

COMPARISON OF KEY ECONOMIC PARAMETERS IN PRODUCING ORGANIC AND CONVENTIONAL OLIVE OIL

USPOREDBA KLJUČNIH EKONOMSKIH PARAMETARA U PROIZVODNJI ORGANSKOG I KONVENCIONALNOG MASLINOVA ULJA

STIPANOVIC, Branka

Abstract: *Organic olive oil production is becoming increasingly important from an economic and ecological point of view, as it advocates the principles of sustainable development. Given that the principles of organic and conventional olive yield production differ, there is a need to compare key economic parameters in the production of organic and conventional olive oil.*

Key words: *organic production, conventional production, olive oil, economic parameters*

Sažetak: *Ekološka, organska proizvodnja maslinova ulja postaje sve važnija s gospodarskog i ekološkog stajališta s obzirom da zagovara načela održivog razvoja. S obzirom da se načela organske i konvencionalne proizvodnje ploda masline razlikuju, prepoznata je potreba za usporedbom ključnih ekonomskih parametara u proizvodnji organskog i konvencionalnog maslinova ulja.*

Ključne riječi: *organska proizvodnja, konvencionalna proizvodnja, maslinovo ulje, ekonomski parametri*



Author's data: dr.sc. Branka Stipanović, pred.v.š., OPG Žaja&Stipanović, Žaje 35 Vinovac, brankastipanovic7@gmail.com

1. Uvod

U radu se uspoređuju ključni ekonomski parametri u proizvodnji organskog i konvencionalnog maslinova ulja. Motivacija za provedbom istraživanja je odraz širih gospodarskih i društvenih težnji za razvojem ekološke proizvodnje kao poljoprivrednog modela usklađenog s načelima održivog razvoja. Cilj rada je utvrditi sličnosti i razlike u strukturi troškova proizvodnje organskog i konvencionalnog maslinova ulja.

Rad je podijeljen na šest poglavlja. Nakon uvoda, prezentirane su značajke djevičanskog i rafiniranog ulja te organskog i konvencionalnog maslinova ulja kao kriteriji za ocjenu kvalitete. Metodologija istraživanja predstavljena je u četvrtom poglavlju rada. Usporedba ekonomskih parametara u proizvodnji organskog i konvencionalnog maslinova ulja je središnja tema istraživanja koja je predstavljena u petom poglavlju rada. Osvrti na rezultate istraživanja, ograničenja i preporuke za daljnja istraživanja navedeni su šesto, zaključnom poglavlju rada.

2. Značajke djevičanskog i rafiniranog maslinova ulja

U Pravilniku o uljima od ploda i komine masline (NN /2009) je zastupljena podjela maslinova ulja na ekstra djevičansko ulje, djevičansko ulje, rafinirano ulje [4]. Ulja lampante i sirovo ulje komine nisu predmet razmatranja u radu. Temeljna značajka ekstra djevičanskog maslinova ulja je da udio slobodnih masnih kiselina u ulju ne prelazi 0,8%. Prerada maslina pri dobivanju ekstra djevičanskog maslinova ulja podrazumijeva isključivu uporabu mehaničkih i fizičkih procesa pranja, pretakanja, centrifuge i filtracije ulja [1,6]. Osnovna senzorna značajka ekstra djevičanskog maslinova ulja je miris po plodu masline. Rafinirano maslinovo ulje karakterizira veća kiselost u odnosu na djevičanska maslinova ulja te se dobiva miješanjem rafiniranog i djevičanskog ulja. Kiselost takvog ulja iznosi oko 5%. „Rafinirano maslinovo ulje je ulje dobiveno rafinacijom djevičanskog maslinovog ulja, koje ne sadrži više od 0,3 grama slobodnih masnih kiselina izraženih kao oleinska kiselina na 100 grama ulja“ [4]. Nutritivna svojstva rafiniranog maslinova ulja inferiornija su u odnosu na svojstva djevičanskog maslinova ulja s obzirom na činjenicu da se lipolifni sastojci ulja mogu razlikovati u odnosu na izvorne sastojke sadržane u plodu masline.

