

### III KUKURUZ

Fakultet poljoprivrednih znanosti, Zagreb  
OOUR Institut za oplemenjivanje i proizvodnju bilja  
Zavod za specijalnu proizvodnju bilja  
Prof. dr Josip GOTLIN  
Prof. dr Aleksandar PUCARIĆ

#### **ISTRAŽIVANJE NAJPOGODNIJEG HIBRIDA I OSNOVA TEHNOLOGIJE PROIZVODNJE KUKURUZA ZA ZRNO U EKOLOŠKIM UVJETIMA BRDSKO-PLANINSKOG PODRUČJA**

Istraživanja u vezi teme provedena su na 5 lokacija u brdsko-planinskom dijelu SRH i to:

1. Lokacija Slunj — Sadilovac, nadmorska visina cca 400 m
2. Lokacija Voćin nadmorska visina cca 350—400 m
3. Lokacija Imotski brdski dio nadmorska visina cca 400 m
4. Lokacija Gospić brdski dio nadmorske visina cca 560 m
5. Lokacija Stara Sušica nadmorska visina cca 800 m

Na svim lokacijama u 1978, 1979. i 1980. g. provedeni su mikro pokusi hibridima vegetacijskih grupa 100 i 200, a na lokacijama Slunj i Voćin i vegetacijskim grupama 300 i 400, te jedan makro pokus (Voćin) i jedan demonstracioni pokus (Imotski). Nadalje izvedeni su pokusi s gustoćom sklopa (1) i gnojdbom (1) (Stara Sušica). U 3. god. periodu provedeno je na ispitivanim lokacijama ukupno 42 pokusa.

Na lokaciji Slunj—Sadilovac u periodu 1978—1980. godina ispitivano je ukupno 45 hibrida vegetacijske grupe 100 i 200 i 15 hibrida veg. grupe 300—400. Na lokaciji Voćin ispitivano je iz veg. grupe 100 i 200 38 hibrida i 15 hibrida veg. grupe 300—400, a u makropokusu iz vegetacijske grupe 100—200 ispitivano je 30 hibrida.

Na lokaciji Imotski ispitivano je iz veg. grupe 100—200 ukupno 43 hibrida te u demonstracijskom pokusu 9 hibrida veg. grupe 100—600.

Na lokaciji Gospić iz veg. grupe 100—200 ispitivano je ukupno 44 hibrida. U ispitivanjima obuhvaćeni su pored domaćih hibrida Bc, Os i Zg i hibridi iz SR Njemačke (KWS) iz ČSR, Austrije, Nizozemske, Francuske, Poljske. Ispitivani su gotovo svi hibridi koji bi mogli doći u obzir za brdsko-planinsko područje, a kreirani su u nas ili u Evropi.

Zadatak istraživanja bio je dati ocjenu i izbor hibrida za široku proizvodnju na ispitivanim lokacijama.

## MATERIJAL I METODIKA ISTRAŽIVANJA

Ispitivani su hibridi vegetacijskih grupa 100—200 i 300—400. U mikro pokusima s hibridima vegetacijske grupe 100 i 200 ispitivano je 1978. godine 13 domaćih hibrida i to 10 Bc hibrida, 2 Os hibrida, 1 Zg hibrid, te 9 hibrida inozemnog porijekla. (SR Njemačka 5 hibrida, 1 CE hibrid ČSR) i AM hibrid iz Austrije i 2 hibrida iz Nizozemske). U god. 1979. ispitivano je 16 domaćih hibrida i to 10 Bc hibrida 4 Os hibrida i 2 Zg hibrida te 16 hibrida inozemnog porijekla. U god. 1980. ispitivano je 27 hibrida i to 12 Bc hibrida, 4 Os hibrida 3 Zg hibrida i 8 stranih hibrida.

