

## **Održivi model komercijalne proizvodnje šipka (*Punica granatum L.*) na obiteljskim poljoprivrednim gospodarstvima u Hercegovini**

Sustainable model for the commercial production of pomegranate  
(*Punica granatum L.*) on family farms in Herzegovina

**M. Ivanković, M. Barbarić, Marija Prlić, M. Čagalj**

### SAŽETAK

Tendencija širenja proizvodnje šipka posljednjih godina u Hercegovini dobiva novi zamah, posebice uvođenjem sustava novčanih potpora za podizanje višegodišnjih nasada. Pitanje je što je opseg komercijalne proizvodnje? To znači jedan član obitelji stalno zaposlen na OPG-u. Cilj ovoga rada je modelnim kalkulacijama, na dvije varijante razmaka sadnje (4 x 3m i 5 x 3m) utvrditi pokazatelje poslovanja i to: kao dopunsku djelatnost (bez stalno zaposlenog djelatnika) i kao samostalna djelatnost (s jednim stalno zaposlenim djelatnikom). Za sve kalkulacije izračunati su pokazatelji poslovanja: ekonomičnost, proizvodnost i rentabilnost (proizvodnje ili akumulativnost) i rentabilnost uloženi sredstava. Modelnim kalkulacijama utvrđeni su proizvodni troškovi i prihodi koji predstavljaju ulazne parametre za izračun pokazatelja poslovanja. Analiza troškova i koristi pokazuje da je održivi komercijalni model proizvodnje šipka (razmaka sadnje 5 x 3m) tek na opsegu od 2,00 ha.

Ključne riječi: ekonomičnost, ekonomska učinkovitost i komercijalni model, modelne kalkulacije, proizvodnost, rentabilnost, šipak

### ABSTRACT

In recent years, the tendency of expanding the production of pomegranate in Herzegovina gave a new inputs to agricultural producers, especially the introduction of a system of financial support for the establishment of perennial crops. The goal of the policy of financial aid is creating commercial family farms. The question is what is the scope of commercial production? This means that there is one family member as permanent staff at the family farm. The aim of this study is to determine the economic and financial viability, and the financial feasibility of investment in growing pomegranate (lat; *Punica granatum L.*) in the agro-climatic conditions of Herzegovina, based on model calculations, and the two types of planting interval (4 x 3m and 3 x 5m). The paper presents financial performance indicators, which are: a complementary

activity (no full-time employee) and self-employed (one full-time employee). For all models economic indicators were calculated such as: economy, productivity, profitability (production or accumulation), the profitability of the invested funds, and break-even point in pomegranate production. Model calculations are determined by production costs and revenues, which represent the input parameters for the calculation of production indicators. With model calculation of costs and revenues determined it was found that the sustainable financial result for the commercial production of pomegranate was only 2.0 ha of orchard.

Key words: pomegranate, model calculations, productivity, cost-effectiveness, economic efficiency and commercial model

## UVOD

Proizvodnja šipka kako kod nas, tako i u svijetu bilježi polagani trend rasta, a posljednjih godina uvođenjem sustava novčanih potpora za podizanje višegodišnjih nasada u Federaciji Bosne i Hercegovine (FBiH) podižu se novi intenzivni nasadi šipka s 500 pa čak i 1000 stabala. U praksi se pokazalo da se pojedine sorte poprilično različito ponašaju glede rasta, rodosti i kakvoće plodova, ovisno o ekološkim uvjetima i dr. (Karačić, 2005). Osim problema koji se odnose na sam uzgoj ove kulture, postoji i problem trženja šipka. Plodovi šipka trže se većinom u svježem stanju dok je prerada plodova šipka (sokovi, džemovi, kolači i dr.) veoma nerazvijena, osim u prirodnoj potrošnji. Proizvođači šipka svoju proizvodnju većinom plasiraju na domaće tržište putem veletržnica, ali i izravnom prodajom manjim trgovinama i prekupcima.