3. Značajke organskog i konvencionalnog maslinova ulja

Osim podjele na djevičansko i rafinirano maslinovo ulje sukladno Pravilniku o uljima od ploda i komine masline NN 7/2009, značajna razlika u uljima proizlazi iz načina uzgoja koji se može podijeliti na organski i konvencionalni uzgoj ploda masline [4]. Razlika između organskog i konvencionalnog uzgoja je u primjeni agrotehničkih i proizvodnih praksi. U organskoj proizvodnji se slijede prirodni tokovi te se ne koriste kemijski aditivi ili pesticidi prilikom uzgoja masline. U konvencionalnoj proizvodnji je dozvoljeno korištenje aditiva, pesticida i drugih anorganskih tvari koje su legalno dostupne za primjenu u procesu uzgoja masline. Rizičnost uporabe anorganskih

spojeva u uzgoju maslinova ulja proizlazi iz činjenice da uporaba dušičnih gnojiva, herbicida i insekticida negativno utječe na biološku i krajobraznu raznolikost maslinika. Organska proizvodnja se u Republici Hrvatskoj odvija sukladno odredbama Pravilnika o ekološkoj proizvodnji u uzgoju bilja i u proizvodnji biljnih proizvoda (NN 91/2001) [4]. Tim se Pravilnikom propisuje i stručni nadzor nad organskom proizvodnjom. Umjesto agrokemijskih sredstava poput mineralnih gnojiva i kemijskih sredstava za zaštitu bilja, organski proizvođači se koriste organskim gnojivima s ciljem povećanja udjela dušika ili samo iznimno uporabom agrokemijskih sredstava, a zaštita masline od insekata se provodi uklanjanjem korova. Konvencionalna proizvodnja ima značajke masovne proizvodnje te se profit iz takve proizvodnje generira na temelju ekonomije obujma, dok organska proizvodnja ima značajke proizvodnje manjeg obujma sa superiornim i visoko kvalitetnim značajkama ploda masline i ulja što omogućuje tržišnu diferencijaciju i postavljanje premijskih cijena u odnosu na konvencionalnu proizvodnju [5].

4. Metodologija istraživanja

Prilikom provedbe istraživanja korišteni su sekundarni i primarni podaci. Osnovni sekundarni izvor podataka u istraživanju je istraživanje Nortarnicole i sur. (2004) [3] u kojem je fokus osim na analizi ključnih ekonomskih parametara bio i na analizi pozitivnih, odnosno negativnih eksternih učinaka na okoliš u konvencionalnoj i organskoj proizvodnji ekstra djevičanskog maslinova ulja.

Na temelju postavki navedenih u spomenutom istraživanju, provedeno je primarno istraživanje ispitivanjem N=30 organskih i N=30 konvencionalnih maslinara u RH s ciljem dobivanja podataka o visini materijalnih inputa u fazi uzgoja i prerade i cijeni istih u RH. Rezultati prikupljenih primarnih podataka prikazani su tablično kao aritmetička sredina ili prosječna vrijednost temeljem odgovora intervjuiranih ispitanika. Vrijednosni iskaz utrošaka ili struktura troškova organske i konvencionalne proizvodnje također je predstavljena kao aritmetička sredina utemeljena na odgovorima ispitanika.

5. Usporedba ekonomskih parametara u proizvodnji organskog i konvencionalnog maslinova ulja

Prilikom analize ekonomskih parametara u proizvodnji organskog i konvencionalnog maslinova ulja, potrebno je uzeti u obzir ključne elemente dviju faza u proizvodnji maslinova ulja, a to su faza uzgoja i faza prerade ploda masline. Ključni čimbenici koji utječu na strukturu troškova u pojedinim fazama prikazani su slikama 1a i 1b.



Slika 1a. Ključni inputi u pojedinim fazama uzgoja masline

Ključni inputi ili troškovi u pojedinim fazama uzgoja masline su inputi vezani uz sredstva za gnojibdu, pesticidi, troškovi pogonskog goriva poljoprivredne mehanizacije te troškovi električne energije i vode u procesu navodnjavanja maslinika. Svi navedeni troškovi prate vremenski tijek uzgoja ploda masline te će se komparativna analiza troškova uzgoja ploda masline prikazati u nastavku rada. Ključni inputi vezani uz preradu ploda masline u maslinovo ulje prikazani su slikom 1b.