U mikro pokusima s hibridima veg. grupe 300—400 u god. 1978. ispitivano je 7 Bc hibrida i 3 Os hibrida, u 1979. godini ispitivano je 8 Bc hibrida i 4 Os hibrida, u 1980. god. ispitivana su 3 hibrida veg. grupe 100 sa 3 U mikropokusima s gustoćom ispitivana su 3 hibrida veg. grupe 100 sa 3 gustoće i 3 hibrida sa gnojdbom u 4 varijante. Pored mikro pokusa vršeni su i makro pokusi na dvije lokacije s 30 i 15 hibrida. Svi pokusi postavljeni su po blok-metodi u pet ponavljanja. Planirani sklop za veg. grupu 100—200 bio je 66.666 bilj./ha, a kod hibrida veg. grupe 300—400 55.555 bilj./ha.

Na svim lokacijama obrada se sastojala od oranja na 20—25 cm, tanjuranja i drljanja. Gnojdb je vršena u srednjoj količini s obzirom na uvjete uzgajanja i tradicije proizvodnje i to kompleksnim gnojivima (NPK) 13:10:12 500 kg/ha odnosno ukupno 65 kg N/ha, 50 kg/ha P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> i 60 kg/ha K<sub>2</sub>O. Sjetva je izvršena prema klimatskim uvjetima od 23. IV Voćin do 29. V u Gospiću.

Pokusi brani u toku X mj. U berbi je ustanovljen % sklopa, broj jalovih biljaka, % polomljenih biljaka, težina klipa, % oklaska i % vode u zrnu. Svi rezultati za prinos zrna obrađeni su analizom varijance.

## REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Detaljni rezultati istraživanja dati su u godišnjim izvještajima. Na osnovu trogodišnjih rezultata (u prilogu tabelarni prikaz prinosa) za period 1978—1980. na pojedinim lokacijama prinosi znatno variraju ovisno o klimatskim faktorima a djelomično i o primijenjenoj tehnologiji.

Na lokaciji Slunj od svih ispitivanih 45 hibrida u veg. grupama 100—200 i 15 hibrida 300—400 izračunat je prosjek za pet najrodnijih hibrida i dobiveni su slijedeći rezultati po godinama i 3 god. prosjek.

Grupa 100—200		Grupa 300—400	
1978.	4,352 t/ha		5,336 t/ha
1979.	9,154 t/ha		8,412 t/ha
1980.	10,371 t/ha		7,990 t/ha
3. god. prosjek	7,959	3. god. prosjek	7,212

Ovi rezultati pokazuju da na ovoj lokaciji veg. grupa 100—200 daje u prosjeku veće prinose od veg. grupe 300—400. Međutim prinosi variraju od 4,352—10,371 t/ha kod grupe 100—200 a kod grupe 300—400 od 5,336 t/ha do 7,990 t/ha. Varijabilnost manja je kod grupe 300—400 ali je dozrijevanje sigurnije kod grupe 100—200.

Na lokaciji Voćin od ispitivanih 83 hibrida prosjek prinosa 5 najrodnijih hibrida je slijedeći:

Grupa 100—200		Grupa 300—400	
1978.	6,084 t/ha		4,746 t/ha
1979.	5,166 t/ha		3,745 t/ha
1980.	5,127 t/ha		3,607 t/ha
3. god. prosj.	5,459 t/ha	3. god. prosjek	4,032 t/ha

Na ovoj lokaciji hibridi veg. grupe 100—200 dali su stabilnije i veće prinose od hibrida veg. grupe 300—400.

Na lokaciji Imotski brdski dio od ispitivanih 43 hibrida prosjek prinosa od 5 najrodnijih hibrida grupe 100—200 dobiveni su slijedeći rezultati:

#### Grupa 100—200

1978.	3,205 t/ha
1979.	5,294 t/ha
1980.	2,340 t/ha
3. god. prosjek	3,613 t/ha

Na ovoj lokaciji prinosi znatno ovise o duljini trajanja sušnog perioda koji je u pojedinim godinama trajao i preko 30 dana.

Na lokaciji Gospić od ispitivanih 44 hibrida 5 najrodnijih hibrida iz veg. grupe 100—200 dobiveni su slijedeći prinosi

#### Grupa 100—200

1978.	4,162 t/ha
1979.	7,195 t/ha
1980.	7,026 t/ha
3. god. prosjek	6,327 t/ha

Na ovoj lokaciji hibridi veg. grupe 100 do 80% slučajeva godina mogu doći u fiziološku zriobu (35—40% vode u zrnu) a hibridi veg. grupe 200 sa 40—60% slučajeva — godina mogu postići fiziološku zriobu. Za ovo područje prednost imaju hibridi veg. grupe 100, a grupa 200 za vlažno zrno.

