

D. DROPULIĆ

NAJZNAČAJNIJI PROIZVODNO-EKONOMSKI REZULTATI ŠEĆERNE REPE NA »BELJU« PIK OD 1965. DO 1977. GOD.

Proizvodnja šećerne repe na »Belju« PIK započela je 1908. godine nakon što je donijeta odluka da se u Branjinom Vrhu izgradi šećerana kapaciteta 500 tona/dan. U prve tri godine (1908—1910) proizvedena repa prerađivala se u Kapošvaru (do 1921. godine 2/5 Belja pripadalo je Mađarskoj), a u jesen 1911. godine proizvedene su prve količine šećera u ovoj Tvornici. Kroz 67 godina svog postojanja izvršeno je nekoliko rekonstrukcija da bi u kampanji 1977. godine bila završena posljednja koja osigurava dnevni kapacitet prerade od 4.500 tona/dan, odnosno kroz 90 dana 400.000 tona.

U posljednjem desetljeću oko 80% sirovine osiguravaju OOUR poljoprivrede Belja, dok ostatak repe proizvode individualni proizvođači u Baranji i neki kombinat u Slavoniji. Želja nam je da ovim radom prikazemo najznačajnije prirodne i ekonomske rezultate ostvarene u proizvodnji šećerne repe od 1965. do 1977. godine. Za ovo vremensko razdoblje odlučili smo se zato jer je u 1965. godini nastupila privredna reforma, koja je uspostavila potpune tržišne odnose u proizvodnji, te je zbog toga moguće sasvim realno ocjenjivati i uspoređivati dobijene financijske efekte.

Radi što lakše komparacije proizvodnih i ekonomskih pokazatelja, analizirani period od 12 godina podijelili smo u četiri dijela (svaki dio po tri godine), a 1977. godinu prikazali smo posebno.

U spomenutom razdoblju, analizom je obuhvaćena površina od 53.291 ha na kojoj je proizvedeno 246.469 vagona korijena šećerne repe, što po ha daje prirod od 462,5 q. Uz prosječnu digestiju od 15,54% proizvedeno je 38.309 vagona šećera ili 71,9 q/ha. Ova površina i količina proizvedenog šećera predstavlja oko 50% ukupne jugoslavenske proizvodnje u jednoj godini.

U nekoliko priloženih tabela izneseni su troškovi, prinosi i financijski rezultat, te proizvodnost rada, ekonomičnost i rentabilnost proizvodnje šećerne repe. Svi prikazani pokazatelji dobijeni su iz obračunskih kalkulacija, a odnose se na 1 ha.

U tabeli 1 prikazana je proizvodnja šećerne repe od 1965. do 1977. godine. Kao što se vidi najveći prirod korijena ostvaren je 1966. godine 518,16 q/ha, dok je 1977. godine dobijen najveći biološki prinos šećera (85,18 q/ha). Tako visoki prinos šećera postignut je zahvaljujući izuzetno visokom sadržaju šećera u repi (17,47%), što u povijesti Tvornice šećera u Branjinom Vrhu nije postignuto. Od 1974. godine osim sadržaja šećera u repi (digestija) ispituju se i neki nešećeri (N, Na i K). Odgovarajućim matematičkim formulama u mogućnosti smo izračunati i tehnološku vrijednost šećerne repe u preradi za svakog proizvođača. Kao što se vidi u tabeli u procesu prerade iskorištenje šećera iz repe varira od 80,7% (1975) do čak 86,8% (1977).

Drago Dropulić, dipl. inž., »Belje« PIK, Razvojna služba 54326 Darda

Koliko je važno, osim digestije, ispitivati i spomenute nešećere vidi se u tabeli 2 koja daje pregled proizvodnje šećerne repe u 1977. godini po OOUR poljoprivrede. Na primjeru osnovne organizacije udruženog rada Širine sagledat će se praktička vrijednost kvaliteta i iskorištenja repe. Ova OOUR kao što se vidi imala je najniži prirod korijena (467,55 q/ha) i tako zauzela peto, posljednje mjesto. Uz digestiju od 17,72% dobijen je biološki prinos šećera od 82,85 q, pa je na taj način ova OOUR dospjela na četvrto mjesto. U tehnološkom postupku prerade repe Širine su imale gotovo najbolje iskorištenje (na digestiju), pa je zato ostvaren tehnološki prinos šećera od 72,34 q/ha. Takav prinos šećera dovodi OOUR Širine na treće mjesto. U ekonomskim efektima, ovo dobija tek pravo značenje jer utječe ne samo na smanjenje troškova proizvodnje, repe na polju, nego i u transportu i preradi. Zbog toga će i ubuduće naša nastojanja biti podređena tome da se proizvede osrednji prirod repe sa što boljim tehnološkim karakteristikama. Da bi se to moglo ostvariti, trebat će mnogo više kemijskih analiza, kako biljnog materijala tako i staništa na kojem se proizvodi repa.