Glavni cilj ovog rada je prikazati sadašnje stanje i ekonomske pokazatelje proizvodnje šipka na području Hercegovine, kako bi se u doglednoj budućnosti projicirala perspektiva komercijalne proizvodnje šipka. Problem u proizvodnji predstavlja pucanje plodova i ožegotine na plodu, što smanjuje vrijednost ploda (cijenu) na tržištu. Pucanje plodova je genetska karakteristika sorte, a pored toga značajan utjecaj ima i neravnomjerna količina vlage u tlu za vrijeme razvoja ploda (Radunić i sur., 2012). Do ožegotina na plodu dolazi zbog direktnog sunčeva zračenja, stoga je potrebno na stablu održati dovoljno lisne mase, što se regulira rezidbom i gnojidbom s dušikom. Intenziviranjem uzgoja šipka javljaju se problemi sa štetnicima i bolestima. Štete se očituju smanjenim urodom i kvalitetom ploda (Kozina i sur., 2011.).

Prema Džuburu (2007.) prodaja plodova i prerađevina od plodova je konačni cilj projekta podizanja plantažnog nasada šipka. U BiH postoji izražena potražnja kako za plodovima šipka, tako i za njegovim prerađevinama. Niska razina proizvodnje plodova šipka, nedonošenje zakona o poljoprivredi na

državnoj razini te nedostatak zaštite domaće poljoprivredne proizvodnje idu u prilog inozemnim dobavljačima voća koji popunjavaju potrebe na BiH tržištu. Anketiranjem proizvođača, utvrđeno je da su se prodajne cijene ploda šipka na veletržnicama u BiH kretale od 0,40 do 0,60 €/kg, dok su se cijene na veletržnicama u zemljama EU kretale od 1,70 do 2,10 €/kg (Rymon, 2012). Iznimno je visok uvoz plodova šipka iz Španjolske, Turske, Grčke i Tunisa. Španjolska je najveći proizvođač i izvoznik plodova šipka u EU, s proizvodnjom oko 25000 t godišnje i izvozom oko 70% ukupne proizvodnje (Melgarejo i sur., 2012). Plodovi šipka su transportabilni te se zbog debljeg egzokarpa (kore) mogu duže skladištiti. Tržište plodova šipka nije sociodemografski segmentirano što predstavlja još jednu povoljnu okolnost za njegovu prodaju.

## MATERIJAL I METODE

Danas je proizvodnja šipka u Hercegovini postala komercijalna (profitabilna) s tendencijom daljnjeg širenja. Prvi cilj ovoga rada je primijeniti cjelokupnu analizu poslovanja odabranih obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava (OPG-a), te utvrditi razinu proizvodnje, prodaje, prodajne cijene šipka, te utvrditi relevantne ekonomske pokazatelje i veličine za dobivanje financijskog rezultata u proizvodnji i prodaji šipka. Temeljem prikupljenih (terenskih) podataka usmenim anketiranjem OPG-a na području Hercegovine, izračunati su ukupni prihodi, ukupni rashodi, dobit, točka pokrića, te pokazatelji poslovanja: proizvodnost, ekonomičnost i rentabilnost (Ivanković, 2007; Jelavić i sur., 1993; Kukoleča, 2001). Anketni upitnik proveden je na odabranom uzorku od 40 ispitanika, koji su izravnim kontaktom bili upoznati s načinom provođenja ankete, u cilju prikupljanja što relevantnijih podataka i potpunijeg tumačenja pitanja.

Anketni upitnik se sastojao od 4 skupine pitanja. Prvu skupinu pitanja su činila pitanja o osnovnim podacima OPG-a - sociodemografske karakteristike ispitanika. Druga skupina obuhvaćala je pitanja o vlasničkoj strukturi, organizacijskom obliku, površinama, te broju stabala na 1 ha nasada. Četvrtu skupinu činila su pitanja o urodu stabala šipka po ha, cijeni koštanja šipka, troškovima proizvodnje, ukupnim prihodima, novčanim potporama i opremi korištenoj u proizvodnji.

Za potrebe istraživanja i utvrđivanja stvarnog stanja šipka u Hercegovini provedena je inventarizacija (FAZ, 2011). Terenski rad je podrazumijevao provedbu usmenog anketnog upitnika odnosno već gore navedenog anketiranja.

Analitičkom kalkulacijom utvrđeni troškovi i prihodi predstavljali su podlogu za izračun pokazatelja poslovanja i analizu financijskog rezultata.