Tabela 1 — Rezultati mikro pokusa hibridima kukuruza veg. grupe 100—200 na lokaciji SLUNJ u periodu 1978—1980.

Hibrid	1978.	1979.	1980.
1. Bc 7—1179	46,22	65,27	—
2. Bc 187	44,17	65,27	88,89
3. Bc 191	42,95	74,33	92,12
4. Bc 193	42,08	74,41	72,72
5. Bc 170	42,03	67,27	53,56
6. Bc 7—1142	40,56	61,63	—
7. Bc 7—1115	40,22	61,87	—
8. Bc 290	39,97	92,30	81,93
9. Bc 7—1134	39,78	64,00	82,85
10. Bc 28—11	39,39	89,77	94,81
11. Bc 183	36,00	70,03	81,41
12. Bc 189	34,67	—	—
13. Bc 7—1152	27,33	—	—
14. Bc 264	27,28	92,00	96,17
15. PF Zg 252	23,72	80,50	105,10
16. PF Zg 200	40,11	—	—
17. OsTK 290	37,53	95,23	82,41
18. OsSK 189	34,67	63,30	—
19. Gavroche	42,17	63,33	—
20. Forla	41,75	66,23	67,58
21. CE 250	38,14	—	—
22. Erox	37,53	63,87	—
23. Zistron	34,25	37,70	—
24. Garbo	34,14	—	—
25. Edo	33,67	37,10	55,39
26. AH—290	33,00	63,73	—
27. Campo	27,33	20,26	—
28. Zg SK 20—5	31,50	85,80	97,30
29. Lg 9	—	88,50	107,65
30. Kb 270	—	87,93	70,93
31. Os 179	—	86,50	—
32. Lg 5	—	84,73	56,13
33. Os 190	—	79,50	101,17
34. Zg 20—20	—	78,67	89,30
35. HAI	—	77,80	74,84
36. Bc 188	—	—	107,33
37. Bc 199	—	—	92,71
38. Mutin	—	—	89,50
39. Os TK 190	—	—	84,36
40. Zg 20—4	—	—	80,57
41. Zg 7	—	72,24	70,93
42. Os SK 189	—	—	69,34
43. CE 190	—	71,06	—
44. CE 195	—	70,53	—
45. CE 200	—	70,13	—

Tabela 2 — Rezultati makro pokusa hibridima kukuruza veg. grupe 300—400 na lokaciji SLUNJ 1978—1980.

Hibrid	1978.	1979.	1980.
1. Bc 418	55,56	74,44	38,92
2. Bc 391	55,51	73,82	65,88
3. Bc 384	52,78	—	—
4. Os SK 354	51,58	—	—
5. PF Zg 460	51,45	81,93	79,77
6. Bc 388	47,82	84,11	82,48
7. Bc 468	46,37	—	—
8. PF Zg 349	44,36	85,75	61,34
9. Os SK 218	43,42	85,65	—
10. Os SK 305	41,41	74,84	78,53
11. Bc 462	—	83,17	57,29
12. Os SK 247	—	78,66	76,80
13. Bc 455	—	74,15	81,96
14. Os SK 319	—	67,29	—
15. Bc 381	—	66,60	55,64

Na lokaciji Stara Sušica u god. 1978. mraz 1. IX prekinuo je vegetaciju svih ispitivanih hibrida pa prinosi nisu mjereni. U god. 1979. većina hibrida veg. grupe 100 — 200 nije dozorila. Hibrid veg. grupa 100 »edo« s 29,1% vode u zrnu dao je prinos od 2,59 t/ha dok ostala tri hibrida imala su vlagu zrna ispod 40% i to, gavroche, forla CE 190 s prinosima od 2,8—3,0 t/ha. Hibridi Bc 170, Bc 183 i Lg 7 imali su vlagu zrna oko 45% sa prinosom od 2,54 do 3,28 t/ha. Tipični hibridi grupe 200 imali su sadržaj vode iznad 60%. Prema tome ovi hibridi mogu biti samo za proizvodnju silaže ili klipa.

