

PREGLEDNI RAD

Pretpostavke ekonomskog modela održive pčelarske proizvodnje u Bosni i Hercegovini

Ferhat Čejvanović¹, Zoran Grgić², Nikola Kezić², Danijela Bićanić³¹Vlada Brčko distrikata BiH, Bulevar mira 1. 76129 Brčko, BiH (ferhat.cejvanovic@bdcentral.net)²Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Svetošimunska cesta 2, 10000 Zagreb³MIMS GROUP, Semizovac bb, 71 321 Semizovac, BiH

Sažetak

Proizvodnja pčelinjih proizvoda prema mjerilima suvremene tehnologije zahtjeva veliku specijaliziranost i visoku proizvodnost rada, odgovarajuće objekte i opremu, te usklađivanje prirodnog potencijala pčela s proizvodnim obilježjima šire regije. Danas se ne može govoriti o gospodarski učinkovitom pčelarenju bez nekoliko paša godišnje i prinosa manjeg od 50-60 kg po košnici. Pokretni način pčelaranja je jedini način postizanja visokih prinosa pčelarskih proizvoda i ima znatnu prednost pred stacioniranim načinom pčelarenja koji predstavlja ekstenzivnu i slabije rentabilnu proizvodnju. Kod selećeg (pokretnog, mobilnog) načina pčelarenja potrebna su veća materijalna ulaganja i relativno veliki napori pčelara, ali se, uz povoljne klimatske i druge ekološke uvjete, mogu postizati maksimalne koristi koje su u našim prilikama višestruko veće od koristi koje se mogu postići stacioniranim (nepokretnim) pčelarenjem. Kod pokretnog pčelarenja uspjeh rada će u velikoj mjeri ovisiti o izboru košnice. Košnica mora omogućiti pčelama najbolje uvjete za njihov rad i razvoj, jer će samo na taj način postići uspjeh koji za cilj pčelarenja. Za efikasno pčelarenje i proizvodnju pčelinjih proizvoda (naročito meda) nužni su određeni objekti, oprema i pribor, te kvalitetna pčelinja društva. Gazdinstvo koje se bavi pčelarstvom mora osigurati prevozna sredstva i pomoćnu opremu za selidbu pčelinjih društava ovisno o sezoni i udaljenosti paše. Prema tome, cilj ovog rada je sagledati i analizirati tehnološke i ekonomske aspekte pčelarske proizvodnje u Bosni i Hercegovini.

Ključne riječi: Pčelarstvo, tehnologija pčelarenja, BiH, ekonomska analiza, učinkovitost,

Uvod

Za učinkovitu pčelarsku proizvodnju, neophodno je primjeniti suvremene tehnologije uzgoja i načine paše pčelinjih zajednica. Pored toga neophodno je imati suvremenu i odgovarajuću opremu za uspješno pčelarenje. Za učinkovito ekonomsko upravljenje pčelinjakom neophodno je primjenjivati kombinirano stacionirano i pokretno pčelarenje. S tim u svezi našim istraživanjem došlo se do određenih rezultata i preporuka. Naime, preporučeni kapaciteti pčelarske proizvodnje koji u našim uvjetima omogućuju uspješnu proizvodnju, punu uposlenost i egzistenciju cijelom gospodarstvu su od 200 do 350 proizvodnih košnica. U selećem pčelarenju s takvim kapacitetima ne gradi se stalni pčelinjak-paviljon, jer često ni prezimljavanje društava nije uvijek na istom mjestu. Preporučuju se jednostavni pčelinjaci. Osnovu pčelinjaka čine okviri nosači od drvene građe ili metalnih konstrukcija. Oplata konstrukcije je uglavnom drvena (daske debljine 2,5 cm). Jednostavni pčelinjaci su ovisno o broju košnica širine 8-12, dužine 9-12 m, a visine 3-3,5 m. Košnice se postavljaju na položene podne daske izdignute 30 cm iznad tla. Dio košnica koji se stalno seli postavlja se u jednostavnu nadstrešnicu bez bočnih oplata ili montažni pčelinjak. Blokovi od 3-4 reda košnica pokrivaju se krovom. Za postolje montažnog pčelinjaka se koriste cigle ili kamen. Krov je od tanke daske zbijene na okvir od letvi. Krov se presvlači limom ili katranskim papirom. Jedan dio košnica pri selećem