U analizi su obrađene dvije varijante različitih razmaka sadnje šipka i to:

- a) Varijanta I – razmak sadnje 4 x3 m: bez i uz stalno zaposlenog djelatnika, zatim su izračunati ukupni prihodi, ukupni troškovi, financijski rezultat, cijene koštanja šipka, ekonomičnost, rentabilnost (akumulativnost), rentabilnost uloženi sredstava i točka pokrića
- b) Varijanta II– razmak sadnje 5 x3 m: bez i uz stalno zaposlenog djelatnika. Izračunati su ukupni prihodi, ukupni troškovi, financijski rezultat, cijene koštanja šipka, ekonomičnost, rentabilnost (akumulativnost), rentabilnost uloženi sredstava i točka pokrića.

Korištenjem Farm Accountancy Data Network (FADN) metodologije (SS, 2010) utvrđena je razina proizvodnje šipka na odabranim obiteljskim poljoprivrednim gospodarstvima u Hercegovini. Rezultati istraživanja obrađeni su odgovarajućim matematičko-statističkim metodama u programu MS Office – Excel.

## REZULTATI I RASPRAVA

U anketiranju je sudjelovalo 40 proizvođača, od čega 67% muškaraca i 33% žena, prosječne starosne dobi od 47 godina. Vlasnička struktura gospodarstava najviše je bila zastupljena u obliku samostalnih poljoprivrednih proizvođača, odnosno fizičkih osoba koje nisu u sustavu poreza (75%), zatim OPG-ova (15%), te poljoprivrednih poduzeća (7,5%) i zadruga (1,5%). Najveći je broj proizvođača sa završenom srednjom stručnom spremom 52%, zatim s osnovnom stručnom spremom 29%, s višom stručnom spremom 15%, te 4% s visokom stručnom spremom. Prosječan broj članova u domaćinstvima proizvođača je 4 osobe, od kojih prosječno 2 osobe obavljaju privremene poslove u nasadu šipka. Prosječna veličina poljoprivrednih površina analiziranih proizvođača je 0,9 ha s prosječnim brojem stabala šipka od 660 (55,17%) do 830 (44,83%) po hektaru. Zastupljenost sorata šipka u Hercegovini prikazana je tablicom 1.

**Tablica 1: Zastupljenost sorata šipka u Hercegovini**

**Table 1: Representation of pomegranate varieties in Herzegovina**

<b>Redni broj Number</b>	<b>Sorta Variety</b>	<b>Ukupno stabala Total trees</b>	<b>Zastupljenost (%) Representation (%)</b>
1.	Barski slatki	8.427	29,13
2.	Ciparski rani	140	0,48
3.	Glavaš	10.059	34,7
4.	Hercegovački sladun	2.056	7,11
5.	Konjski zub	2.934	10,14
6.	Šerbetaš	143	0,49
7.	Divlji šipak	4.170	14,41
8.	Paštun	900	3,11
	<b>Ukupno / Total</b>	<b>28.829</b>	<b>99.57%</b>

Izvor: FAZ (2011), Mostar

Source: FAZ (2011), Mostar

Na tablici 1. je vidljivo da je najzastupljenija sorta šipka u Hercegovini Glavaš s udjelom od 34,7%, slijedi ga Barski slatki s 29,13%, Divlji šipak s 14,41% i Konjski zub s 10,12% zastupljenosti. Ostale sorte zastupljene u proizvodnji su Dubrovački rani, Barski zeleni, Slatki rumeni i Medun koji u ukupnoj proizvodnji šipka u Hercegovini sudjeluju s 0,43%. Od već spomenutih 40 anketiranih proizvođača, njih 78,05% vlastitom prodajom izlaze na tržište, 19,51% putem veletržnica, te 2,44% kao kooperanti. Svježi plod prodaje 83,33% anketiranih proizvođača, a ostalih 16,67% prerađevinu- sok. Anketiranjem je utvrđeno da se cijena svježeg ploda šipka kreće od 1,00 do 3,00KM/kg, a cijena litre soka od 6,00 do 10,00 KM/l. Randman je 5kg šipka za 1 litru soka. Intenzivni način uzgoja šipka karakteriziraju visoki inputi, redovita agrotehnika s navodnjavanjem i stabilni urodi. U nasadu šipka su pretpostavljene agrotehničke mjere: obrade tla (oranje i freziranja), gnojidbe tla (osnovna i dopunska) i folijarne gnojidbe, zaštite od nametnika i štetočina, rezidbe, berbe i transporta plodova. Prirod ploda je kalkuliran kao produkt priroda po stablu i broja stabala po hektaru. Trajnost nasada je kalkulirana za razdoblje od 25 godina, a za uzgojni oblik uzet je oblik grma.

