

EKONOMSKA ANALIZA PROIZVODNJE ŠEĆERNE REPE

J. Kanisek⁽¹⁾, Jadranka Deže⁽¹⁾, Ljubica Ranogajec⁽¹⁾, Mirjana Miljević⁽²⁾

Prethodno priopćenje

Preliminary communication

SAŽETAK

U radu su prikazani rezultati istraživanja proizvodnje šećerne repe na površini od 21 ha na obiteljskom poljoprivrednom gospodarstvu s područja Vukovarsko-srijemske županije. Tehnološki proces proizvodnje korijena šećerne repe obavljen je izvođenjem 35 radnih procesa, pri čemu je utrošeno 26,9 sati/ha rada strojeva i 65,8 sati/ha rada ljudi. Ukupno je u proizvodnju uloženo 15.947,05 kn/ha. Od toga je za sjeme izdvojeno 1.405,44 kn/ha ili 9,4 % ukupnih troškova, a za 1.100 kg utrošenih mineralnih gnojiva plaćeno je 2.217,50 kn/ha što predstavlja 14,8% ukupnih troškova. Troškovi primjene 9 t/ha sredstava za zaštitu čine 15,2% ukupnih troškova. Zbog povećane razine korištenja troškovi uporabe sredstava mehanizacije iznose 5.070,96 kn/ha i s udjelom od 33,9% predstavljaju najznačajniju stavku u ukupnim troškovima, a djelomično su posljedica povećane udaljenosti proizvodnih površina. Prinosom od 70,30 t/ha korijena i poticajem, ostvarena je ukupna vrijednost proizvodnje od 20.759,59 kn/ha. Za sat rada ljudi proizvedeno je 1.068,82 kg korijena, a za tonu proizvoda utrošeno 0,94 sati rada ljudi. Uzgoj korijena šećerne repe na istraživanom gospodarstvu, prema koeficijentu ekonomičnosti 1,36, ekonomičan je, jer je na 100 kn uloženi u proces proizvodnje ostvareno 36,6 kn dobiti.

Ključne riječi: šećerna repa, ekonomska analiza, planiranje, troškovi

UVOD

Prema izmjeni Sporazuma o stabilizaciji, Republici Hrvatskoj je nakon dugotrajnih pregovora prvotna kvota od 80.000 tona šećera za izvoz povećana na 180.000 tona godišnje. Istovremeno, Hrvatska se obvezala da bi iz zemalja EU-a uvozila 80.000 tona šećera. Za proizvodnju navedene količine šećera procjenjuje se da bi šećernu repu trebalo uzgajati na oko 30.000 ha. Imajući u vidu činjenicu da ta kultura za uspješan rast i razvoj zahtijeva duboka i plodna tla, a na istoj se površini ne može uzgajati narednih 5 godina, tada je trenutno gotovo teško osigurati odgovarajuće površine za njezin uzgoj. Dodatni problem je i provođenje tzv. "šećerne reforme", čiji je cilj snižavanje cijene šećera proizvedenog iz korijena repe i usklađivanje s cijenom šećera proizvedenog iz šećerne trske. Posljedica takvih kretanja bit će snižavanje otkupne cijene korijena šećerne repe domaćim proizvođačima. Zbog toga se smatra da će u budućnosti šećernu repu uzgajati samo proizvođači, koji, uz relativno dobra tla, raspolažu s odgovarajućim sredstvima mehanizacije i potrebnom razinom kapitala i znanja za proizvodnju te zahtjevne kulture.

Proizvodnja šećerne repe značajna je zbog mogućnosti prerade te sporednih proizvoda koji su vrijedne komponente u ishrani stoke. Široki asortiman prerađenih proizvoda pruža mogućnosti nastanka dodane vrijednosti kako na direktan način, kao glavni proizvod - šećer, tako i na indirektan način, kao sporedni proizvodi: list i glava šećerne repe, repini rezanci, melasa i saturacijski mulj. Takve osobitosti proizvodnje šećerne repe utječu na poslovnu odluku pri izboru kulture u proizvodnji i poslovanju poljoprivrednih gospodarstava, jer omogućuju različite izvore prihoda od glavnog proizvoda (šećerna repa) i sporednih proizvoda (list i glava šećerne repe, repini rezanci, melasa, saturacijski mulj).