pčelarenju može biti stalno “na kotačima”. Košnice stoje na natkrivenim prikolicama i prema potrebi se prijevoze vozilima (kamion, autobus, traktor i sl.). Ugradnja pčelinjaka u autobus se obično ne preporučuje zbog velikih ulaganja i nepraktičnosti. Naime, vozilo je vezano isključivo za pčelinjak i ne može se koristiti u druge svrhe. Pčelari obično ne kupuju nova vozila, jer su preskupa. U selećem pčelarenju se vozila za prevoz obično koriste 30-ak radnih dana godišnje. Najčešće se kupuju kamioni s prikolicama. Za prijevoz se također koriste transportne prikolice, kontejneri i nosive platforme na koje se postavljaju košnice. Pčelari koji se bave pčelarenjem na otvorenom moraju imati uređene prostorije za rad. Namjena prostorija je prije svega vrcanje meda, jer se većina drugih radova koji nisu direktno povezani s pčelama u košnici (topljenje voska, sastavljanje okvira, uvlačenje žice i sl.) obavlja na gospodarstvu. Radne prostorije u selećem pčelarstvu su obično montažni paviljoni koji se lako sastavljaju i rastavljaju. Grade se od različitog materijala, a u posljednje vrijeme se često koriste kontejneri. Važno je da se ovi radni prostori mogu dobro zatvoriti kako pčele ne bi mogle unutra, a vrcanje se obavljalo potpuno nesmetano. Osnovnu opremu pčelinjaka čine: pribor za otklapanje saća, stalci za otklopljene okvire, vrcaljke za med, posude i cjedila, zaštitna odjeća i dr. Često je sastavni dio opreme pčelara stolarski pribor, jer popravke i obnovu košnica, te okvira pčelari sami obavljaju u vrijeme zimskog razdoblja, kada nema aktivnog rada pčela. Najsloženiji radni postupci su u pripremi za vrcanje i vrcanju, pa se ovisno o obimu radova (veličini pčelinjaka) nabavlja jednostavnija ili složenija (automatizirana) oprema.

Materijal i metode

Istraživanje je provedeno u sklopu projekta pod nazivom „Unapređenje poslovanja pčelarske proizvodnje“ odobren od strane Vijeća ministara BiH pod brojem VM br. 241/08 (član 1. stav (1), pod tačkom j, Odluke vijeća ministra BiH o odobravanju projekta). Tom prilikom izvršeno je prikupljanje podataka od 57 pčelara s područja Bosne i Hercegovine. Obrada podataka provedena je standardnim statističkim i ekonomskim postupcima. Kriterij za prijedlog preporučenog modela pčelarenja su dohotci i dobitci po pčelinjaku, koji omogućuju punu efikasnost poslovanja u pčelarstvu, s prosječnim dohotkom od 12.000 KM godišnje po jednom uvjetno zaposlenom radniku.

Rezultati i rasprava

Anketirani pčelari raspoložu prosječno 51 košnicu po gospodarstvu (odstupanja od 30 do 250 košnica). U tablici 2 prikazani su proizvodni kapaciteti anketiranih pčelara.

Tablica 1. Proizvodni kapaciteti anketiranih pčelara

Opis	Jedinica mjere	Iznos
Broj košnica	kom	2.909
Oprema	KM	65.637
Košnice	KM	274.405
Vozila	KM	51.400
Ukupno imovina	KM	400.442

Izvor: Anкета o kapacitetima i dohotku provedena 2009. godine

Unaprjeđenje tehnologije proizvodnje omogućilo bi prinose veće od 30 kg po košnici, za što su preduvjet i ulaganja u kapacitete, kako je predviđeno poboljšanim modelom pčelarenja u Bosni i Hercegovini..