Na osnovu trogodišnjih istraživanja na različitim lokacijama mogli bi se izvesti slijedeći zaključci:

U područjima kontinentalnog dijela SRH na nadmorskoj visini oko 400 m koji su bili predstavljeni lokacijama Slunj i Voćin mogu se s uspjehom uzgajati hibridi grupe 100—200, koji sigurno dozrijevaju a određeni daju prinose, u zavisnosti o klimatskim uvjetima tokom vegetacijskog perioda, u rasponu od 4,3—9,0 t/ha (lokacija Slunj) odnosno 5,0—6,0 t/ha (lokacija Voćin). Hibridi iz vegetacijske grupe 300—400 su nesigurni na ovim lokacijama odnosno nadmorskim visinama jer mogu u pojedinim godinama da ne dozore, a u s druge strane ne daju opravdano više prinose od najboljih hibrida iz grupe 100—200.

U priobalnom brdskom području slične nadmorske visine (koje je bilo predstavljeno lokacijom Imotski) hibridi vegetacijske grupe 100—200 sigurno dozrijevaju a visina prinosa jako varira u zavisnosti od pojave i dugotrajnosti sušnog perioda, tokom ljeta. Prinosi najrodnijih hibrida tu se kreću od 3 do gotovo 6,0 t/ha.

Tabela 3 — Rezultati mikro pokusa hibridima veg. grupe 100—200 na lokaciji VOCIN 1978—1980. god.

Hibrid	1978.	1979.	1980.
1. Bc 28—11	66,11	29,17	53,33
2. Bc 193	61,25	41,56	48,17
3. PF Zg TC 200	59,67	—	—
4. Zistron	59,25	16,74	—
5. Campo	58,99	20,71	—
6. Bc 187	58,59	46,76	50,17
7. Bc 7—1115	57,78	30,60	—
8. CE 250	57,72	—	—
9. Bc 7—1179	55,79	48,57	46,50
10. Bc 290	55,04	41,80	48,50
11. Os TK 290	50,60	38,41	40,50
12. Bc 191	48,42	40,89	53,50
13. Erox	46,87	42,64	—
14. Bc 264	46,19	38,28	41,00
15. Zg SK 20—5	45,53	30,81	36,83
16. Bc 289	44,28	—	—
17. Garbo	43,23	—	—
18. Bc 183	41,54	28,63	32,17
19. Forla	41,42	49,41	40,17
20. AH 290	41,19	38,94	36,83
21. Os SK 189	37,43	37,60	23,33
22. Gavroche	34,64	41,80	—
23. PF Zg 252	24,50	38,86	31,33
24. Os 190	—	57,26	44,50
25. Lg 5	—	51,98	43,83
26. Lg 9	—	49,94	50,88
27. Os 179	—	49,58	—
28. KB 250	—	49,53	—
29. Bc 7—1134	—	33,36	43,00
30. CE 200	—	44,93	—
31. Lg 7	—	44,68	35,50
32. HAI	—	43,94	32,33
33. CE 193	—	42,62	—
34. CE 190	—	39,99	—
35. Bc 7—1142	—	36,91	—
36. CE 195	—	36,79	—
37. Edo	—	34,34	32,00
38. Bc 170	—	30,02	38,83
39. Zg 20—20	—	22,30	45,00

Tabela 4 — Rezultati mikro pokusa hibridima veg. grupe 300—400 na lokaciji VOCIN 1978—1980. godina

Hibrid	1978.	1979.	1980.
1. Bc 391	52,64	38,19	32,19
2. Os SK 354	51,24	—	—
3. Bc 418	46,23	38,22	25,13
4. PF Zg 349	45,03	30,33	27,91
5. Bc 468	42,14	—	—
6. PF Zg 460	42,11	33,45	36,70
7. Os SK 305	42,00	30,39	35,30
8. Bc 384	41,49	—	—
9. Bc 388	41,36	28,64	34,28
10. Os SK 218	40,02	35,75	28,24
11. Os SK 247	—	41,16	34,28
12. Os SK 319	—	33,39	—
13. Bc 455	—	28,77	32,81
14. Bc 381	—	28,27	37,58
15. Bc 462	—	25,98	36,50

Na nadmorskoj visini 560—600 m u području Like (lokacija Gospić) prednost bi trebalo dati hibridima kraja grupe 100 jer imaju veću vjerojatnost normalnog dozrijevanja nego hibridi grupe 200. U povoljnim godinama prinosi u ovom području mogu iznositi 7,0—8,0 t/ha, a u nepovoljnim 4,0—4,5 t/ha uz nesigurno dozrijevanje odnosno visok postotak vode u zrnu.