Pretpostavljeno je da se proizvođač opredijelio za kupnju jednog dijela osnovne opreme, dok će ostalu opremu unajmiti (za obje varijantne razmaka sadnje). Potrebnu opremu za uzgoj nasada šipka prikazuje tablica 2.

**Tablica 2: Potrebna oprema za uzgoj nasada šipka - obje varijante**

**Table 2: Equipment needed for growing pomegranate- both varieties**

<b>Opis stavke Description</b>	<b>Jedinična mjera Unit measures</b>	<b>Količina Quantity</b>	<b>Cijena (KM) Price (KM)</b>	<b>Iznos KM Amount KM</b>
Motorna prskalica Motor sprinkler	kom. pieces	1	650,00	650,00
Vinogradarska prskalica Vineyard sprinkler	kom. pieces	1	650,00	650,00
Štitnik za prskalice Sprinkler protector	kom. pieces	1	20,00	20,00
Voćarske škare Fruit shears	kom. pieces	5	50,00	250,00
Voćarska pila Fruit saw	kom. pieces	5	40,00	200,00
Sustav za navodnjavanje Irrigation system	kom. pieces			5.000,00
Ostalo Other				250,00
<b>UKUPNO Total</b>				<b>7.020,00</b>

Izvor: kalkulacije autora

Source: author's calculations

Trošak amortizacije izračunat je po linearnoj metodi i iznosi 10%. Trajnost opreme prema računovodstvenim standardima je procijenjena na 10 godina. Godišnji iznos amortizacije za razmak sadnje 4 x 3m iznosi 1.701,00 KM/god, dok za razmak sadnje 5 x 3m iznosi 1.685,00 KM/god. Na tablici 3. prikazane su količine materijala i strojnoga rada potrebnih za podizanje 1ha šipka, s pripadajućim cijenama.

**Tablica 3: Ukupni troškovi proizvodnje za obje varijante razmaka sadnje od 4 do 10 godine**

**Table 3: Total production costs for both varieties of planting space from 4<sup>th</sup> to 10<sup>th</sup> year**

<b>Razmak sadnje 4 x 3 m Planting space 4 x 3 m</b>							
<b>Godina Year</b>	<b>4.</b>	<b>5.</b>	<b>6.</b>	<b>7.</b>	<b>8.</b>	<b>9.</b>	<b>10.</b>
<b>Troškovi (KM/ha) Costs (KM/ha)</b>	10.485	8.935	8.935	8.935	8.935	8.935	8.935
<b>Materijalni troškovi Material costs</b>	8.099	6.549	6.549	6.549	6.549	6.549	6.549
<b>Troškovi radne snage Labour force costs</b>	685	685	685	685	685	685	685
<b>Amortizacija Depreciation</b>	1.701	1.701	1.701	1.701	1.701	1.701	1.701
<b>Razmak sadnje 5 x 3 m Planting space 5 x 3 m</b>							
<b>Godina Year</b>	<b>4.</b>	<b>5.</b>	<b>6.</b>	<b>7.</b>	<b>8.</b>	<b>9.</b>	<b>10.</b>
<b>Troškovi (KM/ha) Costs (KM/ha)</b>	9208	8708	8649	8649	8649	8649	8649
<b>Materijalni troškovi Material costs</b>	6.953	6.453	6.394	6.394	6.394	6.394	6.394
<b>Troškovi radne snage Labour costs</b>	570	570	570	570	570	570	570
<b>Amortizacija Depreciation</b>	1685	1685	1685	1685	1685	1685	1685

Izvor: kalkulacije autora

Source: author's calculation

Na tablici 3. vidimo da se ukupni troškovi za obje varijante razmaka sadnje šipka smanjuju proporcionalno sa starosti nasada, nakon četvrte godine, odnosno kada nasad ulazi u fazu pune rodnosti i trženja plodova. Za izračune ukupnih prihoda prikazane u nastavku u tablici 4., uzeta je prosječna obračunska cijena od 2,00 KM/kg šipka.

