7,2	7,4	5,5	3,8	5,7	0,5	9,3	3,9			
N <sub>3</sub>	2,3	9,4	8,8	5,1	4,9	8,5	1,1	8,1	4,1			

Postotak jalovih biljaka u 1967. g. se je kod svih hibrida povećavao povećanjem gustoće sklopa i najviši je bio u najvećoj gustoći od 50.000 bilj./ha (tab. 10). Najmanji % jalovih biljaka u svim gustoćama sklopa pokazali su hibridi Bc 360 i Bc SK 5A kod kojih je u najvećoj gustoći bilo 6,5 odnosno 4,8% jalovih biljaka. S druge strane, kasni hibridi Bc SK 7A i Bc SK 7B karakterizirali su se većim % jalovih biljaka, naročito u najvećoj ispitivanoj gustoći od 50.000 bilj./ha gdje je broj jalovih biljaka iznosio više od 20%. To je osnovni uzrok radi čega kod ovih hibrida nisu dobivene razlike u prirodimu u ispitivavnim gustoćama sklopa od 35 do 50.000 bilj./ha. Nešto veći % jalovih biljaka u najvećoj gustoći (50.000 bilj./ha) opažen je kod Bc 550 (15,0%) i Bc 580 (17,9%). Kod većine hibrida najveći % jalovih biljaka u ovoj godini ispitivanja bio je kod varijante bez prihranjivanja dušikom, a povećanje gnojidbe dušikom od 80 na 130 i 180 kg/ha N nije pokazalo vidniji utjecaj na % jalovih biljaka.



Tabela 10

Postotak jalovih biljaka kod hibrida kukuruza raznih grupa dozrijevanja  
u zavisnosti od gustoće sklopa i gnojidbe dušikom

1967. godina

Kombinacija	H I B R I D								
	Bc	Bc	Bc	Bc	Bc	Bc	Bc	Bc	Bc
	360	37-02	550	580	590	SK5A	SK7A	SK7B	
1. G <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	5,2	3,7	6,6	6,6	7,4	2,2	18,5	12,5	
2. G <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	5,6	10,6	11,3	12,5	10,0	5,6	20,4	17,5	
3. G <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	6,8	15,6	17,2	25,0	17,2	4,7	27,8	20,8	
4. G <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	2,9	5,9	2,2	5,9	7,4	0,7	12,0	13,2	
5. G <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	6,7	5,6	8,1	6,9	10,6	1,9	16,2	21,9	
6. G <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	3,1	10,4	12,5	14,1	12,0	5,2	20,9	25,5	
7. G <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	2,9	4,4	2,2	5,2	8,1	1,5	12,3	11,8	
8. G <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	8,1	6,9	6,3	8,8	8,1	1,3	15,1	13,1	
9. G <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	8,9	5,7	14,1	18,8	12,0	3,1	23,4	22,9	
10. G <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	2,2	4,4	2,9	10,3	8,1	2,9	9,8	10,3	
11. G <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	3,8	5,0	10,0	10,6	11,3	1,9	14,5	18,8	
12. G <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	7,3	12,0	16,1	13,5	11,5	6,3	20,3	22,4	
G <sub>1</sub>	3,3	4,6	3,5	7,0	7,8	1,8	13,2	12,0	
G <sub>2</sub>	6,1	7,0	8,9	10,0	10,0	2,6	16,6	17,8	
G <sub>3</sub>	6,5	10,9	15,0	17,9	13,2	4,8	23,1	22,9	
N <sub>0</sub>	5,9	10,0	11,7	14,7	11,5	4,2	22,2	16,3	
N <sub>1</sub>	4,2	7,3	7,6	8,8	10,0	2,6	16,4	20,3	
N <sub>2</sub>	6,6	5,7	7,5	10,9	9,4	2,0	16,9	16,0	
N <sub>3</sub>	4,4	7,1	9,7	11,5	10,3	3,4	14,9	17,2	