Zapravo ja pregled površina i ostvarene proizvodnje korijena i prinosa šećera za analizirano razdoblje (1965—1977). Iz podataka se vidi da je prirod korijena repe smanjen od 493 u prvom periodu (1965—1967) na 425 q/ha u trećem analiziranom razdoblju (1971—1973). Ovo smanjenje priroda korijena po našoj ocjeni uslijedilo je iz slijedećih razloga.

1. Uvođenjem jednokličnog sjemena (u početku tehnički doradenog, a kasnije genetskog), smanjen je broj biljaka i njihov raspored u populaciji u odnosu na vrijeme kada se sijalo višeklično sjeme i kada se mogao postići gotovo idealan raspored biljaka i traženi broj (oko 100.000). Iz proizvodno-ekonomske analize koju vrši Tehnološka služba poljoprivrede PIK »Belje« od 1963. godine, vidljivo je da se broj biljaka po ha kretao:

1965—1967. godina	98.700
1968—1970. godina	87.312
1971—1973. godina	75.420
1971—1973. godina	82.900
1977. godina	90.410

2. Sve je veći problem radne snage, koja je »manjkala« da bi se usjev održao »čistim« kroz cijelu vegetaciju. Bez obzira na to što se danas raspolaže čitavom lepezom dobrih kombinacija herbicida, po našoj ocjeni repa još uvijek spada u okopavine i iziskuje u određenom trenutku intervenciju radnika. Prema našim ispitivanjima (1975. godine) ovakve intervencije su ekonomski sasvim opravdane.

3. Uvođenje kombajna u vađenje šećerne repe imalo je za posljedicu da su gubici porasli i to dijelom zbog suviše odrezanih glava repe ili zato jer je dio repe ostao neizvađen. Prema provedenim ispitivanjima 1970. i 1971. godine gubici su iznosili i do 12% u odnosu na ovaj način vađenja repe. Tek od 1974. godine kada je kvalitet sjemena poboljšan, kada se uvode nove sijačice i kada su neposredni izvršioći potpuno ovladali ostalom novom mehanizacijom prirod korijena je porastao a od 1976. godine i tehnološka vrijednost.

U tabelama 4 i 5 iznesen je pregled kretanja troškova po 1 ha u apsolutnom iznosu i u postotnom udjelu. Na kraju obračunske kalkulacije prilazemo i ostvarene prihode, cijenu koštanja i prodajnu cijenu, da bi se mogao sagledati finansijski rezultat odnosno ostatak dohotka. Iz ovih tabela može se konstatirati da je udio materijalnih troškova opadao od 1965. do 1973. godine, a da od tada, pa sve do 1977. godine ovi troškovi ponovno rastu i nalaze se na razini 1965. godine (% udio). U početnom periodu pad troškova uvjetovan je osjetnim smanjenjem stajskog gnoja, a u drugom periodu kada su troškovi počeli rasti povećanim cijenama mineralnih gnojiva i zaštitnih sredstava.

Učešće mehanizacije u trškovima raste sve do kraja 1976. godine, da bismo u 1977. godini imali tendenciju opadanja, što je rezultat smanjenja broja radnih sati traktora. Kombajnski rad u vađenju šećerne repe postaje sve skuplji iz godine u godinu, ali još uvijek znatno jeftiniji od ručnog rada.

Opći troškovi pokazuju stalnu tendenciju porasta i u 1977. godini oni su dostigli vrijednost 9.113,07 d/ha ili 30,26% od ukupnih troškova. Da bi se sagledala njihova veličina ističemo podatak da je potrebno proizvesti 157,12 q/ha korijena šećerne repe da bi bili pokriveni.

Iako se smanjuje broj radnika po ha, osobni dohoci se ne smanjuju, nego čak pokazuju tendenciju stanovitog povećanja. Ovo nam govori da usluge radnika postaju sve skuplje, jer cijena radnog sata dostigla je bruto vrijednost od 34,76 din.