Na većim nadmorskim visinama 700—800 m kao što je lokacija Stara Sušica u Gorskom kotaru uzgajanje kukuruza je vrlo nesigurno. Čak i najraniji hibridi koji danas postoje u sortimentu u pojedinim godinama kada dođu vrlo rani mrazovi početkom septembra bivaju oštećeni odnosno preki-da im se vegetacija u ranim fazama formiranja zrna. U godinama kad se to ne dogodi daju niske prinose od oko 3,0 t/ha.

#### MOGUĆNOSTI PRIMJENE REZULTATA ISTRAŽIVANJA

Dobiveni rezultati istraživanja pokazuju da je na svim ispitivanim lokacijama bilo ispitan veliki broj hibrida iz veg. grupe 100 i 200 domaće kreacije te najpoznatijih i najraširenijih kreacija iz Evrope, dobiveni prinosi pokazuju da su domaće kreacije (Bc, Os i Zg) gotovo na svim lokacijama dale najviše prinose, što ukazuje da je nepotrebno introducirati strane hibride za brdsko-planinsko područje SRH.

Na lokaciji Slunj iz veg. grupe 100 i 200 moguće je izabrati domaće kreacije hibrida koji u prosjeku mogu postići prinose od 8,0 t/ha sa varijabilnošću od 5,0—10,7 t/ha. Na lokaciji Gospić s domaćim kreacijama postignuti su prosječni prinosi od 6,327 t/ha a najviši se kreću od 7,5 t/ha, ali uz

Tabela 5 — Rezultati makro pokusa hibridima veg. grupe 100 i 200 na lokaciji VOČIN 1978—1980. godina

Hibrid	1978.	1979.	1980.
1. Bc 28—11	80,64	46,35	44,62
2. Bc 290	74,70	37,77	43,07
3. Erox	74,63	—	—
4. Bc 191	74,26	34,72	37,62
5. Bc 183	68,40	42,43	—
6. Bc 264	67,21	—	41,31
7. Zistron	50,86	—	—
8. AH 290	50,27	—	—
9. Zg 20—5	45,25	—	—
10. PF Zg 252	34,09	30,01	42,03
11. PF Zg 460	—	51,33	—
12. Bc 388	—	39,03	38,65
13. HAI	—	38,93	33,75
14. Bc 418	—	38,12	25,99
15. Os 272	—	37,70	—
16. Forla	—	36,21	45,34
17. PF Zg 349	—	35,88	36,59
18. Bc 391	—	31,65	36,31
19. Os 227	—	26,21	—
20. Os 234	—	25,48	—
21. Os 273	—	24,59	—
22. Zg 20—20	—	23,86	—
23. Edo	—	22,82	36,42
24. Bc 270	—	—	53,64
25. Os TK 290	—	—	53,17
26. Erox	—	—	45,03
27. Mutin	—	—	41,02
28. Os SK 247	—	—	38,17
29. Bc 462	—	—	33,36
30. Os 218	—	—	24,95

suvremeniju agrotehniku i na toj lokaciji moguće je postići prinose od 8,0 t/ha s relativno malom varijabilnošću.

Na lokaciji Voćin s domaćim kreacijama u veg. grupi 100—200 prosječni prinosa bio je 5,459 t/ha, međutim pojedini hibridi (Bc 191) davali su prinose iznad 6,0 t/ha. Na lokaciji Imotski prosjek prinosa se kreće od 3,613 t/ha s varijabilnošću od 2,340 do 5,294 t/ha. Međutim u intenzivnoj proizvodnji prinosi mogu biti znatno veći. Na lokaciji Stara Sušica u obzir dolaze samo vrlo rani hibridi iz grupe 100 dok svi ostali mogu doći za proširenje vlažnog zrna i silaže. Prinosi s vlažnim zrnom mogu se kretati i do 8,0 t/ha.



