

### TEHNOLOŠKO — EKONOMSKI ASPEKTI PROIZVODNJE KUKURUZA NA PIK-u »BELJE«

U 1977. godini na PIK-u »Belje« je ostvarena rekordna proizvodnja merkantilnog kukuruza u njegovom dugogodišnjem postojanju.

Na 4.411 ha je ostvaren prosječan prinos od 88,56 q ha na bazi 14% vlage. Posebno se ističe prinosom OOUR Kneževo gdje je na 709 ha ostvaren prinos od 104,48 q ha na bazi 14% vlage. Ovakav rezultat na »Belju« do sada još nije zabilježen.

Rekordna proizvodnja merkantilnog kukuruza zabilježena u 1977. godini, rezultat je timskog rada traktorista i stručnog osoblja OOUR-a u suradnji s tehnološkom službom »Belje«, te nadalje u suradnji s našim znanstvenim institucijama Poljoprivrednim institutom Osijek, Poljoprivrednim fakultetom Zagreb i Poljoprivrednim fakultetom Osijek.

Posljednjih godina neki su faktori bili odlučujući za ovako visoku proizvodnju a to su prije svega:

- Rajonizacija proizvodnje kukuruza u okvirima »Belja«
- optimalno izvođenje svih agrotehničkih operacija
- izbor hibrida te odnos FAO grupa
- primjena tehnologije na razini svjetskih dostignuća
- ekonomski interes udruženog rada

U tabeli 1 analiziran je prinos merkantilnog kukuruza po OOUR-a »Belje« u komparaciji s utroškom NPK po hektaru. Ukupna količina od 179 kg N, 115 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>; 144 kg K<sub>2</sub>O ukazuje na racionalnu gnojidbu kojom je postignut prinos od 88,56 q ha.

U tabeli 2 analizirani su prinosi kukuruza na PIK-u »Belje« na smeđim i ritским površinama u posljednje četiri godine u komparaciji s utroškom NPK ha.

Tabela 1 Proizvodnja merkantilnog kukuruza u 1977. godini na PIK-u »Belje«

O O U R	ha	PRINOS q/ha	U T R O Š A K		
			N	P	K
KNEŽEVO	709	104,48	212	132	139
SIRINE	471	84,90	178	88	102
KARANAC	723	102,41	178	109	115
BRESTOVAC	968	89,07	176	88	168
MIRKOVAC	1540	75,54	68	137	159
»BELJE«	4411	88,56	179	115	144

Vlatko Trogrlić, dipl. inž., PIK »Belje« Tehnološka služba poljoprivrede Darda

Tabela 2 Prinosi kukuruza na PIK-u »Belje« na smeđim i ritskim površinama u

GODINA	Ha	RITSKA TLA			PRINOS q/ha	%
		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O		
1974.	2.947	183	143	220	66,88	58,94
1975.	2.367	184	65	100	75,19	42,83
1976.	2.662	174	127	136	70,30	47,02
1977.	2.105	166	126	154	78,59	47,72
UKUPNO	10.081	177	116	156	72,18	48,94

Gledajući posljednje tri godine ukupno je na 15.599 ha ostvaren prosječan prinos od 81,22 q/ha. Karakteristično je da je u posljednje tri godine prosječno učešće »gornjih« (smeđih) površina u površinama pod kukuruzom 51,70% iako bi se s obzirom na visinu prinosa moglo očekivati da je taj postotak znatno veći. U 1972, 1973. i 1974. godini ovaj postotak se kretao od 40,35% do 44,00% ali je i prinos bio znatno manji dok je period prije toga bio period monokulture sa znatno nižim prinosima.

#### Izbor hibrida i odnos FAO grupa

U tabeli 3 analizirane su površine, prinosi i postotna zastupljenost hibrida u sortimentu te površine, postotni odnos i prinosi FAO grupa u 1977. godini.

U sortimentu je bio zastupljen 21 hibrid što ukazuje na širi izbor hibrida u pojedinim FAO grupama. Ovo je i ranije bila intencija »Belja« da se postigne sjetvom nekoliko dobrih hibrida plastičnost u prinosu svake pojedine FAO grupe.

U postotnom odnosu grupa 700 je sijana na svega 6,35% površina (280 ha) tako, mada postignuti visoki prinos od 98,10 q/ha nije realan u komparaciji s grupama 400 i 600 koje su sijane na znatno većim površinama.