Prema prosječnim potrebama pčelinjaka kapaciteta 100-350 (1 do 3 uvjetno zaposlena) košnica i prosječnim nabavnim cijenama potrebnih objekata i opreme proračunata su potrebna ulaganja u osnovna sredstva pri zasnivanju pčelinjaka (Tablica 2).

Tablica 2. Pregled preporučenih ulaganja u zasnivanje pčelinjaka u KM

Opis / Broj košnica	100	200	250	350
Nadstrešnica- pčelinjak	17600	22925	23692	29484
Košnica AŽ s okvirima	27640	55282	69103	96744
Pčelinje društvo-roj	4607	9213	11517	16124
Vrcaljka	735	1448	1448	3290
Zaštitna odjeća i dr.	329	658	658	1053
Pčelarski pribor	1970	3948	4936	6910
Posude za med	3290	6581	8226	11517
Vozilo	16500	32906	32906	32906
Platforme-prikolice	8200	16453	19743	24679
UKUPNO	80871	149414	172229	222707

Izvor: Autori, 2009

Kada se gospodarstva odlučuju na izravnu prodaju vlastite proizvodnje meda krajnjem potrošaču nabavljaju još više ili manje mehanizirane linije za obradu i punjenje meda. Za proizvodnju meda s navedenih 200-350 košnica uzimaju se ručne ili poluautomatske linije manjeg kapaciteta čija je nabavna cijena od 5.000 do 12.000 KM. U zadnje vrijeme uobičajeno je da se ne nabavljaju takve linije, nego se plaća uslužno punjenje meda u specijaliziranim punionicama. Jedna od mogućnosti unaprjeđenja dohotka pčelara je i organiziranje u proizvodne zadruge. Veće zanimanje za ovaj oblik organizacije pčelara je u uvjetima nižih prodajnih cijena, te potrebe zadovoljavanja uvjeta za prodaju meda na tržištu. Sa stajališta potrebe i organizacije rada procjenjuje se potreba 1-2 stalno uposlena radno aktivna člana gospodarstva na oko 200-300 košnica pčela. Na toj razini je pri dobroj proizvodnosti po košnici zadovoljavajuća razina učinkovitosti pčelarenja u našim uvjetima. Dva stalna radnika mogu obavljati stalne poslove u pčelinjaku do 500 košnica, a u zahtjevnijim radnim postupcima, kao što su vrcanje i priprema za selidbu unajmljuje se sezonska radna snaga. Glavni proizvod pčelarske proizvodnje je med. Prosječni prinosi meda pri selećem pčelarenju u kontinentalnom području s intenzivnom pašom na poljoprivrednim kulturama, šumskom i samoniklom bilju su oko 50-55 kg po košnici. U klimatski nepovoljnim godinama prinosi nisu niži od 30 kg, a u boljim "pašnim" godinama s pretpostavkom cjelovitog iskorištenja prirodnog potencijala prinosi su veći od 75 kg. Prosječna veleprodajna cijena sortnog meda je oko 4,125 KM. Proizvodnja voska se koristi većim dijelom za zamjenu u satne osnove, a za proizvodnju matične mliječi, peluda i propolisa nema organizirane tržišne prodaje. Prosječni ukupni prihod po kilogramu meda je 4,48 KM, a prihod po košnici 246,88 KM. Cijena koštanja meda je za najmanji obim preporučene proizvodnje 3,348 KM, a za najveći je 2,95 KM. Zbog odnosa ulaganja i izravnih troškova proizvodnje prema ukupnom prinosu cijena koštanja je nešto veća kod modela od 200 košnica (Tablica 3). Daljnje povećanje kapaciteta rezultira povoljnijim odnosom prihoda i troškova, odnosno ekonomičnije je.