Slika 1b. Ključni inputi u preradi ploda masline u maslinovo ulje

Ključni inputi u procesu prerade ploda masline u maslinovo ulje odnose se na prijevozne troškove te troškove ekstrakcije maslinova ulja pri čemu su osnovni materijalni inputi voda i električna energija. Uz navedene troškove, ključno je u kalkulaciju uvesti i trošak radnog sata proizvodnog postrojenja za preradu maslina. Sukladno današnjim standardima proizvodnje, izračunava se radni sat postrojenja za hladno prešanje. U izračunu ekonomskih inputa se polazi od pretpostavke da je moguća brza prerada ploda u ulje bez značajnih zastoja između procesa branja i obrade kako bi se izbjegao negativan utjecaj na senzorne i nutritivne značajke konačnog proizvoda. U procesu prerade maslinova ulja nastaje komina koja je na području Republike Hrvatske nedovoljno iskorištena, posebno u segmentu

proizvodnje energije [2]. Valorizacija komine utječe na povećanje stope dodatne vrijednosti u maslinarstvu što je predmet za zasebno istraživanje. Sukladno ključnim ekonomskim inputima prikazanim slikom 1a i 1b, u narednim tablicama i grafikonima je predstavljena komparativna analiza kvantitativnih utrošaka i vrijednosno izražena struktura troškova u procesu proizvodnje organskog i konvencionalnog ploda masline i maslinova ulja kao finalnog proizvoda. Pretpostavka u predstavljenom scenariju je da se od plodova masline (organskih i konvencionalno uzgojenih) proizvodi ekstra djevičansko maslinovo ulje. Analiza se odnosi na ključne ekonomske parametre na masliniku površine 1 ha.

Input (kg/ha)	Organska proizvodnja	Konvencionalna proizvodnja
Voda (m ³)	500	503
Električna energija (kWh)	740	740
Pesticidi s obzirom na sastav:		
Methidathion		0,45
Carbaryl		2,35
Bakar (oksiklorid)		3
Bakar (CuSO ₄)	2,5	
Fenthion		0,45
Dimethoate		0,4
Organski insekticid	5	
Hidratizirano vapno	46	
Fertilizatori s obzirom na sastav:		
Gnojivo (20-20-20)		2,5
Gnojivo (15-5-5)		600
Organsko gnojivo	1000	

Tablica 1. Ključni inputi u fazi uzgoja ploda masline u organskoj i konvencionalnoj proizvodnji (kg/ha) [3]. U grafikonu 1 je predstavljena struktura ukupnih troškova u proizvodnji ploda masline u organskoj i konvencionalnoj proizvodnji prateći elemente iz tablice 1a.

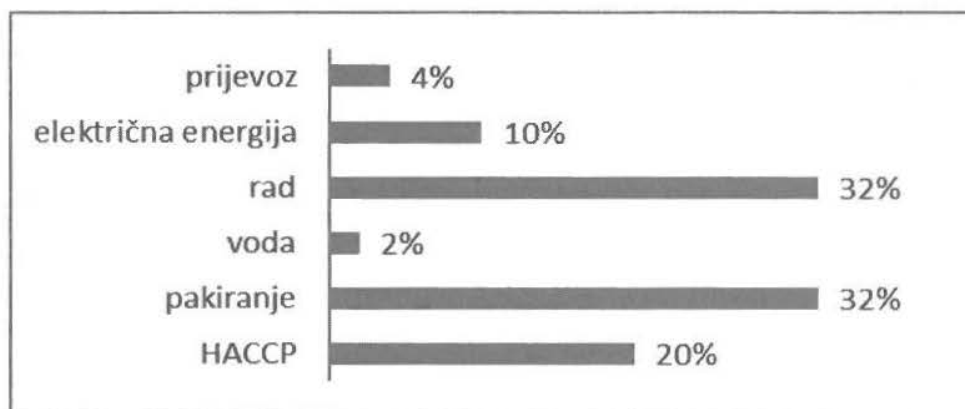


Grafikon 1. Struktura troškova u organskoj i konvencionalnoj proizvodnji ploda masline

Komparativna analiza troškova u agrikulturnoj fazi organske i konvencionalne proizvodnje pokazuje da se u konvencionalnoj proizvodnji generiraju viši troškovi vezani uz sredstva za gnojidbu i pesticide, dok je organsku proizvodnju karakterizira viši utrošak rada i pogonskih goriva. U organskoj proizvodnji je zastupljen i trošak Certifikata o organskoj proizvodnji kojeg konvencionalni proizvođači ne trebaju ishodovati.