(1) Prof.dr.sc. Jozo Kanisek, doc.dr.sc. Jadranka Deže i doc.dr.sc. Ljubica Ranogajec – Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Trg Svetog Trojstva 3, 31000 Osijek, (2) Mirjana Miljević, inženjer poljoprivrede, smjera Agrarno poduzetništvo; Obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo-Miljević, Privlaka

Šećerna repa pripada skupini kapitalno intenzivnih ratarskih kultura te proizvođači koji planiraju njezinu proizvodnju trebaju biti svjesni troškova i mogućih rizika koji proizlaze iz njezinih tehnoloških specifičnosti i ekonomskih pokazatelja uspješnosti proizvodnje.

Upravitelji poljoprivrednih gospodarstava mogu dovesti svoje poslovanje u krizu, ako nisu sposobni redovito plaćati pristigle obveze (Smit, 2007.). Postupkom analize tehničko-tehnoloških pokazatelja s jedne strane, te ekonomskih pokazatelja, s druge strane, i planiranja poslovanja poljoprivrednih gospodarstava moguće je poboljšati pokazatelje uspješnosti proizvodnje šećerne repe (ekonomičnost, rentabilnost, proizvodnost).

MATERIJAL I METODE

Ekonomska analiza proizvodnje šećerne repe, 2006. godine, obavljena je na poslovnom slučaju (case study) obiteljskoga poljoprivrednoga gospodarstva iz Privlake. Dugogodišnji su kooperanti „Sladorane d.d.“ Županja, koja okuplja 800 proizvođača, a tek 150 njih ima status „dobrih proizvođača“, koji imaju prinose iznad prosjeka Sladorane d.d. (50,12 t/ha) i unapređuju dugoročno svoju proizvodnju. Analizirano poljoprivredno gospodarstvo raspolaže s 50 ha (50% vlastitog zemljišta i 50% zakupljenog), na kojima siju 4 ratarske kulture u podjednakim omjerima. U proizvodnji šećerne repe u analiziranoj godini ostvaren je prinos od 70,30 t/ha, uz prosječnu digestiju od 14,08%. Osnovna otkupna cijena šećerne repe roda 2006. iznosila je 280,00 kn/toni čiste šećerne repe za digestiju 16. Za digestiju manju od 16,0 cijena šećerne repe proporcionalno se smanjuje, dok se za digestiju veću od 16,0 proporcionalno povećava. Za bazu podataka korišteni su knjigovodstveni podaci poljoprivrednoga gospodarstva uz metodu intervjua, kao oblika usmenoga prikupljanja podataka. Prikupljene informacije obrađene su pomoću kalkulativnoga računskoga postupka u svrhu utvrđivanja cijene koštanja i izračuna osnovnih ekonomskih pokazatelja uspješnosti proizvodnje.

REZULTATI I RASPRAVA

Prvi pokazatelj koji upućuje na potrebu ekonomske analize, osobito kada je riječ o poslovanju malih i srednjih poljoprivrednih gospodarstava, troškovi su reprodukcijeskoga materijala. Vođenje evidencije troškova zahtijeva evidentiranje svakoga rada, kao i materijala utrošenog u proizvodnji. Kao i druge gospodarske djelatnosti, i poljoprivredna proizvodnja prati se pomoću podataka iz knjigovodstvenih evidencija, a analitička kalkulacija predstavlja osnovu ekonomske analize (Karić, 2002.).