Tablica 3. Osnovni ekonomski pokazatelji pčelarske proizvodnje u KM

Opis / Broj košnica	100	200	250	350
Prinos meda kg	5500	11.000	13.750	19.250
Prihodi	24687	49375	61718	86406
Vrijednost proizvodnje	22687	45375	56718	79406
Poticajna naknada	2000	4000	5000	7000
Troškovi proizvodnje	13070	27348	31907	42571
Troškovi materijala	5831	13406	14479	19110
Troškovi rada	7239	13942	17428	23461
Amortizacija objekta i opreme	3221	5825	6966	9490
Amortizacija vozila	1316	2632	2632	2632
Investicijsko održavanje	809	1496	1722	2227
Ukupni rashodi	18416	37301	43227	56920
Dobitak	6271	12074	18491	29486
Cijena koštanja meda KM/kg	3,348	3,39	3,145	2,95
Novčani izdaci po košnici	130	136	127	121
Rashodi po košnici	184	186	173	162

Izvor: Autori, 2009.

Med dobiven pčelarenjem je vrlo tražen i postiže stabilnu otkupnu cijenu. Bez većih ograničenja se cjelokupna proizvodnja meda preporučenih kapaciteta može plasirati na domaćem i inozemnom tržištu. Sa stajališta proizvođača je značajno da pravilno uskladišten, kvalitetan med praktično nema rok trajanja, pa se može relativno lako čuvati do ponude prvog kupca. Gospodarska učinkovitost, posebno većih proizvođača može se dodatno povećati ulaganjem u vlastite kapacitete za doradu i pakovanje meda.

Na ekonomske učinke pčelarske proizvodnje najveći utjecaj imaju proizvedene količine meda po košnici, te prosječne prodajne cijene. Prihodi i dobitak po košnici su izrazito veći pri povećanju udjela izravne prodaje meda na gospodarstvu. Gospodarstvo s većim brojem košnica imaju relativno visoke troškove materijala i “prijevoza”, no ostvaruju u pravilu veću proizvodnju po košnici. S obzirom na relativno mala angažirana sredstva i njihov dugi vijek iskorištenja, rentabilnost prometa i korištenih sredstava u pčelarstvu je visoka.

Osnovne pretpostavke učinkovitosti pčelarske proizvodnje su seleći načini pčelarenja i korištenje vlastite radne snage za većinu radnih postupaka. Za obnovu i povećanje kapaciteta u pčelarskoj proizvodnji značajno je relativno lako obnavljanje pčelinjih zajednica (rojenje, nabavka matica i paketnih pčela), te visoka prosječna godišnja vrijednost proizvodnje. Naime, vrijednost proizvodnje meda po košnici odgovara ukupnim troškovima nabavke LR košnice sa pripadajućim okvirima.

Zaključak

Proizvodnja pčelinjih proizvoda i držanje pčela po standardima suvremene tehnologije zahtjeva veliku specijaliziranost i visoku proizvodnost rada, odgovarajuće objekte i opremu, te usklađivanje prirodnog potencijala pčela s proizvodnim obilježjima šire regije. Danas se ne može govoriti o gospodarski učinkovitom pčelarenju bez nekoliko paša godišnje i prinosa manjeg od 30-40 kg po košnici. Preporučeni kapaciteti pčelarske proizvodnje koji u našim uvjetima omogućuju uspješnu proizvodnju, punu uposlenost i egzistenciju cijelom gospodarstvu su od 200 do 350 proizvodnih košnica. Sa stajališta potrebe i organizacije rada procjenjuje se potreba 1-2 stalno uposlena radno aktivna člana gospodarstva na oko 200-300 košnica pčela. Glavni proizvod pčelarske proizvodnje je med. Prosječni prinosi meda pri selećem pčelarenju u kontinentalnom području s intenzivnom pašom na poljoprivrednim kulturama, šumskom i samoniklom bilju su oko 40-55 kg po košnici. U klimatski nepovoljnim godinama prinosi nisu niži od 30 kg, a u boljim “pašnim” godinama s pretpostavkom cjelovitog iskorištenja prirodnog potencijala