U tabeli 4 analizirani su zato prinosi po FAO grupama u posljednje četiri godine. Ako izuzmemo grupu 300 koja je sijana na simboličnih 3,75%, onda je očito da je najvredniji rezultat postignut s FAO grupom 400 koja je sijana na 4.839 ha (23,49 %) i s kojom je ostvaren prinos od 82,15 q/ha. Najkasnija grupa 700 je sijana na 3.867 ha (18,77%) i s njom je ostvaren prinos od 80,06 q/ha. Ovo je očiti prilog sjetvi ranih materijala. Analize pokazuju da je i zdravstveno stanje ranih materijala daleko bolje a da ne govorimo o cijeni sušenja koja je daleko niža kod ranih hibrida. Skok prinosa kod ranih hibrida je rezultat novih kreacija koji podnašaju gusti sklop te preciznih pneumatskih sijačica koje su u mogućnosti da ostvare taj sklop.



posljednje četiri godine u komparaciji s utroškom NPK/ha

Ha	SREDNJA TLA			Prinos q/ha	%	UKUPNO	
	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O			ha	q/ha
2.053	197	122	193	76,89	41,06	5.000	70,99
3.160	193	105	137	88,98	57,17	5.527	83,07
2.999	187	85	135	77,21	52,98	5.661	73,96
2.296	191	107	135	98,09	52,28	4.411	88,56
10.508	192	103	147	85,25	51,06	20.599	78,81

Tabela 3 Prinosi kukuruza pojedinih hibrida u 1977. godini

H I B R I D		ha	q/ha	% zastuplj.
1.	OSSK 305	25	112,23	0,57
2.	OSSK 337	129	91,44	2,92
3.	OSSK 357	100	89,20	2,27
4.	OSSK 358	212	79,81	4,81
5.	BC 418	161	77,65	3,65
6.	OSSK 407	76	107,60	1,72
7.	OSSK 464	442	89,68	10,02
8.	OSSK 490	212	88,68	4,81
9.	OSSK 494	20	91,57	0,45
10.	OSSK 440	651	83,57	14,76
11.	ZPSK 481	52	108,63	1,18
12.	BC 66—25	561	90,52	12,72
13.	BC 488	97	80,83	2,20
14.	ZGSK 50—50	268	75,77	6,08
15.	OSSK 570	23	79,96	0,52
16.	OSSK 679	165	112,29	3,74
17.	OSSK 667	20	102,33	0,45
18.	OPH 98	58	89,41	1,31
19.	OSSK 619	859	86,62	19,47
20.	BC 66—61	132	129,65	2,99
21.	ZGSK 602 A	138	70,05	3,13
	pokusi	10		0,23
UKUPNO		4.411	88,56	100,00

Tabela 4 Površine, postotni odnosi i prinosi FAO grupa u 1977. godini

FAO	ha	PRINOS q/ha	% ZASTUPLJENOSTI
300	466	86,78	10,56
400	911	88,86	20,65
500	1.652	85,73	37,46
600	1.102	90,89	24,98
700	280	98,10	6,35
UKUPNO	4.411	88,56	100,00

Tabela 5 Analiza prinosa hibrida po FAO

FAO	1974.			1975.			
	ha	PRINOS q/ha	%	ha	PRINOS q/ha	%	ha
300	—	—	—	135	95,48	2,44	171
400	529	70,59	10,85	1.620	90,65	29,30	1.779
500	1.833	68,74	36,66	1.119	68,39	20,26	1.603
600	1.417	69,71	28,34	1.469	79,13	26,58	924
700	1.221	75,85	24,42	1.184	90,04	21,42	1.182
	5.000	70,99		5.527	83,07		5.661

#### Ekonomski aspekt proizvodnje

U tabeli 5 analizirani su pokazatelji produktivnosti u periodu od 1967. do 1977. godine grafički prikazano u grafikonu 1.

Za 1967. godinu je karakteristično da je obrada tla obavljena starom mehanizacijom (traktori F—35 F—65 Zadrugar DT—54 i BNT—60). Dio poslova u 1968. godini obavljen je novom mehanizacijom i došlo je do smanjenja utrošak traktorskih sati po hektaru jednim dijelom zbog toga, a drugim dijelom zbog proizvodnje kukuruza u monokulturi. Monokultura proizvodnje kukuruza bila je sve do 1971. godine, ali se je pokazala kao neuspjela proizvodnja zbog pojedinih bolesti specifičnih za kukuruz, zatim pojave korovske

flore tipične za uzgoj kukuruza u monokulturi pa je zbog takvih uvjeta proizvodnje došlo do pada proizvodnje. Prelaskom na proizvodnju kukuruza u plodoredu te nabavom nove mehanizacije postignuti su izvanredni rezultati u proizvodnji kukuruza, kao i u produktivnosti.