Tabela 6 — Rezultati mikro pokusa hibridima veg. grupe 100 i 200 na lokaciji IMOTSKI u periodu 1978—1980. god.

Hibrid	1978.	1979.	1980.
1. Bc 7—1179	34,20	45,07	23,1
2. Bc 193	33,02	41,46	26,9
3. PF Zg TC 200	3,23	—	—
4. Os TK 290	31,12	53,57	14,4
5. Gavroche	30,72	38,90	—
6. Bc 170	29,68	42,46	19,0
7. Bc 7—1134	29,32	40,87	23,2
8. Bc 7—1115	28,89	38,60	—
9. Forla	26,48	41,77	18,4
10. Bc 187	25,70	42,66	23,5
11. Bc 7—1142	25,15	26,20	—
12. Edo	25,13	32,83	13,3
13. PF Zg 252	24,61	49,00	14,6
14. Bc 7—1152	24,16	—	—
15. Bc 191	23,84	48,33	19,7
16. Bc 183	32,22	41,97	10,4
17. Bc 189	23,11	—	—
18. Erox	22,79	38,57	—
19. CE 250	22,28	—	—
20. Zistron	21,71	42,84	—
21. Os SK 189	21,52	40,53	8,0
22. Zg SK 20—5	20,91	48,97	15,9
23. Bc 264	20,44	50,03	12,5
24. Bc 28—11	19,14	59,57	12,4
25. Garbo	18,89	—	—
26. Campo	17,94	37,30	—
27. Bc 290	17,38	52,47	10,5
28. AH 290	14,28	40,30	12,6
29. Zg 20—20	—	49,07	12,0
30. Os 190	—	48,76	17,3
31. Lg 5	—	48,53	—
32. Kb 270	—	48,07	14,3
33. Lg 9	—	46,87	—
34. CE 193	—	46,83	—
35. HAI	—	46,50	15,4
36. CE 200	—	44,33	—
37. Lg 7	—	42,97	—
38. CE 195	—	41,77	—
39. Os 179	—	39,77	—
40. Bc 188	—	—	20,3
41. Mutin	—	—	18,1
42. Bc 199	—	—	17,4
43. Zg 20—4	—	—	14,5

Tabela 7 — Rezultati mikro pokusa hibridima veg. grupe 100 i 200 na lokaciji GOSPIC 1978—1980. godina

Hibrid	1978.	1979.	1980.
1. Bc 7—1179	45,76	74,33	69,53
2. Bc 7—1134	43,00	75,83	57,67
3. Bc 187	42,20	69,40	71,67
4. Bc 7—1142	40,07	67,70	—
5. Bc 7—1115	39,09	65,13	—
6. Bc 170	37,83	65,33	66,03
7. Bc 7—1152	35,91	—	—
8. Zistron	34,30	74,40	—
9. CE 250	34,03	—	—
10. Bc 183	33,94	69,70	58,63
11. Forla	32,36	68,77	63,87
12. PF Zg TC 200	31,41	—	—
13. Bc 193	30,91	71,33	65,47
14. Bc 28—11	28,60	74,27	66,70
15. Bc 290	28,03	72,90	55,93
16. Gavroche	27,71	57,03	—
17. Bc 191	27,31	73,63	71,30
18. Bc 189	26,70	—	—
19. Campo	26,03	65,40	—
20. Edo	24,82	59,33	49,33
21. Os TK 290	23,54	59,50	54,20
22. PF Zg 252	23,03	65,80	50,80
23. Erox	20,10	74,73	—
24. Os SK 189	20,09	69,07	50,70
25. Bc 264	20,78	65,37	59,50
26. Garbo	18,27	—	—
27. AH 290	13,93	66,63	50,83
28. Zg SK 20—5	10,57	71,47	43,93
29. Bc 188	—	—	71,93
30. Mutin	—	—	66,87
31. Bc 199	—	—	64,00
32. Lg 5	—	66,60	63,57
33. Lg 9	—	84,33	62,23
34. Os SK 190	—	74,40	59,83
35. Zg 7	—	66,23	55,57
36. HAI	—	79,00	51,27
37. Kb 270	—	68,23	49,53
38. Zg 20—4	—	—	45,70
39. Zg 20—20	—	58,97	38,80
40. CE 200	—	81,06	—
41. Os 179	—	70,90	—
42. CE 195	—	67,80	—
43. CE 193	—	66,27	—
44. CE 190	—	66,70	—