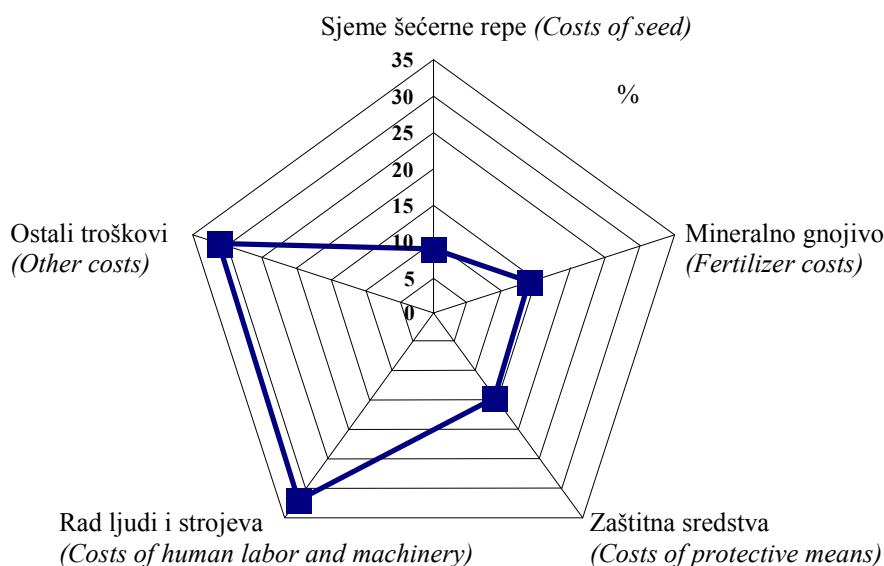
Temeljem prikupljenih podataka o utrošenome radu ljudi i strojeva te materijalnim troškovima s jedne strane, i visini ostvarenoga prinosa, s druge strane, izračunati su ukupni troškovi, tržišna vrijednost proizvodnje i ostvarena dobit pri proizvodnji šećerne repe. Prema podacima iz Tablice 1., ukupni troškovi proizvodnje šećerne repe raspoređeni su tako što je 9 % potrošeno za sjeme, 14 % za nabavku mineralnoga gnojiva i 14% za zaštitna sredstva. Rad ljudi i strojeva iznosio je 40 %, a ostali troškovi 23 % od ukupnih troškova.

Zbog specifičnosti proizvodnje šećerne repe i brojnih radnih procesa u toj proizvodnji, visok udjel rada ljudi i strojeva opravdan je. Gnojidba i prihrana obavljene su kroz pet, a zaštita kroz šest zahvata, što je svakako doprinijelo visokim troškovima. Pripadni dio općih troškova izračunat je raspodjelom prema zasijanim hektarima, a odnosi se na režijske troškove u proizvodnji, upravi i prodaji.

Takav udjel pojedinih skupina troškova u proizvodnji šećerne repe važan je zbog poslovnog odlučivanja, kada se temeljem ekonomske analize proizvodnje mogu prepoznati dominantne skupine troškova, koje u najvećoj mjeri utječu na strukturu cijene koštanja gotovoga proizvoda. Prema prikazanoj raspodjeli načinjen je Grafikon 1.

Tablica 1. Analitička kalkulacija proizvodnje šećerne repe
Table 1. Analytic calculation in sugar beet production

Red. broj No.	Opis (Description)	Jed. mjere (Unit)	Količina po ha (Quantity per ha)	Cijena (kn) (Price)			Vrijednost (Value)
				bez PDV-a (VAT excluded)	PDV (VAT)	Ukupno (Total)	
I	PRIHODI (Income)	Kn					
	- korijen šećerne repe	T	70,30	242,05	53,25	295,30	20.759,59
	UKUPNI PRIHODI (Total income)						20.759,59
II	TROŠKOVI (Costs)						
1.	Sjeme (Seed)	SJ	1,20	960,00	211,20	1.171,20	1.405,44
2.	Ukupno mineralno gnojivo (Fertiliser)						2.217,50
	NPK 5:15:30	Kg	400,00	2,07	0,45	2,52	1.008,00
	Urea 46 %	Kg	150,00	1,43	0,32	1,75	262,50
	NPK 15:15:15	Kg	200,00	1,61	0,36	1,97	394,00
	KAN 27%	Kg	350,00	1,29	0,29	1,58	553,00
3.	Ukupno zaštitna sredstva (Protective means)						2.276,85
	Betanal progres - OF	L	2,40	208,31	45,83	254,14	609,93
	Lontrel 300	L	0,70	746,11	164,13	910,24	637,16
	Beta – CA	L	30,00	73,37	16,13	89,50	268,50
	Fokus ultra	L	1,40	191,70	42,17	233,87	327,41
	Duet	L	1,00	176,97	38,93	215,90	215,90
	Artea 330 EC	L	0,50	357,30	78,60	435,90	217,95
4.	Rad strojeva (Machine running)						5.070,96
	Laki traktori (Light tractors)	Sat	8,00	96,30	21,19	117,49	939,92
	Srednji traktor (Medium tractor)	Sat	14,10	136,00	29,92	165,92	2.339,47
	Kombajn (Combine harvester)	Sat	3,90	350,15	77,03	427,18	1.666,00
	Utovarivač (Loader)	Sat	0,87	118,30	26,03	144,33	125,57
5.	Rad ljudi – vlastiti (Human Labour)	Sat	30,82	20,25			624,11
6.	Rad ljudi – usluga (Services)	Sat	35,00	16,60			581,00
7.	Zakup (Rent)	Kn	676,19				676,19
8.	Vodna naknada (Water rates)	Kn	95,00				95,00
9.	Amortizacija (Depreciation)						300,00
10.	Opći troškovi proizvodnje (Indirect costs)	Kn	1.600,00				1.600,00
11.	Kamate (Intercost)						1.000,00
	UKUPNO TROŠKOVI (Total costs)						15.222,94
III	FINANCIJSKI REZULTAT (Financial result)						5.536,65
IV	CIJENA KOŠTANJA (Unit cost)						216,54 kn/t