Najveća proizvodnja i produktivnost postignuta je u 1977. godini kada je postignuta slijedeća proizvodnja:

uz utrošak od

na 4.411 ha ostvaren je prinos od  
88,56 q/ha na bazi vlage od 14%  
6,83 h/ha rada traktora i  
21,91 h/ha ljudskog rada.

grupama u periodu 1975 — 1977. god.

1976. PRINOS			1977. PRINOS			UKUPNO PRINOS	
q/ha	%	ha	q/ha	%	ha	q/ha	%
98,67	3,03	466	86,78	10,56	772	90,93	3,75
74,40	31,03	911	88,86	20,65	4.839	82,15	23,49
74,03	28,32	1652	85,73	37,46	6.207	74,56	30,14
71,45	16,32	1162	90,89	24,98	4.912	77,60	23,85
70,17	20,52	280	98,10	6,35	3.867	80,06	18,77
73,70		4411	88,56		20.597	78,67	

Za 1 q proizvedenog kukuruza utrošeno je 4,62 minute rada traktora i 14,84 minuta rada ljudi.

Naša je tendencija da ovu produktivnost zadržimo i u dogledno vrijeme i premašimo.

Na grafikonu prikazani su elementi produktivnosti posljednjih godina naročito uočljivi s očitim trendom u pozitivnom smislu od 1974. godine.

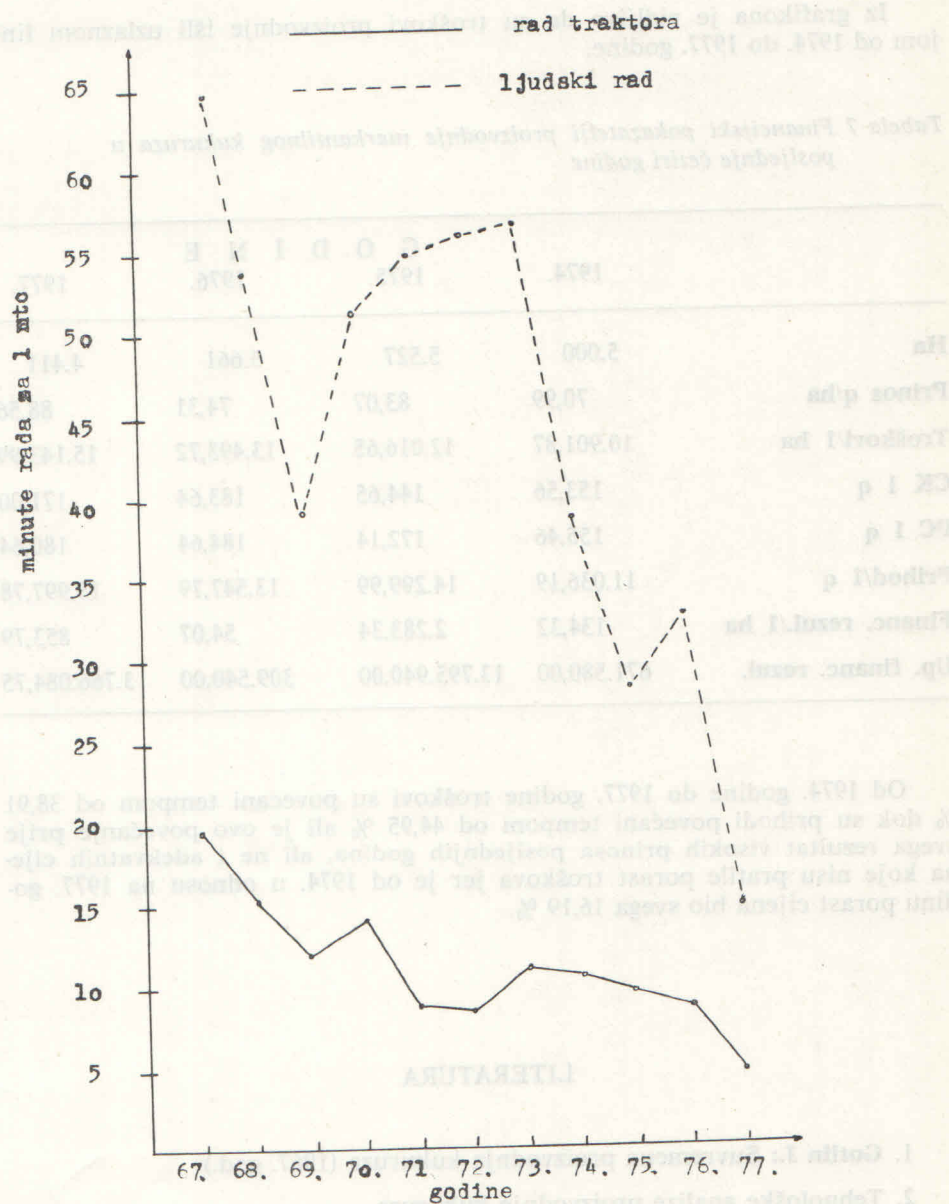
U tabeli 7 analizirani su osnovni financijski pokazatelji proizvodnje merkantilnog kukuruza u prošle četiri godine, a u grafikonu u tabeli 8 je to i zorno prikazano.