Rezultati istraživanja pokazuju da intervjuirani organski proizvođači imaju prosječno 12% skuplju proizvodnju u odnosu na konvencionalne proizvođače u agrikulturnoj fazi, no zbog premijske cijene organskih u odnosu na konvencionalne proizvode, ta struktura troškova rezultira profitabilnim poslovanjem prema rezultatima istraživanja. Ispitanici ističu da za svoje proizvode mogu dobiti i do 25% veću cijenu u odnosu na konvencionalne proizvođače zbog pozitivne percepcije kupaca o organskim uzgojenim proizvodima.

Rezultati istraživanja vezani uz fazu prerade ukazuju na jednaku strukturu troškova prerade konvencionalnih i organski uzgojenih maslina pri proizvodnji djevičanskog maslinova ulja koja je prikazana grafikonom 2.



Grafikon 2. Troškovi prerade konvencionalnih i organskih plodova masline u djevičansko maslinovo ulje

Struktura troškova u fazi prerade pokazuje da prevladavaju troškovi rada, pakiranja i stjecanje HACCP certifikata o sigurnosti hrane kojeg su obvezni posjedovati svi komercijalni proizvođači maslinova ulja, kako organski tako i konvencionalni. Utrošak električne energije procijenjen je na 10% udjela, a vode na 2% udjela u strukturi troškova. Prosječan udio troška prijevoza je stavka koja je najznačajnije varirala u odgovoru pojedinih ispitanika, a iznosi 4%.

Odnos između troškova nastalih u agrikulturnoj fazi na 1 ha maslinika u punom prinosu i fazi prerade (zajedno s prijevozom, pakiranjem i certificiranjem) iznosi prosječno 60%:40% prema rezultatima istraživanja.

6. Zaključak

Rezultati istraživanja pokazuju da se organska i konvencionalna proizvodnja maslinova ulja razlikuju po strukturi troškova. U organskoj proizvodnji su zastupljeni viši troškovi rada i veća potrošnja pogonskog goriva, dok konvencionalnu proizvodnju karakterizira viši udio mineralnih gnojiva i pesticida u ukupnoj strukturi troškova. Rezultati provedenog istraživanja pokazali su da se troškovi organske i konvencionalne proizvodnje maslinova ulja u fazi uzgoja ploda ili agrikulturnoj fazi razlikuju za 12%, odnosno organska proizvodnja zbog veće radne intenzivnosti predstavlja skuplji način proizvodnje. Istraživanjem nisu dokazane razlike u strukturi troškova u fazi prerade. Rezultati ujedno pokazuju da razlika u strukturi troškova ne utječe negativno na profitabilnost poslovanja zbog premijske cijene koju im osigurava poslovanje uz Certifikat o organskoj proizvodnji. Rezultati istraživanja stoga govore u prilog organskoj proizvodnji maslinova ulja, posebice ukoliko se uzme u obzir da Hrvatska raspolaže s velikom količinom neobrađenog poljoprivrednog zemljišta visoke pedološke i ekološke kvalitete.

7. Literatura

- [1] Gugić, A., Ordulj, I. (2006). Prerada plodova maslina i kvaliteta djevičanskog maslinovog ulja. *Glasnik Zaštite Bilja*, 29(6), 15-25.
- [2] Jukić, Ž., Krička, T., Ćurić, D., Voća, N., Matin, A., Janušić, V. (2006). Mogućnosti korištenja komine masline u proizvodnji energije. *Krmiva*, 48(2), 77-80.
- [3] Notarnicola, B., Tassielli, G., Nicoletti, G. M. (2004). Environmental and economical analysis of the organic and conventional extra-virgin olive oil. *New Medit.*, 3, 28-34.
- [4] Pravilnik o uljima od ploda i komine masline (NN7/2009)
- [5] Roselli, L., Casieri, A., De Gennaro, B., Medicamento, U. (2009, September). Olive oils protected by the EU geographical indications: creation and distribution of the value-adding within supply chains. In 113th European Association of Agricultural Economists seminar: A resilient European food industry and food chain in a challenging world, September (pp. 3-6).
- [6] Žanetić, M., Gugić, M. (2005). Čuvanje djevičanskog maslinovog ulja. *Pomologia Croatica: Glasilo Hrvatskog agronomskog društva*, 11(1-2), 31-41.