Grafikon 1. Struktura troškova proizvodnje šećerne repe (%)

Graph 1. Cost structure in sugar beet production

Rad ljudi i strojeva u očekivanim je vrijednostima, s obzirom na primjenjene agrotehničke mjere. U skupini ostalih troškova su indirektni ili opći troškovi poslovanja gospodarstva, koji su raspodijeljeni po kriteriju zasijane površine u hektarima. Izabrani način raspodjele često nije izraz pravog odnosa uzrok-posljedica. Visok udio općih troškova u svakom slučaju daje mogućnost za njihovo snižavanje, što će imati odraz na financijski rezultat proizvodnje (Karić i Ranogajec, 2001.). Vrijednost proizvodnje obuhvaća tržišnu vrijednost svih proizvoda, kako proizvoda za tržište, tako i sporednih proizvoda koji će služiti kao reprodukcijски materijal (Karić, 2002.). Za potrebe planiranja buduće proizvodnje potrebno je prikazanu strukturu troškova i prihoda, kao apsolutnu mjeru uspješnosti, koristiti pri izračunu relativnih mjerila uspješnosti proizvodnje šećerne repe (ekonomičnosti, rentabilnosti, proizvodnosti). Ekonomičnost proizvodnje je izraz racionalnosti korištenja svih proizvodnih resursa.

$$E_p = \frac{\text{Ukupni prihodi}}{\text{Ukupni troškovi}} = \frac{20.759,59}{15.222,94} = 1,36$$

Rentabilnost proizvodnje je učinkovitost ukupno uloženi sredstava u proizvodnju šećerne repe.

$$R_p = \frac{\text{Dobit}}{\text{Ukupni prihodi}} \times 100 = \frac{5.536,65}{20.759,59} \times 100 = 26,67 \%$$

Proizvodnost rada osobito je značajna u proizvodnji šećerne repe, budući da je u strukturi troškova rad dominantna skupina u odnosu na ostale troškove (Kanisek, 1994.). Stoga je važno imati točne podatke o potrebama rada ljudi i njihovoj učinkovitosti u proizvodnji šećerne repe, kako bi se izbjegla „uska grla“ u proizvodnji. Proizvodnost rada u izravnoj je vezi s ostvarenom količinom proizvoda po jedinici površine i radnim satima utrošenim za nju.

$$P_r = \frac{Q \text{ (t/ha)}}{T \text{ (sati/ha)}} = \frac{70,30 \text{ t/ha}}{92,69 \text{ sati/ha}} = 0,76 \text{ t/sat}$$

$$P_r = \frac{T \text{ (sati/ha)}}{Q \text{ (t/ha)}} = \frac{92,69 \text{ sati/ha}}{70,30 \text{ t/ha}} = 1,32 \text{ sati/t}$$

Prema izračunatim relativnim pokazateljima uspješnosti proizvodnje šećerne repe načinjen je sljedeći pregled:

Tablica 2. Pokazatelji uspješnosti proizvodnje*Table 2. Indicators of productivity efficiency*

Pokazatelj – Indicator	Jedinica mjere - Unit	Vrijednost -Value
Ekonomičnost proizvodnje (<i>economics of production</i>)	koeficijent	1,36
Rentabilnost proizvodnje (<i>profitability of production</i>)	%	26,67
Produktivnost rada (<i>efficiency of labour</i>)	t/sat	0,76
Produktivnost rada (<i>efficiency of labour</i>)	sati/t	1,32

Temeljem takvih podataka, s ciljem postizanja dugoročne uspješnosti, moguće je planirati financijske pokazatelje u budućem razdoblju te iznos i strukturu kapitala koji je potrebno osigurati za sljedeće plansko i proizvodno razdoblje.