Tabela 6 Pokazatelji produktivnosti u periodu od 1967. do 1977. god.

	1967.	1968.	1969.	1079.	1971.	1972.	1973.	1974.	1975.	1976.	1977.
Utrošak sati traktora/ha	20,37	13,53	12,05	12,00	9,00	8,65	10,67	12,54	13,29	10,73	6,83
Utrošak minuta rada traktora za proizvodnju 1 q	19,79	15,43	11,97	14,01	8,98	8,41	10,97	10,59	9,59	8,66	4,62
Utrošak sati ljudskog rada/ha	82,08	47,19	39,40	44,00	55,00	57,50	55,17	46,00	38,97	40,41	21,91
Utrošak minuta ljudskog rada za proizvodnju 1 q	79,77	53,82	39,13	51,37	54,91	55,92	56,74	38,80	28,15	32,63	14,84

Tabela 6 Utrošak traktorskog i ljudskog rada izražen u minutama za proizvodnju 1mto merkantilnog kukuruza na PIK "Belje" u periodu 1967-1977.



Za razliku od drugih ratarskih kultura prodajna cijena kukuruza je uvijek bila nestabilna i ovisna o tržištu i položaju stočarstva. Prodajna cijena kukuruza 1976. godine je čak bila veća od prodajne cijene u 1977. godini, tako da rezultati visokih prinosa u 1977. godini nisu adekvatni financijskim rezultatima.

Iz grafikona je vidljivo da su troškovi proizvodnje išli uzlaznom linijom od 1974. do 1977. godine.

Tabela 7 Financijski pokazatelji proizvodnje merkantilnog kukuruza u posljednje četiri godine

	G O D I N E			
	1974.	1975.	1976.	1977.
<b>Ha</b>	5.000	5.527	5.661	4.411
<b>Prinos q/ha</b>	70,99	83,07	74,31	88,56
<b>Troškovi/1 ha</b>	10.901,87	12.016,65	13.493,72	15.143,99
<b>CK 1 q</b>	153,56	144,65	183,64	171,00
<b>PC 1 q</b>	155,46	172,14	184,64	180,64
<b>Prihod/1 q</b>	11.036,19	14.299,99	13.547,79	15.997,78
<b>Financ. rezul./1 ha</b>	134,32	2.283,34	54,07	853,79
<b>Up. financ. rezul.</b>	671.580,00	13.795.940,00	309.540,00	3.766.084,75

Od 1974. godine do 1977. godine troškovi su povećani tempom od 38,91 % dok su prihodi povećani tempom od 44,95 % ali je ovo povećanje prije svega rezultat visokih prinosa posljednjih godina, ali ne i adekvatnih cijena koje nisu pratile porast troškova jer je od 1974. u odnosu na 1977. godinu porast cijena bio svega 16,19 %.

#### LITERATURA

1. Gotlin J.: *Suvremena proizvodnja kukuruza* (1967. god.)
2. Tehnološke analize proizvodnje kukuruza  
(Tehnološka služba poljoprivrede PIK-a »Belje« 1967—1977)



Tabela 3

Grafički prikaz troškova, prihoda i priroda  
kukuruzna na "Belje" PIK u periodu  
od 1974-1977.god.