**Tablica 4: Formiranje ukupnog prihoda za obje varijante razmaka sadnje**

**Table 4: Formation of the total revenue for both varieties of planting space**

<b>Razmak sadnje 4 x 3 m Planting space 4 x 3 m</b>							
<b>Godina Year</b>	<b>4.</b>	<b>5.</b>	<b>6.</b>	<b>7.</b>	<b>8.</b>	<b>9.</b>	<b>10.</b>
<b>Količina proizvoda (kg/ha) Production quantity (kg/ha)</b>	12.500	18.333	20.833	20.833	20.833	20.833	20.833
<b>Vrijednost (KM/ha) Value (KM/ha)</b>	25.000	36.667	41.667	41.667	41.667	41.667	41.667
<b>Razmak sadnje 5 x 3 m Planting space 5 x 3 m</b>							
<b>Godina Year</b>	<b>4.</b>	<b>5.</b>	<b>6.</b>	<b>7.</b>	<b>8.</b>	<b>9.</b>	<b>10.</b>
<b>Količina proizvoda (kg/ha) Production quantity (kg/ha)</b>	10.000	14.667	16.667	16.667	16.667	16.667	16.667
<b>Vrijednost (KM/ha) Value (KM/ha)</b>	20.000	29.334	33.334	33.334	33.334	33.334	33.334

Izvor: kalkulacije autora

Source: author's calculations

U izračunu prikazanom na tablici 4. je korištena količina od 90% od ukupne rodnosti, pretpostavljajući da 10% plodova nije za tržište, a radi se o oštećenim (raspuknutim) plodovima šipka.

U nastavku na tablici 5. prikazan je izračun pokazatelja poslovanja na 1ha nasada šipka.



**Tablica 5: Pokazatelji poslovanja na 1ha nasada šipka, obje varijante razmaka sadnje, bez stalno zaposlenog djelatnika**

**Table 5: Business indicators on 1ha of pomegranate orchard, both varieties of planting space, without a full-time employee**

		Razmak sadnje 4 x 3 m Planting space 4 x 3 m			Razmak sadnje 5 x 3 m Planting space 5 x 3 m		
	Opis stavke Description	Kol. Quantity	Cijena (KM) Price (KM)	Iznos (KM) Amount (KM)	Kol. Quantity	Cijena (KM) Price (KM)	Iznos (KM) Amount (KM)
<b>A)</b>	<b>UK. PRIHOD (KM) Total revenue (KM)</b>			41.666,00			33.334,00
<b>1.</b>	Šipak (kg) Pomegranate (kg)	20833	2,00	41.166,00	16667	2,00	33.334,00
	Subvencije (KM/ha) Subsidy (KM/ha)	0	0	0	0	0	0
<b>B)</b>	<b>UK. RASHOD (KM) Total costs (KM)</b>			9.925,00	0	0	11.799,00
<b>1.</b>	Materijalni troškovi Material costs			6.840,00			7.579,00
	N-P-K 7: 20: 30 (kg)	500	1,34	670	500	1,34	670,00
	KAN 27% (kg)	200	0,80	1.050	150	0,80	120,00
	Stajnjak zreli (kg) Manure matured (kg)	20000	0,07	1.400,00	20000	0,07	1.400,00
	Zaštitna sredstva (kg) Disease protection (kg)	8	40,00	320,00	8	40,00	320,00
	Voda (l) Water (l)	34000	0,10	3.400	34000	0,10	3.400,00
	Peletirani stajnjak (kg) Pelleted manure (kg)	1700	0,6	1.020,00	1700	0,60	1.020,00
<b>2.</b>	Strojni rad (KM) Machine work (KM)			349,00	0	0	0
	Strojne usluge –frezanje (h) Machine services- milling (h)	5	50,00	250,00	6	50,00	300,00
	Strojne usluge- malčiranje (h) Machine services- mulching (h)	3	33	99	5	50	250,00
	Ostalo Other				3	33,00	99,00
<b>3.</b>	Radna snaga (KM) Labour force (KM)			685,00			685,00
	Vlastiti rad (h) Own work (h)	5	68,00	340,00	5	68,00	340,00

M. Ivanković i sur.: Održivi model komercijalne proizvodnje šipka  
(*Punica granatum L.*) na obiteljskim poljoprivrednim gospodarstvima