Nadalje, iz tabele 4 sagledava se da prihod iz obračunate repe nije rastao u proporcijama nastalih troškova što se svakako nalazi u ostvarenom finansijskom rezultatu, odnosno ostatku dohotka, koji je tek 1977. godine u

1. Neposredni radnici:

Pokazatelj
produktivnosti

VREMENSKO RAZDOBLJE
1965—1967. 1968—1970. 1971—1973. 1974—1976. 1977.

A	398,6	326,8	237,89	165,9	158,8
B	0,81	0,73	0,56	0,35	0,32
C	1,24	1,37	1,79	2,86	3,07

2. Traktori

A	34,77	31,92	24,42	25,69	15,58
B	0,071	0,072	0,057	0,054	0,040
C	14,18	13,97	17,40	18,45	24,90

apsolutnom iznosu bolji od razdoblja 1965. do 1967. godine. Trend rasta troškova u zadnjih nekoliko godina od oko 14% govori nam da se prag rentabiliteta približava količini korijena od 500 q/ha što je vrlo teško ostvariti imajući u vidu heterogenost tla na kojem se proizvodi repa. To nam nadalje govori da će se ukoliko ne dođe do promjene cijene ova kultura proizvoditi na granici rentabiliteta.

U nastavku iznosimo neke ekonomske kategorije koje će informirati o uspješnosti proizvodnje repe u analiziranom vremenskom razdoblju.

P r o i z v o d n o s t (produktivnost) rada je prvi element koji se najčešće koristi, a u praksi se izražava s tri pokazatelja:

- a) utrošak sati neposrednih radnika i traktora po 1 ha,
- b) utrošak sati neposrednih radnika i traktora po 1 q,
- c) količina proizvoda (repe), proizvedenog za 1 sat neposrednih radnika i traktora.

Slijedeći pokazatelj je **e k o n o m i č n o s t**, a to je zapravo način da se uz što manje ulaganje postigne što bolji financijski rezultat ili još jednostavnije, to je odnos između vrijednosti proizvodnje i ostvarenih troškova.

U istom prikazu iznosimo **r e n t a b i l n o s t** proizvodnje repe, a to je zapravo odnos između ostvarenog ostatka dohotka (dobit ili gubitak) i uloženi sredstava (troškova), a izražava se u postotku kao stopa rentabilnosti.

Analizirano razdoblje	Ekonomičnost	Rentabilnost
1965—1967.	1,3461	34,61
1968—1970.	1,0395	3,95
1971—1973.	1,0763	7,63
1974—1976.	1,0453	4,53
1977.	1,1004	10,04
13 GODINA	1,0969	9,69

Ovdje smo postavili pitanje da li nas može zadovoljiti stopa rentabiliteta od 9,69%? Naš odgovor da može. Međutim, ukoliko bismo isključili izrazito povoljne godine od 1965. do 1967. tada bismo dobili da stopa rentabiliteta iznosi 6,17%, a takav rezultat se ne može baš ocijeniti povoljni, imajući u vidu da se radi o najintenzivnijoj ratarskoj kulturi.

»Belja«	1173	1173	1203	470	3200	172	1073	1270	8033
1965.	403	1173	1200	470	3200	172	1073	1270	8033
1966.	600	1173	1200	470	3200	172	1073	1270	8033
1967.	800	1173	1200	470	3200	172	1073	1270	8033
1968.	1000	1173	1200	470	3200	172	1073	1270	8033
1969.	1200	1173	1200	470	3200	172	1073	1270	8033
1970.	1400	1173	1200	470	3200	172	1073	1270	8033
1971.	1600	1173	1200	470	3200	172	1073	1270	8033
1972.	1800	1173	1200	470	3200	172	1073	1270	8033
1973.	2000	1173	1200	470	3200	172	1073	1270	8033
1974.	2200	1173	1200	470	3200	172	1073	1270	8033
1975.	2400	1173	1200	470	3200	172	1073	1270	8033
1976.	2600	1173	1200	470	3200	172	1073	1270	8033
1977.	2800	1173	1200	470	3200	172	1073	1270	8033

Tabela 1 — Pregled proizvodnje šećerne repe od 1965. do 1977. godine na »Belju« PIK

