Pčelarska proizvodnja i tržište meda u Slavoniji i Baranji

Marošević, Magdalena

Undergraduate thesis / Završni rad

2019

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Economics in Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet u Osijeku**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:145:580626

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-04-18**

EFOS Ekonomski fakultet u Osijeku

Repository / Repozitorij:

EFOS REPOSITORY - Repository of the Faculty of Economics in Osijek

zir.nsk.hr

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU

dabar DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

Ekonomski fakultet u Osijeku

Preddiplomski stručni studij računovodstvo

Magdalena Marošević

PČELARSKA PROIZVODNJA I TRŽIŠTE MEDA U SLAVONIJI I BARANJI

Završni rad

Završni rad iz predmeta Ekonomika poljoprede
ocijenjen ocjenom izvrstan (5)
Osijek, 18.09. 2019.
Potpis nastavnika:
I RAZINA OBRAZOVANJA

Osijek, 2019.

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

Ekonomski fakultet u Osijeku

Preddiplomski stručni studij računovodstvo

Magdalena Marošević

PČELARSKA PROIZVODNJA I TRŽIŠTE MEDA U SLAVONIJI I BARANJI

Završni rad

Kolegij: Agrarna ekonomija/ Ekonomika poljoprivrede

JMBAG: 0010220267

E – mail: mmarosevic@efos.hr

Mentor: prof.dr.sc. Zdravko Tolušić

Osijek, 2019.

Josip Juraj Strossmayer University of Osijek

Faculty of Economics in Osijek

Undergraduate professional Study of Accounting

Magdalena Marosevic

BEEKEEPING PRODUCTION AND HONEY MARKET IN SLAVONIA AND BARANJA

Final paper

Osijek, 2019.

Mojoj mami i tati. Nikad ne bih uspjela bez vas. Hvala na pruženoj mogućnosti i ukazanom povjerenju prilikom upisa fakulteta.

Zahvale i prof. dr. sc. Zdravku Tolušiću na pomoći prilikom izrade rada.

IZJAVA

O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI, PRAVU PRIJENOSA INTELEKTUALNOSG VLASNIŠTVA, SUGLASNOSTI ZA OBJAVU U INSTITUCIJSKIM REPOZITORIJIMA I ISTOVJETNOSTI DIGITALNE I TISKANE VERZIJE RADA

1. Kojom izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da je završni rad isključivo rezultat osobnoga rada koji se temelji na mojim istraživanjima i oslanja se na objavljenu literaturu. Potvrđujem poštivanje nepovredivosti autorstva te točno citiranje radova drugih autora i referiranje na njih.
2. Kojim izjavljujem da je Ekonomski fakultet u Osijeku, bez naknade u vremenski i teritorijalno neograničenom opsegu, nositelj svih prava intelektualnoga vlasništva u odnosu na navedeni rad pod licencom *Creative Commons Imenovanje – Nekomercijalno – Dijeli pod istim uvjetima 3.0 Hrvatska*.
3. Kojom izjavljujem da sam suglasna da se trajno pohrani i objavi moj rad u institucijskom digitalnom repozitoriju Ekonomskoga fakulteta u Osijeku, repozitoriju Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku te javno dostupnom repozitoriju Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu (u skladu s odredbama Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, NN br. 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 02/07, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14, 60/15).
4. Izjavljujem da sam autorica predanog rada i da je sadržaj predane elektroničke datoteke u potpunosti istovjetan sa dovršenom tiskanom verzijom rada predanom u svrhu obrane istog.

Ime i prezime studentice: Magdalena Marošević

JMBAG: 0010220267

OIB: 77619777594

e-mail za kontakt: mmarosevic@efos.hr

Naziv studija: preddiplomski stručni studij računovodstvo

Naslov rada: Pčelarska proizvodnja i tržište meda u Slavoniji i Baranji

Mentor rada: prof.dr.sc. Zdravko Tolušić

U Osijeku, 18.09.2019. godine

Potpis Magd

Pčelarska proizvodnja i tržište meda u Slavoniji i Baranji

SAŽETAK

Pčelarstvo predstavlja jednu od vrlo bitnih djelatnosti u poljoprivredi. U sklopu toga, med je najbitniji i najcjenjeniji proizvod, kako u pčelarstvu tako i u čovjekovu životu. Med je spoj samo onog lijepog i finog iz prirode, kao takav iznimno je važan za ljudsko zdravlje. Osim za konzumaciju, čovjek ga koristi i kao lijek.

U radu je prikazano samo pčelarstvo, pčela kao glavni akter, med kao glavni proizvod, ekonomičnost proizvodnje, kao i konzumacija. Spomenuto je stacionirano i mobilno pčelarstvo. U radu se osvrnulo i na vrste meda, kojih je pregršt. Kao i na neke konkretne brojke vezane za samu proizvodnju meda te njezinu ekonomičnost. Potrebno je naglasiti kako Republika Hrvatska ima dobre predispozicije za ukusan i zdrav med te uspješno bavljenje pčelarstvom.

Cilj ovog završnog rada bio je prikazati ono najbitnije vezano za pčelarstvo u Hrvatskoj. Prikazati neke prošle podatke i činjenice, ali i one sadašnje. Također provedena je anketa te su izneseni stvarni podaci vezani za ovu temu.

Ključne riječi: pčelarstvo, pčelarska proizvodnja, pčela, med

Beekeeping production and honey market in Slavonia and Baranja

ABSTRACT

Beekeeping is one of the most important activities in agriculture. As a part of this, honey is the most important and valuable product, both in beekeeping and in human life. Honey is only a combination of the beautiful and the fine in nature, as such it is extremely important for human health. Except for consumption, man also uses it as a medicine.

The paper presents only beekeeping, beekeeping as the main actor, honey as the main product, economy of production as well as consumption. Stationed and mobile beekeeping were also mentioned. The paper also referred to the types of honey, of which there are many. As well as some specific figures related to honey production itself and its cost effectiveness. It should be emphasized that the Republic of Croatia has good predispositions for tasty and healthy honey and successful beekeeping.

The aim of this final paper was to present the most important ones related to beekeeping in Croatia. Show some past data and facts, but also present ones. A survey was also conducted and actual data related to this topic was provided.

Keywords: beekeeping, beekeeping production, bee, honey

Sadržaj

1.UVOD 1
2. METODOLOGIJA RADA 3
3. POLJOPRIVREDA OPĆENITO 4
4. PČELARSTVO 5
4.1. Vrste pčelarstva 6
4.2. Pčelarski proizvodi 7
4.3. Pčelarstvo kroz povijest 9
4.4. Pčelarstvo danas 10
5. UDRUGE PČELARA U SLAVONIJI I BARANJI 12
6. PČELARSKA PROIZVODNJA 13
6.1. Pčele i pčelinja zajednica 13
6.2. Med 15
6.3. Ekonomičnost pčelarske proizvodnje 21
7. PROIZVODNJA MEDA 22
7.1. Proizvodnja meda prije 22
7.2. Proizvodnja meda danas 23
8. ANKETA 25
9. SAJMOVI 32
10. ZAKLJUČAK 33
11. LITERATURA 34
Popis slika 36
Popis tablica 36

1.UVOD

U Republici Hrvatskoj pčelarstvo je tradicionalna poljoprivredna grana koja ima veliki gospodarski značaj. Dokaz tome je i Vinodolski zakonik iz 1288. godine koji je prvi pisani dokument o pčelarstvu. Uz to 1875. godine osnovano je i prvo pčelarsko društvo na otoku Šolti. Također, časopis „Hrvatska pčela" nalazi se među pet najstarijih pčelarskih časopisa u svijetu.

Zbog svog položaja Hrvatska ima idealne klimatske uvjete pogodne za razvoj pčelarstva, upravo zbog toga jer je srednje europska mediteranska zemlja. Stoga spada u jednu od zemalja koja se može pohvaliti sa tri najznačajnije pčelarske regije: panonska (nizinska), brdsko-planinska i mediteranska. To dodatno pogoduje pčelarstvu jer svaka od regija pruža različite specifične uvjete. Može se reći kako je pčelarstvo specifična poljoprivredna, ali i proizvodna djelatnost kojom se mogu baviti različite osobe. Stoga se danas sve više ljudi izvan poljoprivrede bavi pčelarstvom. Da bi netko postao uspješan pčelar potrebno je da bude uporan u stjecanju praktičnog i teorijskog znanja. Isto tako mora biti spreman na visoka početna ulaganja, koja se na kaju isplate.

U nedavnoj prošlosti više, a u nekim krajevima još i danas, šume su prirodno obitavalište pčela. Cvjetovi i lišće šumskog drveća osiguravaju hranu, odnosno cvjetne sokove medonosnim pčelama, dok stabla omogućavaju pogodan zaklon. Što se tiče situacije u Hrvatskoj, Roša i suradnici procjenjuju da čak 50 - 70% proizvedenog meda u Republici Hrvatskoj dolazi sa šumskih staništa (Tomić, 2005; Roša i sur., 2006), a takav med, budući da se u zaštiti šuma manje koriste pesticidi te su šume i šumske biljke manje izloženi zagađenju, ima izuzetnu vrijednost (Roša i sur., 2006), što uključuje i potencijal certificiranja ekološke proizvodnje. Naime, prema podacima trgovačkog društva „Hrvatske šume d.o.o.", koje gospodari šumama i šumskim zemljištima u Republici Hrvatskoj, ukupna površina šuma i šumskih zemljišta u RH u današnje vrijeme iznosi 2688687 ha, što je 47% kopnene površine države (Hrvatske šume, 2017). Sukladno tomu, Pravilnikom o medu su kao sortni uniflorni medovi kontinentalnog dijela Hrvatske izdvojeni med bagrema, pitomog kestena, lipe, medljikovac jele i medljikovac hrasta sladuna (NN 122/2009)

Posljednjih godina se pojavila kriza oprašivanja koja ugrožava održivost kako poljoprivredne proizvodnje tako i bioraznolikosti općenito. Potrebe za oprašivanjem rastu puno brže nego što se povećava broj pčelinjih zajednica

Ovaj završni rad sastoji se od dva dijela, teorijskog i empirijskog. Kroz ta dva dijela pokušat će se objediniti najvažnije o pčelarskoj proizvodnji i medu. Nakon definiranja poljoprivrede te pčelarstva, dotaknut će se i pojmova poput: pčelarske proizvodnje, pčele i meda. U drugom dijelu rada, bit će opisano tržište meda Republike Hrvatske općenito te Slavonije i Baranje zasebno.