	Iznajmljena radna snaga (h) Leased workforce (h)	5	69,00	345,00	5	69,00	345,00
4.	Amortizacija (KM) Depreciation (KM)			1.701,00			1.685,00
	Amortizacija (NV nasada* 4%) Orchard (NW depreciation* 4%)			999,00			933,00
	Amortizacija- oprema *10% Equipment-depreciation* 10%			702,00			752,00
5.	Investicijsko održavanje (KM) Investment maintenance (KM)			150,00			150,00
6.	Obvezni doprinosi (KM) Mandatory contribution			550,00			550,00
7.	Porez na dohodak (KM) Income tax (KM)			750,00			750,00
8.	Ostalo (KM) Other (KM)			200,00			400,00
C)	<b>DOBIT (A - B)</b> <b>Profit (A-B)</b>			31.741,00			21.535,00
D)	<b>EKONOMIČNOST</b> <b>= A/B</b> <b>Cost-effectiveness</b> <b>=A/B</b>			4,19			2,82
E)	<b>AKUMULATIVNOST</b> <b>= C/A*100 (%)</b>			76,17			64,60
F)	<b>RENTABILNOST =</b> <b>C/B*100 (%)</b> <b>Profitability =</b> <b>C/B*100 (%)</b>			319,08			182,51

Izvor: kalkulacije autora

Source: author's calculation

Izračun pokazatelja poslovanja prikazan na tablici 5., ukazuje da je proizvodnja bez zaposlenog djelatnika u obje varijante razmaka sadnje ekonomična i rentabilna. Visoki pokazatelji rentabilnosti (akumulativnosti) ukazuju na dobru tržišnu poziciju proizvodnje šipka.

Na tablici 6. je također prikazan izračun pokazatelja poslovanja u slučaju jednog stalno zaposlenog djelatnika.

**Tablica 6: Pokazatelji poslovanja u slučaju jednog stalno zaposlenoga djelatnika za obje varijante razmaka sadnje**

**Table 6: Business indicators in case of one full-time employee for both varieties of planting space**

		Razmak sadnje 4 x 3 m Planting space 4 x 3 m			Razmak sadnje 5 x 3 m Planting space 5 x 3 m		
	Opis stavke Description	Kol. Quantity	Cijena (kom) Price (quantity)	Iznos (KM) Amount (KM)	Kol. Quantity	Cijena (kom) Price (quantity)	Iznos (KM) Amount (KM)
<b>A)</b>	<b>UK. PRIHOD (KM) TOTAL REVENUE(KM)</b>			41.666,00			33.334,00
1.	Šipak (kg/ha) Pomegranate (KM/ha)	20833	2,00	41.666,00	16667	2,00	33.334,00
	Subvencije (KM/ha) Subsidy (KM/ha)	0	0	0	0	0	0
<b>B)</b>	<b>UK. RASHODI (KM) TOTAL COSTS (KM)</b>			26.490,00			26.440,00
1.	Materijalni troškovi (KM) Material costs (KM)			7.579,00			7.579,00
	N-P-K 7: 20: 30 (kg)	500	1,34	670,00	500	1,00	670
	KAN 27% (kg)	200	0,80	160	150	1,00	120
	Stajnjak zreli (kg) Matured manure (kg)	20000	0,07	1.400	20000	0,07	1.400,00
	Zaštitna sredstva (kg) Disease protection (kg)	8	40,00	320,00	8	40,00	320,00
	Voda (l) Water (l)	34000	0,10	3.400	34000	0,10	3.400,00
	Peletirani stajnjak (kg) Pelleted manure (kg)	1700	0,6	1.020	1.700	1	1.020,00
2.	Strojni rad Machine work						
	Strojne usluge – oranje (h) Machine service- tillage (h)	6	50,00	300,00	6	50,00	300,00
	Strojne usluge – frezanje (h) Machine service- milling (h)	5	50,00	250,00	5	50,00	250,00
	Strojne usluge – malčiranje (h) Machine service- mulching (h)	3	33,00	99,00	3	33,00	99,00

M. Ivanković i sur.: Održivi model komercijalne proizvodnje šipka  
(*Punica granatum L.*) na obiteljskim poljoprivrednim gospodarstvima