Dobiveni rezultati na ispitivanim lokacijama ukazuju da uz izbor hibrida je osnovni problem primjene suvremene agrotehnike, da bi ovi hibridi ispoljili svoj genetski potencijal rodnosti u agrotehnici osnovni problem je vrijeme i dubina obrade tla, način i količina mineralnih hraniva, te pravilan sklop biljaka i rokovi sjetve.

Dobiveni eksperimentalni rezultati ukazuju da se na svim lokacijama mogu povećati prinosi za proizvodnju zrna ispod 40% sadržine vode u zrnu za 50—100% u odnosu na dosadašnje prinose kako ih bilježi naša statistika. Osnovni problemi su upoznavanje proizvođača s osnovnim karakteristikama kod izbora hibrida, osiguranje sjemena izabranog hibrida, osiguranje gnojiva i mehanizacije za sjetvu. Međutim ako se sagledava proizvodnja u određene namjenske svrhe tj. spremanje vlažnog zrna ili čitavog klipa za ishranu u stočarstvu onda se povećava mogućnost većeg izbora hibrida i još znatnije povećanje prinosa i mogućnost proširenja površina pod kukuruzom.

Tabela 8 — Utjecaj gustoće sklopa na prinos hibrida edo, Bc 193 i Bc 193 na lokaciji Stara Sušica u godini 1979.

Gustoća sklopa bilj./ha	Hibrid	Prinos zrna sa 14% vode t/ha
1. 55.000	Edo	2,862
2. 55.000	Bc 181	2,982
3. 55.000	Bc 193	2,792
4. 66.000	Edo	3,148
5. 66.000	Bc 181	3,346
6. 66.000	Bc 183	3,698
7. 83.000	Edo	3,617
8. 83.000	Bc 181	3,459
9. 83.000	Bc 193	3,710

Dobiveni rezultati ukazuju da povećanjem sklopa do 83.000 biljaka prinosi rastu. Za optimalnu gustoću za ove hibride veg. grupe 100 potrebna je i visoka agrotehnika da bi se postigli oni prinosi koje ovi hibridi mogu dati a to su prinosi od 80 do 100 t/ha. Međutim tehnologija na ispitivanim lokacijama je relativno niska, naročito primjena NPK-a hraniva.

Tabela 9 — Utjecaj gnojidbe stajskim i mineralnim gnojivima na prinos hibrida »edo« Bc 183 i Bc 191 na lokaciji STARA SUSICA 1979.

Varijanta gnojidbe	Hibrid	Prinos zrna sa 14% vode t/ha
1. Bez gnojidbe	Edo	2,462
2. Bez gnojidbe	Bc 183	2,573
3. Bez gnojidbe	Bc 191	1,911
4. 30,0 t/ha staj. gnoj	Edo	2,773
5. 30,0 t/ha staj. gnoj	Bc 183	1,983
6. 30,0 t/ha staj. gnoj	Bc 191	2,050
7. 400 kg NPK/ha (13:10:12)	Edo	2,786
8. 400 kg NPK/ha (13:10:12)	Bc 183	2,669
9. 400 kg NPK/ha (13:10:12)	Bc 191	2,501
10. 800 kg NPK/ha (13:10:12)	Edo	3,480
11. 800 kg NPK/ha (13:10:12)	Bc 183	2,228
12. 800 kg NPK/ha (13:10:12)	Bc 191	2,352
13. 1200 kg NPK/ha (13:10:12)	Edo	2,866
14. 1200 kg NPK/ha (13:10:12)	Bc 183	2,708
15. 1200 kg NPK/ha (13:10:12)	Bc 191	2,956

Rezultati ukazuju da se povećanom upotrebom mineralnih gnojiva povećavaju prinosi, ali znatno ispod genetskih potencijala ispitivanih hibrida.