ZAKLJUČAK

Proizvodnju šećerne repe neophodno je ekonomski analizirati i planirati, posebice zbog činjenice da je to kapitalno intenzivna ratarska kultura. Kako planu prethodi analiza, moguće je koristiti analitičku kalkulaciju kao metodološku osnovu analize. U radu je analizirana proizvodnja šećerne repe na obiteljskom poljoprivrednom gospodarstvu (case study), što je rezultiralo izračunom relativnih pokazatelja uspješnosti: ekonomičnost (1,36), rentabilnost (26,67%) te proizvodnost (0,76 t/h i 1,32 h/t), kao i izračunom apsolutnoga pokazatelja – dobit koja iznosi 5.536,65 kn/ha. Ti pokazatelji rezultat su postojećih biotehnoških proizvodnih uvjeta i ekonomskih uvjeta na tržištu te znanja, vještina i sposobnosti upravitelja poljoprivrednoga gospodarstva.

LITERATURA

1. Karić, M. (2002.): Kalkulacije u poljoprivredi. Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Osijek.
2. Karić, M., Ranogajec, Lj. (2001.): Raspodjela općih troškova i odlučivanje u poljoprivrednoj proizvodnji. Poljoprivreda 7(1):61.-65.
3. Kanisek, J. (1994.): Proizvodnost rada pri proizvodnji šećerne repe. Aktualni zadaci mehanizacije poljoprivrede, Zbornik radova, str. 217.-224., Agronomski fakultet Zagreb Knjigovodstveni podaci PZ „Privlaka“, 2007.
4. Smit, A.B., Van Niejenhuis, J.H., Renkema, J.A. (2007): A farm economic module for tactical decisions on sugar beet; www.library.wur.nl

ECONOMIC ANALYSIS OF SUGAR BEAT PRODUCTION

SUMMARY

Croatian quota of 180.000 tones of sugar beet per year is approved for export to EU countries. For that amount of sugar it is necessary to produce about 30.000 ha of sugar beet. Sugar beet production requires deep and fertile soils, and crop rotation requirement is at least five year. Therefore, Slavonia and Baranya don't have enough areas under sugar beet. An additional problem is so called "sugar reform" applied by EU aiming to decrease price of sugar produced from sugar beet root and its equalization to sugar cane price. Consequences of this movement will be decreasing of sugar beet domestic redemption price. In that way, sugar beet production will be increased only within producers with relative good soils, suitable mechanization and knowledge. The research shows the results of production sugar beet on family farm of Vukovar – Srijem County on 21 ha. Technical and technological process includes 35 working operations spending 26.9 hours/ha of mechanization and 65.8 hours/ha of labor. Total costs amount to 15.947,05 kn/ha. Producers paid for seed 1.405,44 kn/ha or 9.4% and for 1.100 kg of fertilizers 2.217,50 kn/ha or 14.8% of total costs. Significant values are also costs for plant protection (9 l/ha) being 15.2% of total cost. Mechanization fee is 5.070,96 kn/ha with share of 33.9% what indicates that this is the most important element in total costs, partly as a consequence of increased distance between arable land and farm. Total value of production is 20.759,59 kn/ha, with yields of the root (70.30 t/ha) and government subsidies. Amount of 1.068,82 kg root is produced per hour of human labour; while 0.94 hour of human labour is necessary per tone of products. Economic coefficient is 1.36. Profit of 36.67 kn is achieved on 100 invested kunas in production process.

Key-words: sugar beet, economic analysis, production planning, costs

(Primljeno 7. travnja 2008.; prihvaćeno 05. svibnja 2008. - *Received on 7 April 2008; accepted on 5 May 2008*)