Cilj ovog rada je iznijeti konkretne podatke vezane za pčelarstvo ovog podneblja te za proizvodnju i konzumaciju meda. Konkretno koristit će se svi dostupni podaci, kako iz prošlosti tako i sadašnji. Nakon toga, u zadnjem dijelu rada bit će prikazani podaci samostalno provedene ankete vezane za konzumaciju meda.

2. METODOLOGIJA RADA

U ovom završnom radu korištene su sljedeće znanstvene metode: metoda analize, metoda klasifikacije, metoda deskripcije, komparativna metoda te induktivna metoda.

„Metoda analize je postupak znanstvenog istraživanja i objašnjenja stvarnosti putem raščlanjivanja složenih misaonih tvorevina na jednostavnije dijelove i elemente i izučavanje svakog dijela za sebe i u odnosu na druge dijelove." (Zelenika, 2000:327). Metoda analize može se uočiti kroz cijeli završni rad.

Metoda koja je korištena za teorijskom definiranje navedene teme je metoda klasifikacije. „Klasifikacija je sistematska i potpuna podjela općega pojmova na posebne, u okviru opsega pojma." (Zelenika, 2000:327). Uz to metoda klasifikacije ujedno je i najstarija i najjednostavnija znanstvena metoda.

Metoda deskripcije objašnjena je kao: „postupak jednostavnog opisivanja ili ocrtavanja činjenica, procesa i predmeta, ali bez znanstvenog tumačenja i objašnjavanja." (Zelenika,2000:338).

Provodi se i komparativna metoda koja je „postupak uspoređivanja istih ili srodnih činjenica, procesa i odnosa, odnosno utvrđivanje njihove sličnosti i razlika. To je usporedba između dvije stvari, dvije pojave, dva događaja, prvo se utvrde njihove zajedničke značajke, a zatim sve one po kojima se razlikuju." (Zelenika, 2000:339)

Metoda koja je korištena u samom zaključku je induktivna metoda koja je „sistematska i dosljedna primjena induktivnog načina zaključivanja u kojem se na temelju pojedinačnih i posebnih činjenica dolazi do zaključka o općem sudu." (Zelenika, 2000:323)

Također za potrebe pisanja zadnjeg dijela ovog završnog rada, provedena je anketa. Anketa je napravljena i provedena samostalno preko Google Disk aplikacije na internetu, čiji će rezultati biti prikazani u nastavku.

3. POLJOPRIVREDA OPĆENITO

Općenita i usuglašena definicija poljoprivrede glasi: „gospodarska djelatnost uzgoja biljaka i životinja, prvenstveno radi proizvodnje hrane za prehranu stanovništva (primarna poljoprivredna proizvodnja). Uz to se u poljoprivredu ubraja tzv. domaća preradba, odn. preradba poljoprivrednih proizvoda na vlastitu gospodarstvu, u manjem opsegu i bez složenijih sredstava i opreme. Ako se preradba obavlja na industrijski način, onda se govori o poljoprivrednoj industriji – prehrambenoj, tekstilnoj, duhanskoj, industriji kože. Poljoprivredni proizvodi mogu se klasificirati na temelju različitih kriterija. S obzirom na primjenu agrotehnike i uzgojnih metoda (agrotehnička podjela) razlikuju se: ratarstvo, voćarstvo, vinogradarstvo, travnjaštvo i stočarstvo, a s obzirom na namjenu (gospodarska podjela) proizvodi se dijele na: žitarice, industrijsko bilje, povrće, voće, stočne proizvode i sl.“ (Enciklopedija, 2019.)

U poljoprivrednoj proizvodnji različite klimatske prilike i primjena suvremene tehnologije uzrokuje velike razlike u prinosima poljoprivrednih kultura i produktivnosti rada. Sve više hrane se izvozi iz razvijenih u nerazvijene i zemlje u razvoju. Pri tome najviše izvoze najrazvijenije države u svijetu, odnosno samo nekoliko njih.

U Hrvatskoj poljoprivreda obuhvaća nekoliko grana, kao što su: bilinogojstvo, ekologiju i zaštitu okoliša, fitomedicinu, krajobraznu arhitekturu, lovstvo, mljekarstvo, povrćarstvo, poljoprivrednu tehniku i tehnologiju, ribarstvo, stočarstvo, vinogradarstvo i vinarstvo te voćarstvo. Bilinogojstvo obuhvaća proizvodnju industrijskog i krmnog bilja te žitarica na oranicama, voćarstvo proizvodnju svježega voća i voćnih sadnica, vinogradarstvo proizvodnju grožđa i loznih sadnica, stočarstvo uzgoj žive stoke te proizvodnju stajskoga gnoja. Uz to pod stočarstvom se podrazumijeva uzgoj konja, goveda, svinja, ovaca, koza, peradi, kunića, krznaša i pčela.

4. PČELARSTVO

„Pčelarstvo je poljoprivredna djelatnost od posebnog društvenog, privrednog i ekološkog značaja za očuvanje biološke raznolikosti zemlje te unapređenja poljoprivredne i voćarske proizvodnje. Pčela je nezamjenjiv prirodni oprašivač bez kojeg bi bio upitan opstanak na tisuće biljnih vrsta. Za sada ne postoje pouzdani dokazi o tome kada su se na Zemlji pojavile pčele, niti od kada ih je čovjek počeo gajiti. Smatra se da je pradomovina medonosne pčele Indija. Na sjever i istok pčele se nisu mogle kretati zbog za njih nepremostivih Himalaja, a na jugu ih je sprečavao ocean. Jedino su se mogle širiti prema zapadu." (Batinić i Palinić, 2014:6)

U Hrvatskoj razvoj pčelarstva započinje u 12. stoljeću kada su pronađeni prvi pisani podaci. Njih su većinom činili sudski zapisi vezani za krađe košnica i slično. Nešto kasnije, odnosno u 18. stoljeću pronađeni su konkretni podaci o pčelarenju u Hrvatskoj. U pronađenoj literaturi spominju se vrste košnica koje su tada korištene. Na području Slavonije pčelarstvo je tada već bilo razvijena djelatnost.

Pčelarstvo je također, kao što je već spomenuto, specifična grana stočarstva, gdje stočar ne mora nužno biti vezan za vlastito zemljište. Osoba koja se bavi pčelarstvom naziva se pčelar. Razlikuju se dvije vrste pčelarstva, a to su: seleće pčelarstvo i stacionirano pčelarstvo, te u novije vrijeme ekopčelarstvo. Može se reći kako su pčelari specifična vrsta stočarskih proizvođača jer ne moraju nužno ovisiti o svom zemljištu, neki od njih ga ni nemaju ili imaju vrlo malo.

Najvažniji proizvod pčelarstva je svakako med, no treba spomenuti i ostale, kao što su matična mliječ, propolis te pčelinji vosak i otrov. Neizravan proizvod je cvjetna pelud koju pčele sakupljaju s cvijeća i nose u košnice. Uz navedene i najpoznatije pčelarske proizvode, postoje i oni koji su manje poznati i popularni. To su npr. gvirc, liker od meda, medovina, medenjaci, medena rakija, propolis kocke i slično.

4.1. Vrste pčelarstva

Seleći pčelarstvo- kod njega pčelar seli košnice u blizinu paše ovisno o godišnjem dobu. U sezoni cvatnje medonosnog bilja pčelinjak se seli s paše na pašu. U prošlosti su se košnice selile željeznicom, dok danas pčelari većinom kupe kamion ili prikolicu i uz doradu stvore vozilo spremno za prijevoz košnica. Postoji i druga mogućnost prijevoza, a to je kupnja ili samogradnja auto prikolice. Prednost selećeg pčelinjaka jest to što omogućava pčelaru veći izbor pčelinjih paša jer sa njime nije vezan za biljke određenog područja.

Stacionirano pčelarstvo- ono kod kojeg pčelar smješta košnice uglavnom na jedno mjesto. Prema zakonu Republike Hrvatske to je pčelinjak na kojem pčelinje zajednice borave cijele godine. Prednosti stacioniranog pčelinjaka naspram onog selećeg su: manji troškovi proizvodnje, manja mogućnost zaraze pčela, manja mogućnost pogibije pčela, pčele su manje uznemirene te stoga brže razvijaju i jačaju svoje zajednice. Ovisno o broju košnica, takav pčelinjak bi trebao biti udaljen od autoceste, naseljenog mjesta, vinarije, šećerane i sl.

Ekopčelarstvo- jest novija vrsta pčelarstva, kod kojega pčelinjak mora biti pod stalnom kontrolom nadzorne stanice. Takav pčelinjak prema propisima mora biti smješten na mjestu gdje nema puno konvencionalne poljoprivrede, gdje se poljoprivredne kulture tretiraju pesticidima te mora biti udaljen od konvencionalnog pčelinjaka najmanje 2 do 3 kilometra. Glavne karakteristike ekološkog pčelinjaka su: smještaj pčelinjaka, tehnologija pčelarenja, zdravlje pčela, evidencija pčelinjaka te pravilno rukovanje pčelinjim proizvodima. Kako bi se prešlo na ekološku proizvodnju potrebno je zadovoljiti određene propisane uvijete.

S obzirom na iznesene karakteristike ekološkog pčelinjaka, može se zaključiti kako se on ne razlikuje previše od klasičnog i dosadašnjeg. Jer danas manje-više svaki savjestan i educiran pčelar vodi moderan konvencionalan pčelinjak. Razlika je u tome što za ekološki treba strogo paziti na osiguranje zakonskih uvjeta. Prednost hrvatskih pčelara leži u tome što Hrvatska nije gospodarski razvijena kao neke druge zemlje, stoga je onečišćenje znatno manje te je samim time većina meda hrvatskih pčelara eko med.