GODINA	Površina ha	Prirod korijena ukupno vag. q/ha	Digestija %	Biološki ukupno vag. q/ha	Iskorišćenje %	Š E Ć E R A	
						Tehnološki ukupno vag. q/ha	Biološki ukupno vag. q/ha
1965.	4.322	20.753	16,05	3.331	77,07	—	—
1966.	4.296	22.260	15,98	3.558	82,82	—	—
1967.	4.332	20.840	15,03	3.133	72,32	—	—
1968.	4.108	18.065	14,68	2.667	64,02	—	—
1969.	4.242	18.921	16,13	3.053	71,96	—	—
1970.	4.106	18.532	15,66	2.903	70,69	—	—
1971.	4.025	15.913	16,68	2.655	65,95	—	—
1972.	3.834	18.089	14,34	2.593	67,64	—	—
1973.	3.607	14.729	16,23	2.391	66,27	—	—
1974.	4.304	20.657	14,21	2.935	68,21	2.388	55,48
1975.	4.345	18.845	14,07	2.651	61,01	2.139	49,22
1976.	3.642	18.740	15,67	2.937	80,63	2.453	67,36
UKUPNO	49.163	226.344	15,38	34.807	70,80	—	—
1977.	4.128	20.125	17,47	3.516	85,18	3.051	73,90

Tabela 2 Ostvareni prirod korijena digestije i prinos šećera po OOUR Poljoprivrede — »Belje« PIK u 1977. godini

O O U R	Površina ha	Prinos korijena q		Digestija %	Biol. prinos šeć. q		Iskorištenje %	Tehno. prinos šeć q	
		ukupno	po ha		ukupno	po ha		ukupno	po ha
Kneževo	800	416.300	520,37	17,11	71.229	89,04	87,32	62.206	77,77
Sirine	757	353.937	467,55	17,72	62.718	82,85	87,30	54.753	72,33
Karanac	868	407.618	470,75	17,37	70.977	81,77	86,70	61.537	70,90
Brestovac	800	393.270	491,58	17,97	70.671	88,34	86,64	61.229	76,54
Mirkovac	903	440.381	482,15	17,26	76.010	83,22	85,74	65.173	72,17
»Belje«	4.128	2.012.506	487,53	17,47	351.585	85,17	86,77	305.078	73,90

Tabela 2a Neki elementi tehnološke vrijednosti šećerne repe po OOUR poljoprivrede — »Belje« PIK u 1977. god.

O O U R	Površina ha	Digestija %			meg/100 S			Alkalni Q. g. s.		Šeć. u melasi		Iskoriš. %	
		ha	stija	%	N	Na	K	Q	repu	na	repu	na	repu
Kneževo	800	17,11	16,09	5,73	22,23	1,74	93,07	1,67	9,76	14,94	87,32		
Sirine	757	17,72	16,50	4,21	24,04	1,71	92,97	1,75	9,86	15,47	87,30		
Karanac	868	17,37	14,88	4,60	25,19	2,00	92,99	1,81	10,40	15,06	86,70		
Brestovac	800	17,97	15,72	3,83	26,46	1,93	92,79	1,90	10,58	15,57	86,64		
Mirkovac	903	17,26	16,69	4,96	26,91	1,91	92,43	1,92	11,13	14,84	85,74		
»Belje«	4.128	17,47	15,97	4,69	25,00	1,86	92,84	1,81	10,37	15,16	86,77		

Tabela 3 Pregled površina i proizvodnje šećerne repe i prinos šećera na
»Belju« PIK od 1965. do 1977. godine

		Vremensko razdoblje				
		1965-1967.	1968-1970.	1971-1973.	1974-1976.	1977.
Površina	Ukupno ha	12.950	12.456	11.466	12.291	4.128
	prosjeq ha	4.317	4.152	3.822	4.097	4.128
	indeks	100	96	89	95	96
Prirod korijena	Ukupno vag.	63.844	55.554	48.731	58.259	20.145
	Prosjeq q/ha	493	446	425	474	486
	Indeks	100	90	86	96	99
Polarizacija	%	15,77	15,53	15,68	14,63	17,47
	indeks	100	99	100	93	111
Biološki prinos šećera	Ukupno vag.	10.024	8.628	7.641	8.523	3.519
	Prosjeq q/ha	77,4	69,3	66,6	69,3	85,0
	indeks	100	90	86	90	110
Iskorištenje	%	—	—	—	81,3	86,3
Tehnološki prinos šećera	Ukupno vag.	—	—	—	6.930	3.035
	Prosjeq q/ha	—	—	—	—56,4	73,5
	Indeks	—	—	—	100	130

Tabela 4 Pregled troškova, prihoda, finansijskog rezultata, cijene koštanja i prodajne cijene na »Belju« PIK od 1965. do 1977. god.