3.	<b>Radna snaga (KM)</b> <b>Labour (KM)</b>			15.325,00			15.325,00
	Stalno zaposleni - 1 radnik Full time employee-1employee	1	14.980	14.980,40	1	14.980	14.980,40
	Iznajmljena radna snaga (h) Leased labour (h)	5	69,00	345,00	5	69,00	345,00
4.	Amortizacija (KM) Depreciation (KM)			1.685,00			1.685,00
	Amortizacija (NV nasada* 4%) Orchard (NV depreciation* 4%)			933,00			933,00
	Amortizacija- oprema *10% Equipment-depreciation* 10%			752,00			752,00
5.	Investicijsko održavanje (KM) Investement maintenance (KM)			150,00			150,00
6.	Obvezni doprinosi (KM) Mandatory contributions			550,00			550,00
7.	Porez na dohodak (KM) Income tax (KM)			1.000,00			750,00
8.	Ostalo Other			200,00			400,00
C)	<b>DOBIT= A – B (KM)</b> <b>PROFIT= A – B (KM)</b>			15.176,00			6.894,00
D)	<b>EKONOMIČNOST = A/B</b> <b>COST-EFFECTIVENESS= A/B</b>			1,57			1,26
E)	<b>AKUMULATIVNOST = C/A*100 (%)</b>			36,42			20,68
F)	<b>RENTABILNOST = C/B*100 (%)</b> <b>PROFITABILITY= C/B*100 (%)</b>			57,28			26,07

Izvor: kalkulacije autora

Source: author's calculation

U slučaju da OPG zaposli jednog djelatnika uz prosječnu isplaćenu bruto plaću u Federaciji BiH za 2011. godinu (14.980,00 KM), pokazatelji poslovanja za obje varijante razmaka sadnje su također pozitivni, ali znatno manji nego bez stalno zaposlenog djelatnika. Zaključujemo da OPG mora povećati fizički

opseg proizvodnje šipka s 1 na 2 ha. U tom slučaju se rezultati mijenjaju. Varijabilni troškovi materijala se proporcionalno povećavaju kao i troškovi unajmljene radne snage. Stalno zaposleni je i dalje jedan djelatnik uz troškove amortizacije koji se povećavaju za amortizaciju na dodatnom 1 ha. Trošak amortizacije mehanizacije ostaje isti, jer nema novih nabava, a u ovom slučaju se povećava iskorištenost postojeće opreme (mehanizacije).

Pozitivne vrijednosti ekonomskih pokazatelja ekonomičnosti i rentabilnosti proizvodnje pokazuju da je proizvodnja šipka u punoj rodnosti (6. godina) ekonomična i rentabilna pod pretpostavkom postizanja očekivanog priroda ploda šipka i njegove uspješne prodaje. Ističemo da dobiveni rezultati vrijede isključivo pod navedenim pretpostavkama i mogu poslužiti samo kao orijentacija proizvođačima i OPG-ima u planiranju i donošenju poslovnih odluka u procesu upravljanja ovom voćarskom proizvodnjom.

Kalkulacije točaka pokrića s i bez amortizacije za obje varijante razmaka sadnje slijede na tablici 7.

**Tablica 7: Točke pokrića sa i bez amortizacije za obje varijante razmaka sadnje**

**Table 7: Break even points with and without depreciation for both varieties of planting space**

S amortizacijom With depreciation						
	Razmak sadnje 4 x 3m Planting space 4 x 3m			Razmak sadnje 5 x 3m Planting space 5 x 3m		
God. Year	4.	5.	6.	4.	5.	6.
Q (kg) Quatnity (kg)	8082	5565	5406	8532	6192	5839
UP (KM) Total revenue (KM)	16.164,59	11.131,11	10.812,2	17.064,49	12.384,39	11.679,39
Q% Depreciatio n %	64,65	30,35	25,94	85,32	42,21	35,03

Bez amortizacije Without depreciation						
	Razmak sadnje 4 x 3m Planting space 4 x 3m			Razmak sadnje 5 x 3m Planting space 5 x 3m		
God. Year	4.	5.	6.	4.	5.	6.
Q (kg) Quantity (kg)	6771,09	4506	4376	6970	4994	4702
UP (KM) Total revenue (KM)	13542,18	9012,022	8753,829	13941,81	9988,009	9404,01
Q% Depreciatio n %	54,16	24,57	21,00	69,70	34,04	28,21

Izvor: kalkulacije autora

Source: author's calculation

Iz kalkulacija točke pokrića, za varijantu razmaka sadnje 4 x 3m, dovoljno je tržište 26% plodova šipka u osmoj godini od podizanja nasada (amortizacija uračunata), dok je za varijantu razmaka sadnje 5 x 3m s uračunatom amortizacijom potrebno utrižiti 35% plodova šipka, također u osmoj godini od podizanja nasada.