4.2. Pčelarski proizvodi

Pčelinji proizvodi mogu se podijeliti u dvije grupe, a to su: izravni proizvodi pčela i neizravni, odnosno ostali proizvodi u pčelarstvu. Ponešto o obje grupe bit će napisano i obrađeno u nastavku rada.

4.2.1. Izravni pčelarski proizvodi

U izravne pčelinje proizvode kao što je već gore napisano spadaju:

1. Med- najstariji i najrasprostranjeniji proizvod pčele medarice. Cvjetovi biljaka luče nektar koji privlači kukce, odnosno pčele na oprašivanje. Pčele koje su ujedno i najbrojniji oprašivači skupljaju nektar i odlažu ga u stanice saća. „Med je sladak i gust sok što ga pčele medarice tvore od nektara koji skupljaju na cvjetovima ili slatkim izlučevinama (medene rose) nekih kukaca. Med je i najsavršeniji proizvod prirode, u njemu se nalaze gotovo svi sastojci koji grade ljudski organizam." (Wikipedia, 2019.) Zreli med pčele pokrivaju u saću voštanim poklopcima i tako čuvaju od vlage i kvarenja te zbog toga on ne sadrži više od 15% vode. Na svijetu ne postoji pčela koja daje loši med, loš med rezultat je industrijskog punjenja ili lošeg i neobrazovanog pčelara,

2. Propolis- spada u najistraživaniji pčelinji proizvod. To je smolasta smjesa koju pčele prikupljaju sa pupoljaka stabala ili biljnih sokova ili drugih izvora. Nastaje tako da pčele sakupljaju smolaste tvari s biljaka u svom okolišu te prenoseći ih u košnice. Propolis je obično tamno smeđe boje, no on kao i kod meda ovisi o vrsti biljaka s kojeg ga pčele prikupljaju i donose, odnosno o podneblju i drugim okolnostima,

3. Pčelinji vosak- prirodni vosak kojega izlučuju pčele i od njega grade saće. U trgovinama se prodaje izbijeljen i očišćen pod nazivom Cera alba. Danas se u gospodarskim granama koje se bave preradom i proizvodnjom od voska pčelinji vosak najvećim dijelom zamjenjuje umjetnim voskom tj. parafinom,

4. Matična mliječ- prirodni stimulator koji sadrži visoku koncentraciju biološki aktivnih tvari. Ona je kremasta i ljepljiva, mliječne boje, jako kisela tvar sa malo gorčim okusom i specifičnim mirisom. To je zapravo lučevina medonosnih pčela koja se koristi kao hrana ličinki,

5. Pčelinji otrov- gusta tekućina, karakterističnog mirisa te gorkasto kiselog okusa. To je izlučevina žalčanog sustava pčele, on štiti pčelu i njezinu zajednicu od neprijatelja. Sa starošću pčele količina otrova se povećava. Tržišna cijena kreće se od 50 do 70 dolara po jednom gramu.

4.2.2. Neizravni pčelarski proizvodi

Neki od neizravnih, odnosno ostalih proizvoda u pčelarstvu su:

1. Cvjetna pelud- uz med, osnovna je hrana pčelama koja im je ujedno i jedini izvor proteina. Po sastavu je izrazito kompleksna te uz proteine sadrži i vitamine i minerale. Čista praškasta tvar koju proizvode muške gamete na biljkama,
2. Svijeća,
3. Medena rakija- poznata još i pod nazivima liker od meda, medica, medna rakija, medova rakija i slično je prirodni i tradicionalni napitak. U gotovo svim zemljama svijeta spada u najstarija alkoholna pića. Mnogi to nazivaju i medovina upravo iz neznanja,
4. Medovina- alkoholni napitak koji nastaje fermentacijom meda i vode. Stoga se može nazvati i vino od meda jer je upravo po proizvodnji vrlo slična vinu,
5. Krema za kožu,
6. Balzam za usne,
7. Sapni s propolisom,
8. Propolis kocke,
9. Medenjaci i slično.

4.3. Pčelarstvo kroz povijest

Stari narodi smatrali su pčelu slikom čovječje duše. U Starom zavjetu riječ med spominje se 38 puta, vosak 6, a pčela 5 puta. Grci su prikazivali pčele kao božja bića i nazivali ih djecom sunca. Također u stara vremena ljudi su mnoga imena davali po pčeli i medu. Aristotel je najbolji poznavatelj pčela u starini kod svih naroda. Mnogi narodi u povijesti bavili su se pčelarstvom. Samo neki od njih su: Grci, Rimljani, Kelti, Slaveni, Germani i drugi. Med su trošili za jelo, piće, bolesti, upotrebljavali ga kod žrtvovanja itd. Početkom 17. stoljeća počelo je propadati pčelarstvo u mnogim zemljama. Reformacija je dokidala samostane u kojima se do tada najviše pčelarilo. Nakon otkrića Amerike prenesena je iz istočne Indije šećerna trska koja se uzgajala u velikoj mjeri. Zbog toga se proizvodilo puno više šećera, koji je dodatno snižavao cijenu meda. No upravo u to nepovoljno vrijeme za pčelarstvo pojavili su se napredni ljudi koji su potaknuli druge da se počnu racionalno baviti pčelarstvom. Tada se ta grana počela ponovo podizati, ali sada na novim osnovama. Nakon smrti Marije Terezije, 1780., pčelarstvo je opet stalo. Zatim je trebalo proći gotovo 100 godina da ono opet uznapreduje. Ivan Dzierzon je najzasluženiji poznati pčelar, koji je bio svećenik te se bavio pčelarstvom od 1837. godine. Najviše se proslavio jer je uveo način pčelarenja s pokretnim saćem. Krajem 19. i u 20. stoljeću pojavio se čitav niz naprednih pčelara koji su doprinosili proučavanju života pčela te racionalnom pčelarenju.

Vezano za pčelarska društva u povijesti, u Hrvatskoj i Slavoniji postojalo je samo jedno društvo i to Hrvatsko- slavonsko pčelarsko društvo u Osijeku, a koje je osnovano 1879. godine s podružnicama u Valpovu i Vinkovcima. Kasnije se društvo proširilo na Dalmaciju te na Bosnu i Hercegovinu. S obzirom na društva u srednjoj Europi, valja istaknuti kako je njemačko pčelarsko društvo bilo vrlo razvijeno. (Sršan, 1999.)

Među brojnim Osječkim ali i drugim poznatim pčelarima u povijesti ističe se i Marijan Šokčević, koji je rođen 1893. godine u Komletincima pokraj Vinkovaca. Pčelarenjem se počeo baviti 1919. godine te je postao član Hrvatsko- slavonskog pčelarskog društva u Osijeku. Mnoge je privukao te je širio pčelarstvo oko Vinkovaca. Kasnije je živio u Kutini, a zatim i u Briševu kod Zadra, gdje se također bavi pčelarstvom.

4.4. Pčelarstvo danas

Duga tradicija pčelarstva, povoljan reljef i klima, bogate paše medonosnog i ljekovitog bilja u nezagađenim prostorima, u dijelovima mediteranske, goranske i panonske regije predstavljaju značajan prirodni i gospodarski potencijal iskoristiv za razvoj pčelarstva kao gospodarske djelatnosti u Hrvatskoj. 1990.-ih godina u Hrvatskoj je proizvodnja meda bila relativno niska, razlog tome bio je pojačan uvoz meda iz drugih zemalja. Po prvi put 1998. godine Vlada Republike Hrvatske donijela je odluku o dodjeli poticaja za proizvodnju meda. Uvođenjem novih državnih poticaja za proizvodnju meda, uzgoj matice, za testiranja i držanja pčela, rezultiralo je povećanjem broja pčelara i pčelinjih zajednica što je samim time dovelo i do povećanja proizvodnje meda, a time i do njegovog izvoza u druge zemlje. Tako je pčelarstvo zadnjih godina postalo jedna od važnijih grada poljoprivredne proizvodnje. Danas se u Hrvatskoj proizvodi oko 7.000 tona meda od čega se oko 40% i izveze. U Hrvatskoj danas postoji veliki broj pčelara koji to rade iz hobija, a koji su nosioci velike naturalne proizvodnje. Zbog te činjenice procjenjuje se da je proizvodnja meda u Republici Hrvatskoj puno veća od one koja je iskazana u podacima Državnog zavoda za statistiku i Hrvatske poljoprivredne agencije.

„Tijekom protekle tri godine zamjetan je pad broja pčelara i broja košnica - u 2018. u odnosu na 2015. godinu broj pčelara smanjen za 41,86 posto, na njih 7.283, a broj košnica za 34,13 posto, na 372.002. Podaci Hrvatskog pčelarskog saveza (HPS), Ministarstva poljoprivrede i Evidencija pčelara i pčelinjaka pokazuju da značajan broj pčelara pčelari s malim brojem košnica (do 30). Tih pčelara je 3.024 ili 41,5 posto te im je pčelarstvo hobi. Više od polovice evidentiranih pčelara, ili njih oko 4.000 tisuće posjeduje između 31 i 150 zajednica, odnosno imaju ukupno 255.251 košnica, što je 68,6 posto ukupnog broja košnica. Profesionalnih pčelara, koji imaju više od 150 pčelinjih zajednica, lani je bilo 267, što je tek oko 3,7 posto ukupnog broja pčelara. Ti pčelari imaju ukupno 64.663 košnice, što je udio od 17,4 posto ukupnog broja košnica. Po podacima iz prijedloga nacionalnog pčelarskog programa, ukupna proizvodnja meda u 2018. procjenjuje se na 7.440 tona, što je smanjenje u odnosu na godinu ranije kada je iznosila 8.128 tona.“ (HINA/Agrobiz, 2019.)