Red. broj	VREMENSKO RAZDOBLJE — DIN				
NAZIV TROŠKA	1965-1967.	1968-1970.	1971-1973.	1974-1976.	1977.
1. Sjeme	161,69	412,97	424,30	963,95	1.778,89
2. Stajski gnoj	507,27	393,78	306,27	338,90	341,96
3. Mineralni gnoj	575,54	503,97	904,98	2.079,28	2.682,43
4. Zaštitna sredstva	384,78	434,54	682,37	2.264,81	2.890,07
5. Ostali materijal	—	2,71	9,97	37,49	12,19
6. Razlika u cijeni	133,72	—	—	—	—
UKUPNO MATERIJAL	1.763,00	1.748,07	2.327,89	5.684,43	7.705,54
7. Rad traktora	1.093,48	1.366,86	2.204,76	5.241,94	5.803,18
8. Rad kombajna	45,49	413,33	667,66	671,43	1.073,91
9. Rad kamiona	—	—	49,85	359,44	697,79
10. Rad aviona	63,43	88,22	127,83	219,69	184,52
11. Ostale usluge mehan.	538,15	115,59	205,50	334,49	11,78
UKUPNO MEHANIZACIJA	1.740,55	1.984,00	3.255,60	6.826,99	7.771,18
12. Vodni doprinos	70,09	129,09	197,10	398,30	734,73
13. Doprinos i članarine	—	12,33	106,36	16,97	109,13
14. Zakupnina	—	28,91	71,31	144,40	156,99
15. Kamate na kredite	123,85	181,74	540,70	651,43	918,42
16. Troškovi RZ	81,67	151,07	457,13	972,62	1.344,86
17. Troškovi OOUR	—	—	—	—	—
18. Premije osiguranja	208,50	3,92	—	—	—
UKUPNO OPCI TROŠKOVI	1.697,35	1.705,98	3.407,97	6.791,50	9.113,07
19. Osobni dohoci (dir.)	1.771,73	2.107,30	2.763,63	4.021,19	5.519,37
SVEUKUPNI TROŠKOVI	6.972,63	7.545,35	11.755,09	23.324,11	30.109,16
INDEKS	100	108	169	335	432
PRIHOD	9.386,16	7.843,30	12.652,24	24.380,40	33.132,53
INDEKS	100	84	135	260	353
Financijski rezultat	2.413,53	297,95	897,15	1.056,29	3.023,37
INDEKS	100	12	37	44	125
Cijena koštanja	0,1417	0,1693	0,2763	0,4922	0,6174
INDEKS	100	120	196	348	436
Prodajna cijena	0,1904	0,1759	0,2994	0,5145	0,6796
INDEKS	100	92	156	270	357

Tabela 5 Pregled troškova šećerne repe na PIK »Belje« od 1965. do 1977. godine

Red. broj	VREMENSKO RAZDOBLJE — % UDIO				
	1965-1967.	1968-1970.	1971-1973.	1974-1976.	1977.
NAZIV TROŠKA					
1. Sjeme	2,32	5,47	3,61	4,13	5,91
2. Stajski gnoj	7,28	5,22	2,61	1,45	1,14
3. Mineralni gnoj	8,25	6,68	7,70	8,91	8,91
4. Zaštitna sredstva	5,52	5,76	5,80	9,71	9,60
5. Ostali materijal	—	0,04	0,08	0,16	0,04
6. Razlika od plan. cijene	1,92	—	—	—	—
UKUPNO MATERIJAL	25,29	23,17	19,80	24,37	25,60
7. Rad traktora	15,68	18,12	18,76	22,47	19,27
8. Rad kombajna	0,65	5,48	5,68	2,88	3,57
9. Rad kamiona	—	—	0,42	1,54	2,32
10. Rad aviona	0,91	1,17	1,09	0,94	0,61
11. Ostale usluge meh.	7,72	1,53	1,75	1,43	0,04
UKUPNO MEHANIZACIJA	24,95	26,27	27,70	29,27	25,81
12. Vodni doprinos	1,01	1,71	1,69	1,71	2,44
13. Doprinos i članarine	—	0,16	0,90	0,73	0,36
14. Zakupnina	—	0,38	0,61	0,62	0,52
15. Kamate na kredite	1,78	2,41	4,60	2,79	3,05
16. Troškovi radne zajed.	1,17	2,00	3,89	4,17	4,47
17. Troškovi OOUR	17,40	15,89	17,31	19,76	19,42
18. Premija osiguranja	2,99	0,05	—	—	—
UKUPNO OPĆI TROŠKOVI	24,35	22,61	28,99	29,12	30,26
19. Osobni dohoci	25,41	27,95	23,51	17,24	18,33
SVEUKUPNI TROŠKOVI APSOLU.	6.973	7.545	11.755	23.324	30.109
INDEKS	100	108	169	335	432