Rezultati istraživanja pokazuju da u BiH postoje preduvjeti za povećanje voćarske proizvodnje, posebice mediteranskih kultura, kao što su šipak, smokve i masline. Povećanje ove proizvodnje trebaju osmisliti i potaknuti nositelji agrarne politike na svim razinama vlasti u BiH. Inventarizacijom proizvodnje šipka (FAZ, 2011), utvrđeno je da se proizvodnja šipka trenutno odvija na 35 ha, što je u odnosu na postojeće proizvodne uvjete i posebice na potražnju na domaćem tržištu izuzetno malo. Rezultati anketiranja pokazuju da postoji izvrstan potencijal prema obrazovnoj i spolnoj strukturi za prihvaćanje novih znanja i tehnologija neophodnih za uspješan razvitak poljoprivredne proizvodnje i planirani rast u srednjoročnom razdoblju. Planiranje povećanja površina pod dugogodišnjim nasadima je znatno veća investicija i izravno ovisi o dostupnosti kreditnih sredstava, te nizu poticajnih mjera agrarne politike koji se mogu kreirati na razini općine, županije i entiteta.

S obzirom na zastupljenost sorata šipka u Hercegovini, mikroklimatske i mikrolokacijske specifičnosti, karakteristike sorata (veličina ploda i zrna, kemijski sastav soka i randman, otpornost na bolesti i šetnike) najprikladnije sorte za uzgoj i trženje (kao konzumni plod ili prerađevina u sok) su Barski slatki i Glavaš.

Pozitivne vrijednosti ekonomskih pokazatelja ekonomičnosti i rentabilnosti proizvodnje pokazuju da je proizvodnja šipka u punoj rodnosti ekonomična i rentabilna pod pretpostavkom postizanja očekivanog priroda ploda i uspješnog trženja. Potrebno je istaknuti da dobiveni rezultati vrijede isključivo pod navedenim pretpostavkama i mogu poslužiti samo kao orijentacija proizvođačima šipka u planiranju i donošenju poslovnih odluka u procesu upravljanja ovom voćarskom proizvodnjom.

## LITERATURA

- DŽUBUR, A. (2007): Šipak (*Punica granatum L.*), Mostar
- FEDERALNI AGROMEDITERANSKI ZAVOD (2011): Inventarizacija šipka, smokve i masline, Interna dokumentacija- projekt, Mostar
- HRVATSKI ZAVOD ZA POLJOPRIVREDNU SAVJETODAVNU SLUŽBU (2010): Katalog kalkulacija poljoprivredne proizvodnje 2009.
- IVANKOVIĆ, M. (2007): Troškovi i izračuni u poljodjelstvu, Sveučilište u Mostaru, Mostar
- JELAVIĆ, A., RAVLIĆ, P., STARČEVIĆ, A., ŠAMANOVIĆ, J. (1993): Ekonomika poduzeća, Ekonomski fakultet Zagreb
- KARAČIĆ, M. (2005): Šipak- simbol Hercegovine; Green Garden 40, Mostar
- KOZINA, A., VIRIĆ, H., KARAČIĆ, A., GADŽE J., KOS, T. (2011): Pregled štetne entomofaune u proizvodnji šipka; Agronomski fakultet, Zavod za poljoprivrednu zoologiju, Zagreb
- KUKOLEČA, S. (2001): Mjerenje poslovnog uspjeha. Informator, Zagreb
- MELGAREJO, P., MARTINEZ, J.J., HERNÁNDEZ, F., LEGUA P., MELGAREJO-SÁNCHEZ, P. and MARTÍNEZ FONT, R. (2012). The pomegranate tree in the world: Its problems and uses. Options Méditerranéennes, A, 103

RADUNIĆ, M., GORETA - BAN, S., GADŽE, J., MCLEAN, D., M,  
KARINA; SCH., HARALD, H.D. (2012): Šipak – Pomegranate.  
Institut za jadranske kulture i melioraciju krša, Split

RYMON, D. (2012): The prices in Europe of pomegranates and arils,  
Options Méditerranéennes, A, 103

**Adresa autora – Author's address:**

Marko Ivanković

Miro Barbarić

Marija Prlić

Federalno agromediteranski zavod, Mostar,

Federacija Bosne i Hercegovine

Marin Čagalj, e-mail: [marin.cagalj@krs.hr](mailto:marin.cagalj@krs.hr)

Institut za jadranske kulture i melioraciju krša,

Split, Hrvatska