4.4.1. Zaštitnik pčelara i pčelarstva

U literaturi se kao zaštitnik pčelara i pčelarstva može naći sv. Ambrozije. On je bio milanski biskup i crkveni naučitelj. Njegovu svetkovinu crkva slavi 7. prosinca. Zaštitnikom pčelarstva i pčelara je postao od davnina. Za njega postoji priča kada je bio malen da se roj pčela spustio i odložio med nad njegovom koljevkom i oko njegovih usta. Nakon toga pčele su se digle ne ozlijedivši ga. Taj je događaj navodno predvidio njegovu kasniju ulogu. Kada je postao biskup, pročuo se kao dobar govornik kojem su riječi tekle iz usta poput meda. On sam smatrao je i držao pčelinju košnicu kao model skladne zajednice u kojoj vlada red i rad te je vjerovao da pčele predstavljaju sve ono što je pobožno i sveto. Upravo zbog toga crkva ga slavi kao sveca i zaštitnika pčelara i pčelarstva.

5. UDRUGE PČELARA U SLAVONIJI I BARANJI

Županijski savez pčelara Osječko- baranjske županije jedna je od najvećih udruga pčelara na ovom području. Uz nju valja spomenuti i pčelarski savez Vukovarsko- srijemske županije. Također u sklopu županijskog saveza postoji i radi još šest udruga: pčelarske udruge PČELA Osijek, pčelarske udruge PČELA Našice, pčelarska udruga BAGREM Donji Miholjac, pčelarska udruga BARANJA Beli Manastir, udruženje pčelara VALPOVŠTINA Valpovo te udruženje pčelara ĐAKOVŠTINA Đakovo. Dok uz pčelarski savez postoji i djeluje pčelarska udruga NEKTAR Vinkovci. Udruga Nektar Vinkovci osnovana je 1998. godine u Vinkovcima gdje i dan danas obavlja svoju djelatnost.

18. travnja 2004. godine osnovan je županijski savez pčelara Osječko- baranjske županije, te broji preko 582 člana. Što se tiče broja članova u udruzi Nektar, točan podatak nije nigdje evidentiran, no može se pronaći podatak kako u Vukovarsko- srijemskoj županiji postoji 421 pčelar. Na razini cijele Hrvatske broj članova Hrvatskog pčelarskog saveza već dugi niz godina se povećava, stoga ih je sada preko 7500.

Slika 1. Grb pčelarskog saveza, https://www.facebook.com/P%C4%8Delarski-savez-Vukovarsko-srijemske-%C5%BEupanije-366147567299369/ (pristupljeno: 30.8.2019.)

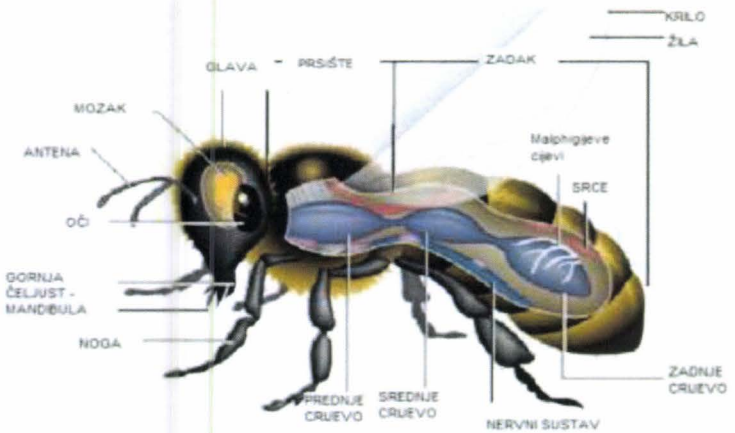
6. PČELARSKA PROIZVODNJA

Iako nije ugodno kada zuje i lete oko nas i naših glava s obzirom da siju strah od mogućih uboda, pčele su zapravo najčudesnije i najradišnije životinje u prirodi. One su vrlo korisne za ljude i ljudsku zajednicu, s obzirom da proizvode tvari koje su korisne i ljekovite. Kao takva pčela čini neizostavni dio hranidbenog lanca biljaka, životinja i čovjeka. Pčela oprašuje biljke i tako doprinosi njihovom rastu i razmnožavanju. Stoga kada ne bi bilo oprašivanja ne bi bilo niti biljaka, a samim time niti životinja jer ne bi imale hrane, a tako ni ljudi.

S obzirom na to kako se za pčelu može reći da je jedan od najvažnijih insekata za život čovjeka, ne čudi činjenica da se čovjek od davnina počeo baviti uzgojem pčela i pčelarstvom. Kažu kako su pčele čudo prirode, te kako bi se čovjek u pogledu njihove marljivosti, organiziranosti i discipline trebao ugledati na njih. U nastavku rada saznat će se nešto više o pčelama i njihovim koristima.

6.1. Pčele i pčelinja zajednica

Pčele spadaju u skupinu kukaca, odnosno u red opnokrilaca, tj. u grupu žalčara, te u okviru te grupe u porodicu pčela. (Kapš, 2013.) Danas u svijetu postoji preko 20.000 vrsta pčela, dok se kod nas uzgaja samo manji broj njih. Iako je maleni kukac, pčela ima vrlo složenu anatomsku građu. Sastoji se od unutarnjeg i vanjskog sustava, a svaki od njih od još nekih dijelova. Unutarnji sustav čine: živčani, dišni, krvožilni, probavni, osjetilni, spolni i žljezdani sustav. Tako vanjski sustav čine kožni sustav i ekstremiteti, a ekstremitete čine krila i noge. Za letenje joj služe tanka i prozirna krila, koja se sastoje od dva para, odnosno prednja i stražnja krila. Za hodanje joj služe tri para nogu, uz pomoću kojih skuplja cvjetni prah i čisti tijelo.



Slika 2. Anatomija organizma pčele (Benković- Lačić, 2009.)

6.1.1 Vrste pčela

Kao što je već napisano postoji veliki broj vrsta pčela, za sada je poznato 28 vrsta medonosnih pčela. Europska pasmina pčela je tako najvažnija za nas, odnosno medonosna pčela. U okviru te pasmine razlikuju se četiri vrste, a to su: talijanska pčela, kranjska pčela, kavkaska pčela i tamna europska pčela.

„Talijanska pčela, pčela je Apeninskog poluotoka, žućkaste boje, navikla je na dugotrajne paše i blagu klimu. Vrlo je blage ćudi, slabo izražena nagona za rojenjem. Zajednica se snažno razvija tijekom ljeta i jeseni, matica je vrlo plodna. Često se zalijeće u tuđe košnice tako da nije omiljena kod svih pčelara. Zbog života u blagoj klimi održava leglo do kasnih jesenskih dana, zimuje u vrlo brojnim i jakim zajednicama pri čemu troši mnogo hrane. Odlikuje ju slabiji instinkt za sakupljanje propolisa i nektara, međutim ima odličnu sposobnost korištenja slabih paša." (Pčelarska udruga Labin, 2014.)

„Kranjska pčela je vrsta pčele u Hrvatskoj koja se još naziva domaća pčela. Crnog je tijela koje je obraslo sivkastosrebrnim dlačicama. Matica kranjske pčele dnevno ima i do 2 000 jajašaca i otporna je na bolesti. Postoji više podvrsta: alpska, panonska i sredozemna, koju pojedini autori nazivaju i jadranska pčela." (Život i stil, 2017.)

„Kavkaska pčela porijeklom je sa Kavkaza u Gruziji. Prema vanjštini sliči pomalo na kranjsku pčelu, a razlikujemo dvije vrste: sivu i žutu. Ima spori proljetni razvoj, ali ima odličnu obrambenu sposobnost prema uljezima. Sama pčela ima duže rilce i marljivi je radnik na svim pčelinjim pašama, ali je sklona zalijetanju u tuđe košnice, tj. grabeži. Posjeduje slab rojevni

nagon i brzo se prilagođava novim pašama. Posjeduje veliku sposobnost prikupljanja propolisa." (Agroportal, 2017.)

„Tamna europska pčela najviše se uzgaja u Njemačkoj. Krupne je građe sa zatupljenim zatkom, kratkog jezika i tamno sivom gotovo crnom bojom. Otporna je i prilagođena za duge i hladne zime. Zbog te osobine ta se vrsta pčela uspjela održati još u Sjevernoj i Južnoj Americi kao i Sibiru. Tokom sezone se razvija u zajednice srednje snage, razvoj zajednice traje dugo u jesen pa zimuje u jakim, brojnim društvima. Prinosi propolisa su umjereni, otporna je na bolesti dok med unosi slabije od talijanske i sive Kranjske pčele." (Agroportal, 2017.)

6.2. Med

S obzirom na to da postoji puno opisa za med, krenimo redom. Prvi slatkiš kojega je čovjek okusio bio je upravo med. Dakle, med je sladak i gust sok kojeg tvore pčele medarice od nektara kojeg skupljaju na cvjetovima. Upravo taj nektar glavni je izvor ugljikohidrata koje pčele pretvaraju u lako probavljivi slador, odnosno glukozu i fruktozu koji su ujedno i glavni sastojci meda. Također u njemu se nalaze gotovo svi sastojci koji grade ljudski organizam. Stoga se može nazvati najsavršenijim proizvodom prirode. Isto tako za med kažu da je lijek, eliksir mladosti, pomoćnik u zacjeljivanju rana te kako ima pozitivan učinak kako na kosu i kožu, tako i na cjelokupan ljudski organizam. S obzirom na to kako danas dolazi do izražaja promjena u ljudskoj prehrani, gdje se većina okreće ka zdravom načinu prehrane, mora se spomenuti kako upravo u tu grupu zdravih namirnica spada i med. Danas su pčelinji proizvodi rijetka vrsta hrane koja dolazi do krajnjeg potrošača u obliku u kakvom su načinjeni, odnosno neizmijenjenom obliku.

„Pri sagorijevanju 100 grama meda dobijemo 1.590.000 džula, odnosno 380.383 kalorija, ili 380,4 kilokalorija. Kilogram meda daje toliko energije koliko 3 kg svježeg mesa ili 50 jaja ili 5 litara mlijeka, 3 kg slatkovodne ribe, dobar kilogram šunke, 6 kg naranči ili 3 kg banana." (Kapš, 2013.) Može se zaključiti kako je med namirnica iznimne kalorične vrijednosti. Također može se konzumirati samostalno ili kao dodatak drugim jelima i pićima.