U 1968. g. % jalovih biljaka je bio daleko manji nego u 1967. g. (tab. 11). Također se opaža tendencija povećanja % jalovih biljaka povećanjem gustoće sklopa. Najmanji % jalovih biljaka u najvećoj ispitivanoj gustoći imali su Bc 210 (0,2%) i Bc SK 5A (1,3). Kod ostalih hibrida se taj % kretao od 1,7 (Bc 360) do 4,0% (Bc 550) a nešto veći % je pokazao Bc SK 5B u gustoći od 50.000 bilj./ha — 8,5%. Gnojidba dušikom nije pokazala utjecaj na % jalovih biljaka.

Postotak vode u zrnu pri berbi u 1967. g. se kretao različito u zavisnosti od hibrida i datuma berbe i iznosio je od 27,3 kod Bc 550 do 34,7% kod Bc SK 7A. U 1968. g. kad je berba obavljena unutar kraćeg vremenskog roka, rani hibridi (Bc 210, Bc 360, Bc 420) su imali niži % vode u zrnu, i to od 26,6 do 28,2%, a ostali 30—35%.

Tabela 11

Postotak jalovih biljaka kod hibrida kukuruza raznih grupa dozrijevanja u zavisnosti od gustoće sklopa i gnojidbe dušikom

1968. godina

Kombinacija	Bc			H I B R I D			Bc	Bc	Bc
	210	360	420	Bc	Bc	Bc	SK5A	SK5B	68-22
1. G <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	—	2,1	2,6	—	1,0	0,5	—	0,6	2,5
2. G <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	—	0,4	0,4	—	2,1	0,4	0,8	2,0	0,5
3. G <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	—	2,0	1,3	3,0	2,3	2,7	0,3	8,7	3,0
4. G <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	—	2,6	0,5	1,6	2,6	1,0	0,5	3,9	0,8
5. G <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	0,5	1,7	2,1	2,1	1,7	2,5	0,8	1,5	—
6. G <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	1,0	2,0	2,7	2,3	2,7	3,7	1,7	9,9	1,0
7. G <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	—	0,5	0,5	1,6	1,6	1,0	—	2,6	—
8. G <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	—	1,7	3,8	2,5	1,3	2,1	—	2,0	0,5
9. G <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	—	1,3	2,3	3,3	3,0	3,7	1,7	7,5	3,0
10. G <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	—	—	1,6	4,2	1,6	1,6	—	2,6	1,7
11. G <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	—	—	2,5	1,7	3,8	1,7	0,4	2,5	—
12. G <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	—	1,3	2,0	3,3	3,3	4,0	1,3	7,9	2,3
G <sub>1</sub>	—	1,3	1,3	1,9	1,7	1,0	0,1	2,4	1,3
G <sub>2</sub>	0,1	0,9	2,2	1,6	2,2	1,8	0,3	2,0	0,3
G <sub>3</sub>	0,2	1,7	2,1	4,0	2,8	3,5	1,3	8,5	2,3
N <sub>0</sub>	—	1,5	1,4	1,0	1,8	1,2	0,4	3,8	2,0
N <sub>1</sub>	0,3	2,1	1,8	2,0	2,3	1,4	1,0	5,1	0,6
N <sub>2</sub>	—	1,2	2,2	1,5	2,0	2,3	0,6	4,0	1,2
N <sub>3</sub>	—	0,4	2,0	3,1	2,9	2,4	0,6	4,3	1,3

Tabela 12

Postotak vode u zrnu u berbi kod hibrida raznih grupa dozrijevanja u 1967. i 1968. godini

HIBRID	1967. god.		1968. god.	
	%vode u zrnu	Datum berbe	% vode u zrnu	Datum berbe
Bc 210	—	—	26,6	17. X
Bc 360	31,1	30. IX	28,2	19. X
Bc 37-02	30,1	11. X	—	—
Bc 420	—	—	27,4	22. X
Bc 550	27,3	24. X	29,0	24. X
Bc 580	27,4	24. X	30,8	24. X
Bc 590	28,8	25. X	35,6	25. X
Bc SK5A	32,0	25. X	33,7	26. X
Bc SK5B	—	—	32,4	28. X
Bc 68-22	—	—	35,7	28. X
Bc SK7A	34,7	2. XI	—	—
Bc SK7B	33,8	2. XI	—	—