prinosi su veći od 60 kg. Prosječna veleprodajna cijena sortnog meda je oko 4,12 KM sa tendencijom porasta. Prosječni ukupni prihod po kilogramu meda je 4,48 KM, a prihod po košnici 246,88 KM. Cijena koštanja meda je za najmanji obim preporučene proizvodnje 3,348 KM (od 100 košnica), a za najveći je 2,95 KM (od 350 košnica). Zbog odnosa ulaganja i izravnih troškova proizvodnje prema ukupnom prinosu cijena koštanja je nešto veća kod modela od 200 košnica (3,39 KM). Na ekonomske učinke pčelarske proizvodnje najveći utjecaj imaju proizvedene količine meda po košnici, te prosječne prodajne cijene. Prihodi i dobitak po košnici su izrazito veći pri povećanju udjela izravne prodaje meda i drugih pčelinjih proizvoda na gospodarstvu. Osnovne pretpostavke učinkovitosti pčelarske proizvodnje su seleći oblici pčelarenja i korištenje vlastite radne snage za većinu radnih postupaka.

Literatura

- Grgić Z., Knaus K. (1997). Ekonomičnost pčelarske proizvodnje u odabranim gospodarstvima s područja općine Delnice. (I). Hrvatska pčela 9/97: 169-172,
- Grgić Z., Knaus K. (1997). Ekonomičnost pčelarske proizvodnje u odabranim gospodarstvima s područja općine Delnice (II) Hrvatska pčela 10/97: 193-19.
- Kezić J., Šakić Bobić B., Svečnjak L., Dražić M. M., Grgić, Z., Kezić N. (2008). Economic evaluation of beekeeping in Karlovačka county. // Journal of central European agriculture. 9,3: 615-620
- Frick M., Grgić Z., Franić R., Štefanić I., Kezić N. (2006). Cooperative business potential for beekeepers in Croatia. Journal of Apicultural Research 45(4): 223-229.
- Štefanić I., Štefanić E., Puškadija Z., Kezić N., Grgić Z. (2004). Beekeeping in the Republic of Croatia. Bee World, 85 (1): 19-24

Assumptions of economic model in sustainable bee keeping in Bosnia and Herzegovina

Abstract

Production of bee products to the standards of modern technology requires high specialization and high productivity of labor, adequate facilities and equipment, and coordination of natural resource production characteristics of bees with the wider region. Today we can not talk about the economy without effective beekeeping few dogs per year and lower yields of 50-60 kg per hive. Cell beekeeping way is the only way to achieve high yields beekeeping products and has stationed a considerable advantage over methods of beekeeping, which is less extensive and profitable production. When mobile beekeeping methods require more tangible investments, and relatively large efforts beekeepers, but, with favorable climatic and other environmental conditions, can achieve maximum benefits in our multiple occasions greater than the benefits that can be achieved stationed (fixed) beekeeping. With the success of mobile beekeeping will largely depend on the choice of the hive. Hive bees must provide the best conditions for their work and development, because the only way to achieve the success that the aim of beekeeping. Pčelarenje and for efficient production of bee products (especially honey) have the necessary facilities, equipment and accessories, and quality beekeeping community. Holding that deals with beekeeping must ensure vehicles and auxiliary equipment for moving bee societies, depending on season and distance fits. Therefore, the aim of this paper is to examine and analyze the technological and economic aspects of Beekeeping production in Bosnia and Herzegovina.

Key words: beekeeping, beekeeping technology, B&H, economic analysis, efficiency