Slika 3. Pčelinji med, https://vitamini.hr/hrana-i-zivot/hrana/med-710/ (pristupljeno:31.8.2019.)

6.2.1. Vrste meda

Hrvatska obiluje raznovrsnim, cijenjenim vrstama meda. Tako u gorskom području ima med od crnogorične meljike, jele. Valja spomenuti i to kako on spada u najcjenjenije vrste meda u svijetu. U Panonskoj regiji značajni su bagrem, lipa, kesten i livade. U Sredozemnoj regiji poznati su kadulja, ružmarin i vrijesak. Kao takvo raznovrsno područje, na području Republike Hrvatske može se proizvesti preko 80 vrsta sortnog meda.

„Prema načinu proizvodnje i obliku u kojem se stavlja u promet, razlikuju se: (Rogulja, 2007.)

1. med u saću – stavlja se u promet u prirodnom, zatvorenom i nezaležanom saću,
2. med u samotok – dobiva se istjecanjem (cijeđenjem) iz saća, bez ikakve mehaničke obrade,
3. vrcani med – dobiva se vrcanjem nezaležanog saća,
4. prešani med – dobiva se hladnim gnječenjem nezaležanog saća,
5. topljeni med – dobiva se zagrijavanjem (ali ne više od 40°C) drobljenog saća,
6. kremasti med – dobiva se kontroliranom kristalizacijom tekućeg meda. To je 100 % prirodni med, bez dodataka stranih tvari. Postignuta konzistencija uvijek je ista, što olakšava korištenje jer med tako ne curi.

Najpoznatiji med prema konzistenciji je nektarni med. „Nektarni med pčele proizvode od nektara. Određene biljne vrste pčelama su izvor nektara (lavanda) ili peluda (lijeska), ili, što je najpoželjnije, obiju vrsta neophodne hrane (kesten). Postoji nekoliko tisuća vrsta bilja čiji cvjetovi luče nektar i daju pelud, ali samo jedan dio njih ima veće značenje za pčelarstvo. Različite vrste meda dobile su ime po biljkama s kojih pčele skupljaju nektar (primjerice, bagrem, kadulja, lipa, kesten). S druge strane, ako pčele skupljaju nektar s različitih biljaka, dobivamo livadni med, voćni med i dr. (multiflorni med)" (Bauer, 1999.)

Kao što je već spomenuto za Hrvatsku, ona je bogata raznovrsnim medonosnim biljkama. Poznavatelji takvih biljaka, kao i pčelari, tvrde kako kod nas postoji stotinjak biljnih vrsta koje su primamljive pčelama. U nastavku, bit će napisane najznačajnije i najpoznatije vrste meda koje se proizvode u Hrvatskoj. (Janković, 1979.;Wikipedija, 2019.)

1. Bagremov med- med svjetlo žute boje, blagog mirisa i okusa, lagan i ukusan te se stoga preporučuje djeci i bolesnicima. Njegove šume se prostiru na području panonske regije, a poznata područja kod nas su: Podravina, Hrvatsko zagorje te Moslavačke gore. Zbog svojih osobina spada u jednu od najcjenjenijih vrsta meda. Zbog sastava, u kojem ima više fruktoze od glukoze, mjesecima može ostati u tekućem stanju te se sporo kristalizira. Velike bagremove paše nalazimo u gotovo svim kopnenim krajevima Hrvatske u kojima je nekad bio sađen ili se proširio prirodnim putem,

2. Kestenov med- njegova tamna boja varira s obzirom na to u kojem je podneblju te koliko je star. Ima izrazito karakterističan i pomalo gorak okus te prepoznatljiv miris. Jedan od medova s najvećom količinom peludi,

3. Lipov med- vrlo bistar te gotovo proziran med, ugodnog mirisa i blagog okusa. Ima veliko značenje u izbacivanju štetnih tvari iz organizma, upravo jer poboljšava metabolizam. S obzirom da se sporo kristalizira, ostavlja se pčelama kao hrana preko zime,

4. Livadni med- ima blag i aromatičan miris. Skupljeno bogatstvo cvjetne livade, med od raznovrsnog livadnog cvijeća, stoga mu je i djelovanje široko. Prema količinama toga meda, livade su važna paša za sve pčele, ali one prave livade, na kakve smo navikli i kakve su bile u povijesti, danas se gube zbog sve jače industrijalizacije.

5. Metvičin med- med tamnocrvenkaste boje, jakog i oštog slatko kiselog okusa. Nakon vrcanja mijenja boju u tamnožutu te se kristalizira. Bogat vitaminom C.

Također postoje još neke vrste meda, kao što su: amorfin med, dračin med, facelijin med, heljdin med, kaduljin med, lavandin med, malinov med, maslačkov med, med od matičnjaka, metvičin med, planičin med, repičin med, ružmarinov med, suncokretov med, vrbov med, vrijeskov med, vrijesov med i zlatošipkin med. Navedene vrste meda malo su manje poznate u krajevima Slavonije i Baranje, stoga o njima neće biti riječ u ovom radu. No, i oni se mogu naći na tržištu Republike Hrvatske.

6.2.2. Kemijski sastav meda

„U kemijskom pogledu med predstavlja izvanredno složenu smjesu sa više od 70 komponenata. Neke od njih u med dodaju pčele, a neke vode podrijetlo od medonosne biljke, a neke nastaju tijekom zrenja u saću." (Krell, 1996:124) Sve do danas sastav meda nije potpuno otkriven, unatoč različitim analitičkim metodama. Može se reći da je najvažnije svojstvo meda, kojim se opisuje njegov kemijski sastav, varijabilnost. Upravo jer ne postoje dva uzorka meda koja su potpuno identična.

Sljedeća tablica prikazuje koje sve sastojke sadrži med. No, potrebno je napomenuti kako navedeni sastojci nisu nužno sastojci u svim vrstama meda.

Tablica 1. Lista sastojaka u medu (Krell, 1996.) Izvor: Rogulja, D.: Kemijske i fizikalne značajke meda, www.pcelinjak.hr (pristupljeno: 30.8.2019.)

Sastojci	Kemijska skupina	Kemijski spoj
Ugljikohidrati	Monosaharidi	Fruktoza, glukoza
	Disaharidi	Maltoza, maltuloza, izomaltoza, saharoza, nigeroza, turanoza, furanoza, laminariboza, α- i β- trehaloza, melibioza i gentibioza, palatinoza, celibioza
	Viši saharidi	Erloza, melecitoza, 3-α izomaltozil glukoza, maltotrioza, 1-kestoza, panoza, centoza, izopanoza, rafinoza, teanderoza, laminaritrioza, izomaltotrioza, izomaltotetroza i iziomaltopentoza

Kiseline		Glukoza, octena, maslačna, limunska, mravlja, mliječna, maleinska, malična, oksalna, piroglutaminska, sukcinilna, fumarna, tartarna, α-ketoglutarna kiselina
	Vjerojatno prisutne	α ili β glicerofosfat, glikolna kiselina, glukoza-6-fosfat, 2 ili 3-fosforglicerinska kiselina, piruvatna kiselina
Proteini i aminokiseline	Različite vrste proteina podrijetlom iz pčele i biljaka	
	Slobodne aminokiseline	Prolin, lizin, histidin, arginin, asparaginska kiselina, treonin, serin, glutaminska kiselina, glicin, alanin, cistein, valin, metionin, izoleucin, leucin, tirozin, fenilalanin, triptofan
Minerali		Kalij, natrij, kalcij, magnezij, željezo, bakar, mangan, klor, fosfor, sumpor, aluminij, jod, bor, titan, molibden, kobalt, cink, olovo, kositar, antimon, krom, nikal
Vitamini		Askorbinska kiselina, riboflavon, pantotenska kiselina, nijacin, triamin, biotin, folna kiselina
Enzimi		Dijastaza, invertaza, glukoza-oksidaza, katalaza, kisela fosfataza, laktaza, proteaza, lipaza
Sastojci arome	Esteri	
	Aldehidi i ketoni	Formaldehid, acetaldehid, propanaldehod, butiraldehid, izobutraldehid, valeraldehid, izovaleraldehid, benzaldehid, acetoin, metiletilketon, diacetil, furfural, 5-hidroksimetilfurfural
	Alkoholi	Metanol, etanol, propan-1-o1, propan-2 ol, butan-1-o1, butan-2-o1, izobutanol, 2 metil-1-butanol, 3-metilbutan-1-o1, 3 metilbutan-2-o1, pentan-2-o1, pentan-1-o1, pentan-2-o1, 2-feniletanl, 3 fenilpropan-1-o1, 4-fenilbutan-1-o1, furfurilalkohol
Ostalo	Lipidi	Gliceridi, steroli, fosfolipidi, slobodne masne kiseline: palmitinska, oleinska, laurinska, miristinska, stearinska, linolna
	Polifenoli	
	Toksične tvari	
	Holini	Acetilholin, pinecembrin
	Tragovi pčelinjeg voska	
	Mikroskopske čestice	Pelud, spore gljivica i bakterija, kvasci

6.2.3. Uporaba meda

Današnji čovjek med koristi na mnogo načina, najviše kao hranu, sladilo, osnovu za pripremu napitaka, ali i kao prirodni lijek.

S obzirom na to da je med iznimno vrijedan prehrambeni proizvod, ne čudi što se nalazi u tako širokoj prehrambenoj upotrebi. Njegova vrijednost ležu u tome što se ne može pokvariti, već samo kristalizirati. Također ima veliku kaloričnu vrijednost, ali i vrjedniji nutritivni sastav. O tome koliko energije ima u medu govori činjenica da bi kilogram meda mogao pokriti cjelokupnu dnevnu potrošnju kalorija. No, treba napomenuti da ne treba pretjerivati sa dnevnom količinom konzumacije meda.

Isto tako, od davnina je poznato da je med lijek za čovjeka, s čime se i danas svi slažu. Tako med danas liječi razne bolesti, poput: kožnih bolesti, bolesti probavnog sustava, kardiovaskularnih bolesti i slično.

Slika 4. Med kao hrana, http://www.domaci.de/viewtopic.php?t=90360 (pristupljeno: 31.8.2019.)