## ZAKLJUČAK

Na osnovu dvogodišnjih rezultata ispitivanja hibrida raznih grupa dozrijevanja u raznim kombinacijama gustoće sklopa i gnojidbe dušikom može se zaključiti slijedeće:

Hibridi se jako razlikuju s obzirom na optimalnu gustoću sklopa u kojoj daju najviše prinose zrna. Vrlo rani hibridi Bc 210 i rani hibridi Bc 360, Bc 37-02 i Bc 420 zahtijevaju za postizavanje najviših prinosa veću gustoću sklopa koja se u uvjetima provođenja pokusa kreće oko 55—60.000 bilj./ha, a za Bc 210 oko 70.000 bilj./ha. U manjim gustoćama ovi hibridi jako smanjuju prinose jer produkcija zrna po biljci ne može kompenzirati manji broj biljaka na hektar. S druge strane, kasni hibridi kao što su Bc SK 7A, Bc SK 7B, Bc SK 5B i Bc 68-22 najviše i najkvalitetnije prinose zrna postižu unutar relativno uskog sklopa od 35—40.000 bilj./ha. Veća gustoća do 50.000 bilj./ha ili utječe nepovoljno na prinos zrna, kao što je bio slučaj s Bc SK 7B, ili se prinos ne povećava ali se jako povećava udio klipova II klase i % jalovih i polomljenih biljaka. Ovakvi zahtjevi kasnih hibrida na gustoću sklopa zahtijevaju jako preciznu mehaniziranu sjetvu.

Srednje kasni hibridi, a osobito Bc 590 i SK 5A daju najviše prinose zrna u relativno širokim granicama gustoće sklopa od 40.000 do 60.000 bilj./ha, što znači da su vrlo plastični. Zahtjevi za preciznu sjetvu su kod njih manji i radi toga su se, uz ostale povoljne osobine, ta dva hibrida najviše raširila među srednje kasnim hibridima.

Utjecaj gnojidbe dušikom mnogo je zavisio od klimatskih uvjeta u prvom dijelu vegetacije. Dobiveni rezultati pokazuju da se najbolji rezultati postižu sa 80—130 kg/ha N u prihranjivanjima. Iako je gnojidba sa 180 kg/ha N u 1967. g. kod nekih hibrida dala povećanje prinosa, ti prinosi nisu signifikantni.

## LITERATURA

- GOTLIN J., VLAKETIĆ K. i PUCARIĆ A.: Utjecaj raznih načina sjetve i gnojidbe u uvjetima sa i bez navodnjavanja na prinos kod domaćih i američkih double i single crossa kukuruza. Agronomski glasnik 1, 1966.
- LANG, A. L., PENDLETON, J. W. and DUNGAN, G. N. 1956. Agr. Jour Vol. 48.
- KRANTC, B. A. and CHANDLER, W. V. 1951. Agr. Jour. Vol. 43.
- MARTIN, J. N. 1951. Yearbook Agr., V. S. Dept. Agr. p. 664.
- PENDLETON, J. W. i dr. 1952. Illinois test of corn hybrids in wide use in 1950, 1951, 1952. Ill. Agr. Exp. Sta. Bull 544—552.
- PENDLETON, J. W., JACKOBS, J. A. and BATEMAN. 1957. Agr. Jour. Vol. 49.
- ROUNDS, W. T., RESMAN, Z. C. and DOWN, E. E. 1951. Michigan Agr. Exp. Sta. Quart. Bull. 33.
- STRINGFIELD, G. H. 1953. Northeast corn improvement conf. Rept. 8 th conf. Beltsville, Maryland p. 7.