6.3. Ekonomičnost pčelarske proizvodnje

Ostvariti što veću vrijednost proizvodnje sa što manjim troškovima proizvodnje predstavlja ekonomičnost u pčelarstvu. Tim načelom nastoje se voditi i poslovati svi pčelari, kao i poljoprivredna gospodarstva. Pčelari sa stajališta ekonomičnosti pčelarenja na pčelarstvo gledaju kao na dopunsko zanimanje. Oni nastoje osigurati prihod, iako im to nije osnovno zanimanje. Klasifikacijom i brojem košnica kojom gospodarstva raspolažu također se mogu pronaći u ovoj kategoriji. Povećanju produktivnosti proizvodnje svakako doprinosi i rasprostranjenost košnica. Ukoliko se sele na više lokacija, omogućava se rast i razvoj pčelinjaka, ali i veće iskorištavanje paša.

„Ekonomičnost pčelarske proizvodnje osigurava se primjenom suvremene tehnologije i selekcioniranih linija ekološki prilagođene autohtone sive pčele (Apis mellifera carnica). Prinose po košnici možemo procjenjivati samo kod profesionalnih pčelara.“ (RH Ministarstvo poljoprivrede i šumarstva, 1997:123)

7. PROIZVODNJA MEDA

Prvi dio ovog poglavlja u radu, bit će baziran na podacima iz knjige, odnosno podacima iz prošlosti. (Hrvatski farmer, 1992.) Zatim će drugi dio biti baziran na sadašnjim, stvarnim podacima, vezanim za proizvodnju meda i svime što je povezano s tom proizvodnjom.

7.1. Proizvodnja meda prije

Proizvodnja meda- 60 košnica, stabilno pčelarenje; Model ST32.

Model obuhvaća osnovnu tehnološku koncepciju pčelarenja, košnice, veličine pčelinjaka, hranidbu pčela te sve proizvode koji se tu ostvaruju. Sam model namijenjen je malim i srednjim poljoprivrednim gospodarstvima. Ukupni primici koji se ostvaruju proizvodnjom meda sa 60 košnica stabilnog pčelarenja iznosili bi 14.727 Njemačkih maraka (DEM). Nakon podmirenja troškova gospodarstvu ostaje 9.702 DEM. Ako su prihvaćene obveze po kreditima za ulaganja 12.000 DEM, tada za troškove financiranja treba izdvojiti 295 DEM. Za amortizaciju je potrebno 1.564 DEM, te bi tako neto primanja iznosila 7.843 DEM. Takva bi se proizvodnja mogla održavati samo na razini jednostavne reprodukcije. Ocjena modela donosi se na osnovu suvremene tehnologije, ekonomskih pokazatelja i profitabilnosti.

Proizvodnja meda- 100 košnica, stabilno pčelarenje; Model ST33.

Početni opis modela je isti te je model namijenjen po veličini istim gospodarstvima. Nadalje dolazi do promjena. Ukupni primici gospodarstva iznosili bi 24.182 DEM. Nakon podmirenja troškova od 8.518 DEM, gospodarstvu ostaje 15.664 DEM. Ako su preuzete obveze po kreditima za ulaganja 20.000 DEM, tada za troškove financiranja treba izdvojiti 518 DEM, a za amortizaciju 2.582 DEM. Neto primanja tada iznose 12.564 DEM. Ovakva proizvodnja bi mogla osigurati značajna sredstva za daljnja ulaganja. Ocjena modela donosi se na temelju istih stavki.

Proizvodnja meda- 150 košnica, mobilno pčelarenje; Model ST34.

Opis modela je i ovdje ostao isti, kao i gospodarstva kojima je on namijenjen. Primici gospodarstva ovdje iznose 38.291 DEM. Nakon što se podmire troškovi 13.048 DEM, ostaje 25.243 DEM. Ako su preuzete obveze po kreditu 30.000 DEM, tada bi za troškove financiranja trebalo izdvojiti 6.145 DEM te ostaje 18.280 DEM neto primanja. Također bi i ovakva

proizvodnja mogla osigurati značajna sredstva za daljnja ulaganja. Isto tako i ovdje ocjena modela počiva na suvremenosti tehnologije, pokazateljima i profitabilnosti.

7.2. Proizvodnja meda danas

S obzirom na slabu dostupnost stvarnih i današnjih podataka, prikazani podaci preuzeti su iz završnog rada, Šimić, 2014. Podaci su prvenstvenu uzeti jer su samostalno izračunati i napisani te se temelje na stvarnom stanju, s obzirom da je Šimić rad pisao na primjeru osobnog poljoprivrednog gospodarstva, stacionirano pčelarstvo.

Tablica 2. Početna ulaganja u pčelarsku proizvodnju u kunama, Suvremeno pčelarstvo (Laktić i Šekulja, 2008.)

Tip košnice	1 košnica		20 košnica		50 košnica		100 košnica	
	LR	AŽ	LR	AŽ	LR	AŽ	LR	AŽ
Košnica	500	740	10000	14800	25000	37000	50000	74000
Satne osnove	180	120	3600	2400	9000	6000	18000	18000
Pribor za rad	2000	2000	2000	2000	2000	2000	3000	3000
Vrcaljka	5800	5800	5800	5800	5800	5800	5800	5800
Z.zaštita	40	40	800	800	2000	2000	3000	3000
Pčelinja zajednica	300	300	6000	6000	15000	15000	30000	30000
Matica	60	60	1200	1200	3000	3000	6000	6000
Pogače	36	36	720	720	1800	1800	3600	3600
Šećer	60	60	1200	1200	3000	3000	6000	6000
Ukupno	8976	9156	31320	34920	66600	75600	126400	150400

Ukoliko se gospodarstvo odluči samo na stacionirano pčelarstvo, moraju biti svjesni činjenice kako su samim time i prihodi manji. Dok je seleće pčelarstvo isplativije zbog veće količine proizvedenog meda. Kod dobrog stacioniranog pčelarstva može se proizvesti oko 30 kg meda po košnici, za razliku od selećeg kod kojeg taj broj može preći i 70 kg. Ovo gospodarstvo odlučilo se prvo za stacionirano, a zatim na seleće pčelarstvo što im omogućuje više paše godišnje te time i veću proizvodnju meda.

Tablica 3. Kalkulacija prihoda u stacioniranom pčelarstvu uz proizvodnju 30 kg po košnici, Suvremeno pčelarstvo (Laktić i Šekulja, 2008.)

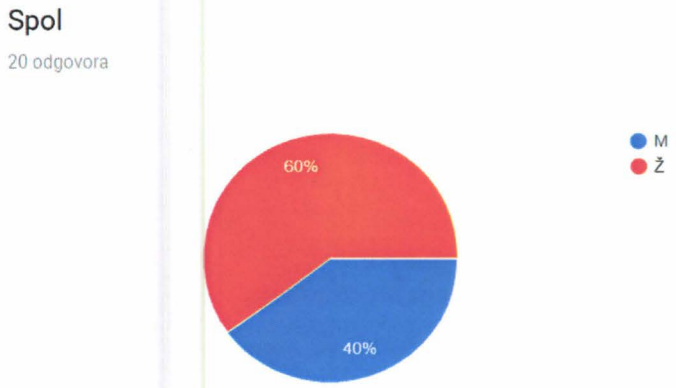
Stavka	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena	K. amortizacije	Ukupno kn/koš
Prihodi					
Med	kg	30	13		390
Propolis	kg	0,2	310		62
Vosak	kg	1	30		30
Pelud	kg	0,2	65		13
M. mliječ	0	0	1800		0
Rojevi	nukleus	1,5	300		450
Poticaj	kg		50		50
Ukupni prihodi					995

Tablica 4. Kalkulacija troškova materijala u stacioniranom pčelarstvu uz proizvodnju 30 kg po košnici, Suvremeno pčelarstvo (Laktić i Šekulja, 2008.)

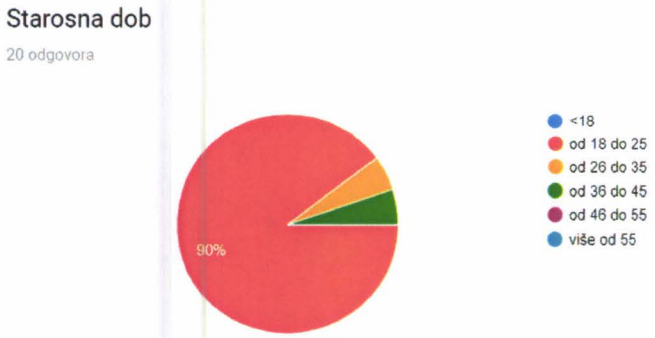
Stavka	Jed. mjere	Količina	Jedinična cijena	K. amortizacije	Ukupno kn/koš
Varijabilni troškovi					
Šećer	kg	20	6		120
Pogača	kg	3	12		36
Z. zaštita	kn				40
Ambalaža	kom	1	200	0,21	42
Ukupni varijabilni troškovi					238
Fiksni troškovi					
Materijal	kom	1	780	0,07	55,7
P. zajednica	zajednica	1	300	0,1	30
Matica	kom	1	60	0,5	30
Pribor	kom	1	6200	0,08	5,16
Ukupni fiksni troškovi					120,86
Sveukupni troškovi					358,86
Višak prihoda nad troškovima					636,14

8. ANKETA

Za potrebe pisanja ovog završnog rada, osmišljena je i provedena anonimna anketa. Anketa je kreirana preko Google Disk aplikacije i podijeljena sa odabranom skupinom ljudi. U nastavku slijede prikaz i pojašnjenja svakog napisanog pitanja.

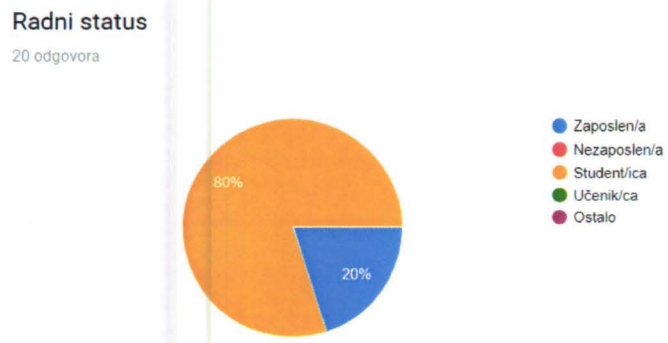


Slika 5. Spol ispitanika, Izvor: Autor

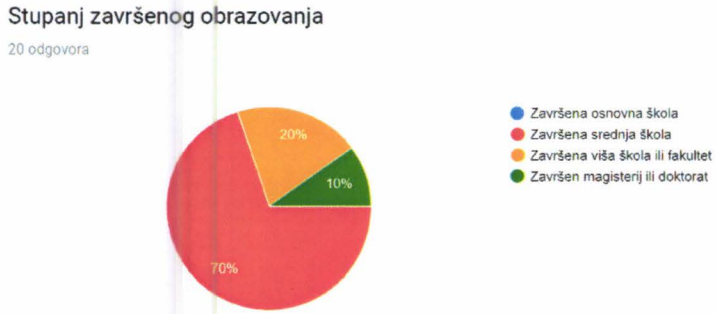


Slika 6. Starosna dob ispitanika, Izvor: Autor

Može se zaključiti kako su anketi pristupili i muški i ženski ispitanici. Starosna dob je raširena, kreće se od 18 do 45 godina. No, najviše je zastupljena populacija od 18 do 25 godina.

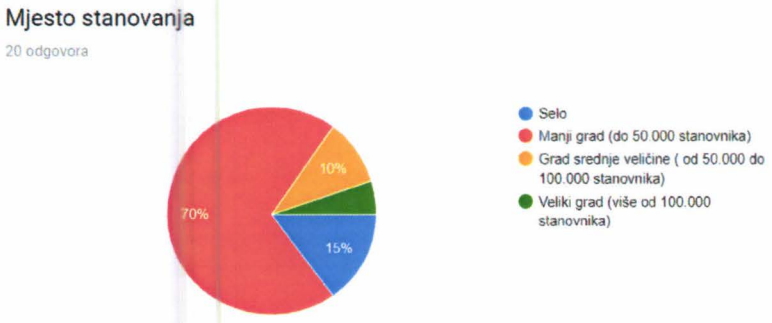


Slika 7. Radni status ispitanika, Izvor: Autor

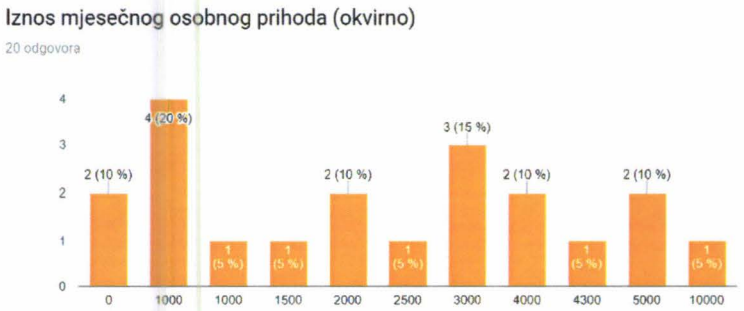


Slika 8. Stupanj obrazovanja ispitanika, Izvor: Autor

Ispitanici su većinom studenti, sa završenom srednjom školom. Nekolicina je zaposlenih, također sa završenom srednjom školom, višom školom ili fakultetom te magisterijem odnosno doktoratom.



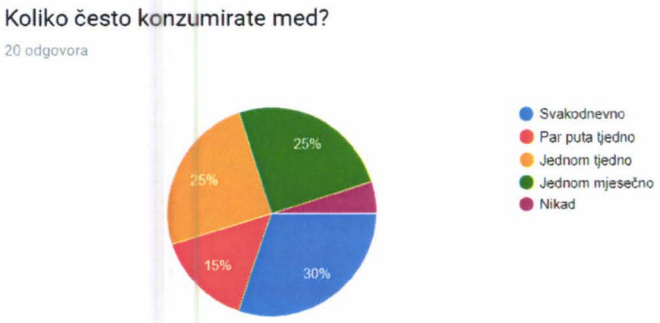
Slika 9. Mjesto stanovanja ispitanika, Izvor: Autor



Slika 10. Iznos mjesečnih prihoda ispitanika, Izvor: Autor

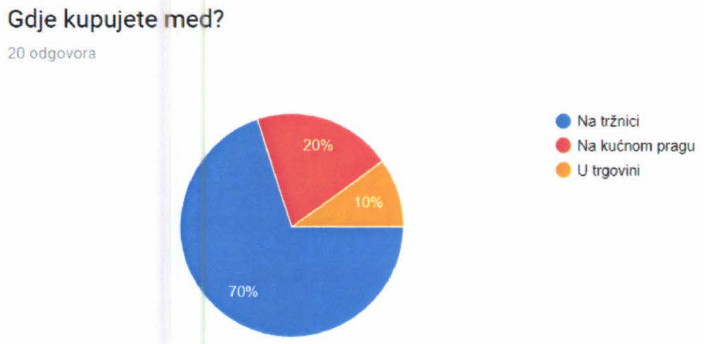
Većina ispitanika živi u manjem gradu sa do 50.000 stanovnika, neki su sa sela te nekoliko njih iz velikog, odnosno srednjeg grada. Mjesečni iznos prihoda se proteže doslovno od 0,00 kuna do 10.000,00 kuna. Najviše su zastupljeni oni sa prihodom od 1.000,00 odnosno 3.000,00 kuna.

Slika 11.Konzumacija meda u kućanstvima ispitanika, Izvor: Autor

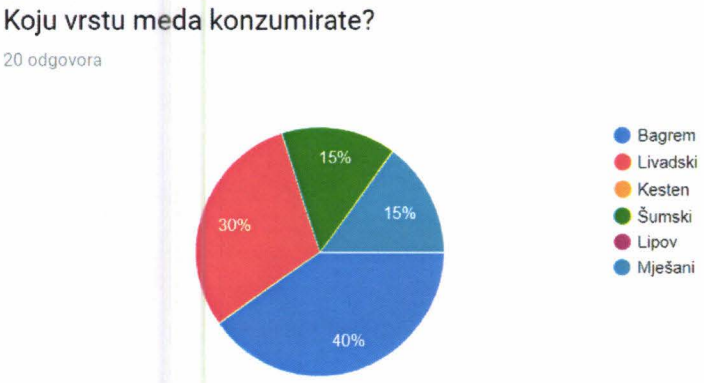


Slika 12. Učestalost konzumacije meda, Izvor: Autor

Vidljivo je kako se u svih 20 kućanstava ispitanika med konzumira. No, kada je učestalost konzumiranja u pitanju, odgovori su raznovrsni. Neki med konzumiraju svakodnevno ili par puta tjedno, dok ga drugi konzumiraju jednom tjedno ili mjesečno, odnosno nikad.



Slika 13. Mjesto kupovine meda, Izvor: Autor



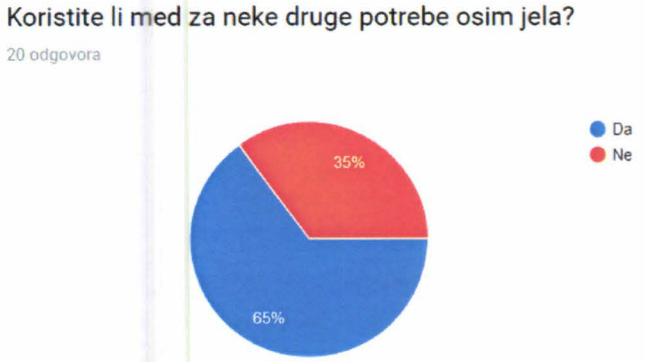
Slika 14. Konzumacija meda prema vrsti, Izvor: Autor

Med među ispitanicima većinom kupuje na tržnici ili kućnom pragu, kod manjeg broja u trgovini. Bagremov med je najkonzumiranija vrsta, a slijedi ga livadski med te na kraju šumski i miješani med.

Slika 15. Ispitanikov dobavljač meda, Izvor: Autor

Slika 16. Kupovina eko uzgojenog meda, Izvor: Autor

Po pitanju dobavljača, više od pola ispitanika ima stalnog dobavljača, dok ih nekolicina mijenja. Može se pretpostaviti da su to oni ispitanici koji med kupuju u trgovini. 80% ispitanika kupuje med iz eko uzgoja, što je vrlo dobra brojka i pojava.



Slika 17. Korištenje meda, Izvor: Autor

Slika 18. Način konzumacije meda, Izvor: Autor

65% ispitanika med koristi i za neke druge potrebe osim jela. Dok je manje njih klasičara, koji ga koriste samo kao hranu. Prema odgovorima ispitanika med kao hrana se najčešće jede sam, odnosno konzumira se stavljanjem u čaj.

Prema podacima i odgovorima dostupnim nakon provedene ankete, može se zaključiti kako su ljudi i dalje tradicionalni i vjerni kupovini meda na tržnici. S obzirom na to kako se danas sve više ljudi odlučuje na bavljenje pčelarstvom ne čudi činjenica što neki med kupuju na kućnom pragu. Pretpostavimo, ukoliko se broj pčelara povećava, povećava se i njihova rasprostranjenost, odnosno mjesta na kojima se med može kupiti. Kada su vrste meda u pitanju, koriste se sve one vrste koje su pogodne za stvaranje u ovim dijelovima Hrvatske. No, potrebno je povećati konzumaciju, s obzirom da je već spomenuto kako je med danas vrlo zdrava i ljekovita hrana.

9. SAJMOVI

S obzirom na to kako je pčelarstvo danas sve popularnija djelatnost u Hrvatskoj, ne čudi činjenica kako postoji pregršt manifestacija, sajmova, izložbi te ocjenjivanja meda. Za ovo podneblje Hrvatske, točnije Slavoniju, postao je popularan i prepoznat sajam pod nazivom „Pčelarski dani" koji se već godinama održava u Vinkovcima. Sajam je sada već poprimio međunarodni značaj.

Ove godine održani su 16. po redu „Pčelarski dani", u organizaciji Pčelarskog saveza Vukovarsko- srijemske županije i Hrvatskog pčelarskog saveza. Sajam traje dva dana, to su petak i subota, a održava se sredinom ožujka. Okuplja pčelare, proizvođače pčelarske opreme te niz stručnjaka iz tog područja, proizvodnje meda i pčelinjih proizvoda. Zadnjih godina sajam se održava u prostorima dvorane Barun Trenk u Vinkovcima. U sklopu samog sajma održavaju se različita predavanja i javne tribine. Na sajmu većinom sudjeluje oko 40 izlagača.

"Smisao organiziranja Pčelarskih dana je pružiti mogućnost pčelarima da na jednom mjestu po pristupačnim cijenama uspiju nabaviti ili dokupiti svu potrebnu opremu, ali se i educirati te razmijeniti iskustva", istaknuo je Stanko Čuljak. "Medni doručak s hrvatskih pčelinjaka, namijenjen osnovnoškolcima, za cilj ima educirati i potaknuti djecu od najranije dobi da med i ostale pčelinje proizvode koriste u svakodnevnoj prehrani, tako da će i ovoga puta mališani moći kušati med, kolače i ostale slastice od meda. Nakon Mednog doručka slijedi nam i otvorenje sajma, kao i tribina pod nazivom "Agro-klaster Vukovarsko-srijemske županije i mogućnosti trženja meda", koja je na programu u 13 sati. Ove godine očekujemo oko 40 izlagača pčelarske opreme i desetak pčelara, koji će omogućiti kušanje meda posjetiteljima", objašnjava predsjednik udruge Nektar Vinkovci i predsjednik županijskog pčelarskog saveza Stanko Čuljak. (Novosti.hr, 2019.)

10. ZAKLJUČAK

Na pčelarstvo se može gledati i kao poduzetnički oblik proizvodnje. Republika Hrvatska zahvaljujući svom geografskom položaju te klimatskim i vegetacijskim uvjetima ima dobre uvijete za pčelarstvo, ali i za još bolji razvoj samoga. Obiluje livadama, poljima, šumama, pa i samim cvjetovima na kojima pčele mogu boraviti i sakupljati nektar. No, valja napomenuti kako je u prošlosti bilo puno bolje i pogodnije. Danas, zbog velike industrijalizacije na određenim područjima nije dobro ostavljati pčele i njihove košnice, pogotovo ukoliko se osoba odluči na eko uzgoj.

Kako bi se dobili očekivani i željeni prinosi meda te ostvarili zadovoljavajući pokazatelji ekonomske uspješnosti proizvodnje potrebno je imati dovoljno znanja i razvijene vještine. Glavni cilj ne treba biti što veća dobit, već dobiti što veće količine meda uz što manje troškove. Razlikujemo dva načina pčelarenja, a to su: mobilno i stacionirano. Dakako, svako od njih ima i prednosti i nedostatke, na pčelaru je da se odluči kojim se želi baviti, ovisno o uvjetima i mogućnostima. Sama proizvodnja meda ne zahtijeva previsoka ulaganja u osnovna sredstva, već znanje pčelara. On mora biti upućen u razvijanje tehnologije, kao i posjedovat određenu. Hrvatskoj danas ima veliki broj pčelara hobista koji su nosioci velikog dijela prirodne proizvodnje. Stoga se procjenjuje kako je proizvodnja meda u Hrvatskoj zapravo i puno veća od one koja se prikazuje prema podacima Državnog zavoda za statistiku i Hrvatske poljoprivredne agencije.

11. LITERATURA

Knjige:

1. Bauer, Lj. (1999). *Med – pčelarenje i običaji*, Pučko otvoreno učilište. Zagreb

2. Benković- Lačić, T. (2009). *Pčelarstvo; anatomska građa pčela*, Nastavni materijali, Veleučilište u Slavonskom Brodu. Slavonski Brod

3. Hrvatski Farmer (1992). *Programi razvoja obiteljskih gospodarstava.* Zagreb: Globus

4. Janković, A. (1979). *Pčelinji proizvodi – hrana i lek*, Vlastita naklada. Beograd

5. Kapš, P. (2013). *Apiterapija – liječenje pčelinjim proizvodima*, Biblioteka Dobar život, Sveta Nedelja

6. Krell, R. (1996). *Value-added products from beekeeping*, Ch. 2, FAO Agricultural Services Bulletin

7. NN – Narodne novine, (2009). *Pravilnik o kakvoći uniflornog meda.* NN 122/2009

8. Republika Hrvatska Ministarstvo poljoprivrede i šumarstva (1997). *Hrvatska poljoprivreda na raskrižju.* Nacionalno izvješće Republike Hrvatske, Zagreb

9. Rogulja, D.: *Kemijske i fizikalne značajke meda*, Pčelinjak, www.pcelinjak.hr

10. Rogulja, D. (2007). *Zbornik 5. Međunarodnog ocjenjivanja kvalitete meda*, Pčelarsko društvo Zagreb. Zagreb

11. Roša, J., M. Dražić, D. Krakar, N. Kezić, (2006). *Melisopalynogical analysis and endangerment of forest plant associations.* In: Veselý J.V, Vořechovská, M., Titěra, D. (Eds). Proceedings of the Second European Conference of Apidology. EurBee: Prague (Czech Republic) 10th-16th September, p. 113

12. Sršan, S. (1999). *Hrvatsko pčelarsko društvo „Pčela" u Osijeku 1879.- 1999.*, IBL Osijek

13. Tomić I., (2005). *Više od 50 posto domaćeg meda potječe iz naših šuma!* Hrvatske šume 9(99): 8-10

14. Zelenika, R. (2000). *Metodologija i tehnologija izrade znanstvenog i stručnog djela.* Rijeka: Ekonomski fakultet u Rijeci

Internet:

1. Wikipedia (2019) Med https://hr.wikipedia.org/wiki/Med (pristupljeno: 28.8.2019.)

2. Agrobiz (2019) Agrovijesti https://www.agrobiz.hr/agrovijesti/nacionalnim-programom-do-2022-pcelarima-na-raspolaganju-3-2-milijuna-eura-godisnje-12325 (pristupljeno: 29.8.2019.)

3. Sveučilište u Zadru, Metode znanstvenih istraživanja (2019) http://www.unizd.hr/portals/4/nastavni_mat/1_godina/metodologija/metode_znanstvenih_istrazivanja.pdf (pristupljeno: 28.8.2019.)

4. Rtl.hr, život i stil (2017) https://www.rtl.hr/zivotistil/zivotinjski-svijet/2706005/koje-su-vrste-pcela-u-hrvatskoj/ (pristupljeno: 29.8.2019.)

5. Pčelarska udruga Labin (2014) http://www.pcelarskaudruga-labin.hr/32-uncategorised/77-vrste-pcela (pristupljeno: 29.8.2019.)

6. Agroportal (2017) https://www.agroportal.hr/uzgoj-pcela/1975 (pristupljeno: 29.8.2019.)

7. Novosti.hr (2019) http://novosti.hr/svecano-otvoreni-16-pcelarski-dani-u-vinkovcima/ (pristupljeno: 30.8.2019.)

8. Novosti.hr (2019) http://novosti.hr/pcelarski-dani-u-vinkovcima/ (pristupljeno: 30.8.2019.)

9. Agroklub (2019) https://www.agroklub.com/sajmovi-dogadjanja/vec-16-pcelarski-dani-u-vinkovcima/49344/ (pristupljeno: 30.8.2019.)

10. Enciklopedija (2019) http://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?ID=49324 (pristupljeno: 27.8.2019.)

Popis slika

Slika 1. Grb pčelarskog saveza, https://www.facebook.com/P%C4%8Delarski-savez-Vukovarsko-srijemske-%C5%BEupanije-366147567299369/ (pristupljeno: 30.8.2019.)..... 12
Slika 2. Anatomija organizma pčele (Benković- Lačić, 2009.) 14
Slika 3. Pčelinji med, https://vitamini.hr/hrana-i-zivot/hrana/med-710/ (pristupljeno:31.8.2019.) 16
Slika 4. Med kao hrana, http://www.domaci.de/viewtopic.php?t=90360 (pristupljeno: 31.8.2019.) 20
Slika 5. Spol ispitanika, Izvor: Autor 25
Slika 6. Starosna dob ispitanika, Izvor: Autor 25
Slika 7. Radni status ispitanika, Izvor: Autor 26
Slika 8. Stupanj obrazovanja ispitanika, Izvor: Autor 26
Slika 9. Mjesto stanovanja ispitanika, Izvor: Autor 27
Slika 10. Iznos mjesečnih prihoda ispitanika, Izvor: Autor 27
Slika 11.Konzumacija meda u kućanstvima ispitanika, Izvor: Autor 28
Slika 12. Učestalost konzumacije meda, Izvor: Autor 28
Slika 13. Mjesto kupovine meda, Izvor: Autor 29
Slika 14. Konzumacija meda prema vrsti, Izvor: Autor 29
Slika 15. Ispitanikov dobavljač meda, Izvor: Autor 30
Slika 16. Kupovina eko uzgojenog meda, Izvor: Autor 30
Slika 17. Korištenje meda, Izvor: Autor 31
Slika 18. Način konzumacije meda, Izvor: Autor 31

Popis tablica

Tablica 1. Lista sastojaka u medu (Krell, 1996.) Izvor: Rogulja, D.: Kemijske i fizikalne značajke meda, www.pcelinjak.hr (pristupljeno: 30.8.2019.) 19
Tablica 2. Početna ulaganja u pčelarsku proizvodnju u kunama, Suvremeno pčelarstvo (Laktić i Šekulja, 2008.) 23
Tablica 3. Kalkulacija prihoda u stacioniranom pčelarstvu uz proizvodnju 30 kg po košnici, Suvremeno pčelarstvo (Laktić i Šekulja, 2008.) 24
Tablica 4. Kalkulacija troškova materijala u stacioniranom pčelarstvu uz proizvodnju 30 kg po košnici, Suvremeno pčelarstvo (Laktić i Šekulja, 2008.) 24