



Ovaj projekat financira  
Europska unija

# STUDIJA okolišnih i bioloških uvjeta za razvoj optimalnih uzgojnih područja matice sive pčele

---

POLEN

VOSAK

PČELINJI  
OTROV

MED



MATIČNA  
MLIJEČ

PROPOLIS

**STUDIJA**  
**okolišnih i bioloških uvjeta za**  
**razvoj optimalnih uzgojnih područja**  
**matice sive pčele**

Tuzla, Studeni / Novembar 2016. godine



Monografija „Uzgoj i selekcija matica sive pčele (*Apis mellifera carnica*)“ radjena je u okviru u okviru projekta BEE Promoted-Promocija pčelarstva. Projekat je finansiran u sklopu EU IPA prekograničnog programa Hrvatska – Bosna i Hercegovina 2007-2013. Nositelj projekta u Bosni i Hercegovini je JU "Veterinarski zavod" Bihać, a partneri JU „Razvojna agencija Unsko-sanskog kantona“ Bihać, Udruženje pčelara "IVA" Posušje, dok su partneri u Hrvatskoj Prehrambeno-biotehnoški fakultet Sveučilišta u Zagrebu, nositelj projekta u Hrvatskoj, Centar za prehrambenu tehnologiju i biotehnologiju Zadar, Zadarska županija, Razvojna agencija Zadarske županije i Udruga pčelara "Dalmatinka" iz Zadra. Podaci o partnerima navedeni su na narednoj tabeli.

**Vodeći partneri:**

---

**PBF - Centar za prehrambenu tehnologiju i biotehnologiju**

Petra Kasandrića 6  
23000 Zadar  
Tel.: + 385 23 331 077  
Fax: + 385 23 331 089  
E-mail:dekan@pbh.hr  
<http://www.pbf.unizg.hr>  
Funkcionalni vodeći partner iz RH

**Veterinarski zavod Bihać**

Omera Novljanina 6  
77000 Bihać  
Tel: + 387 37 229 080  
Fax: + 387 37 223 421  
E-mail:veterinarski.zavod@bih.net.ba  
<http://www.veterinarski-zavod.ba>  
Nositelj partner za BiH stranu

**Partneri:**

---

**Zadarska županija**

Božidara Petranovića 8  
23000 Zadar  
Tel: + 385 23 350 350  
Fax: +385 23 350-319  
<http://www.zadarska-zupanija.hr>  
[zupanija@zadarska-zupanija.hr](mailto:zupanija@zadarska-zupanija.hr)

**Razvojna agencija Unsko-sanskog kantona**

Alije Đerzeleza 6  
77000 Bihać  
Tel: +387 37 224 048  
Fax: +387 37 221 784  
E-mail: info@rausk.ba  
<http://www.rausk.ba>

**ZADRA NOVA Agencija za razvoj**

**Zadarske županije**  
Grgura Budislavića 99  
23000 Zadar  
Tel: + 385 23 492 880  
Fax: + 385 23 492 881  
e-mail:zadra@zadra.hr  
<http://www.zadra.hr>

**Udruga pčelara Dalmatinka**

Grgura Budislavića 99  
23 000 Zadar  
Mob: +385 98 461 760  
Email: info@udruga-dalmatinka.hr  
<http://udruga-dalmatinka.hr>

**Udruga pčelara „IVA“ Posušje**

Broćanac 81A  
88243 Posušje  
Tel:0038763362014  
Fax: 0038739681041  
Email: ivan.milicevic@posusje.net

## **STUDIJA**

### **Okolišnih i bioloških uvjeta za razvoj optimalnih uzgojnih područja matice sive pčele**

#### **Autori**

Prof. dr. sc. Midhat Jašić, Tuzla, BiH  
Prof. dr. sc. Drago Šubarić, Osijek, Hrvatska  
Doc. dr. sc. Janja Filipi, Zadar, Hrvatska  
Prof. dr. sc. Borislav Miličević, Osijek, Hrvatska  
Dr. sc. Antun Jozinović, Osijek, Hrvatska  
Mr. sc. Damir Aličić, pčelar, Tuzla, BiH

#### **Suradnici na izradi Studije ispred nosioca Projekta:**

Dr. sc. Asmir Budimlić, Bihać, BiH  
Mr. sc. Zlatko Jusufhodžić, dr. vet. med., Bihać, BiH  
Mr. sc. Ermina Nogić, dr. vet. med., Bihać, BiH  
Mr. sc. Arijana Spahić Bajrić, Bihać, BiH  
Mr. sc. Ada Lipovača, Bihać, BiH  
Zlatko Elvedi, pčelar, Zadar, Hrvatska  
Ivan Miličević, pčelar, Posušje, BiH  
Elvir Šehić, pčelar, Bihać, BiH  
Selmir Ćoralić pčelar, Bihać, BiH  
Amir Karabegović, pčelar, Bihać, BiH

#### **Izdavač**

Udruženje za nutricionizam i dijetetiku "Hranom do zdravlja" Tuzla

#### **Za izdavača**

Kenan Biberkić, dipl.ing.

#### **Tehnička priprema i dizajn**

Mr. sc. Damir Alihodžić, Tuzla, BiH

#### **Štampa**

Foto Ćiro Gradačac

#### **Tiraž**

150 primjeraka

CIP - Katalogizacija u publikaciji Nacionalna i univerzitetska biblioteka Bosne i Hercegovine, Sarajevo 638.1 STUDIJA okolišnih i bioloških uvjeta za razvoj optimalnih uzgojnih područja matice sive pčele / autori Midhat Jašić ... [et al.]. - Tuzla : Udruženje za nutricionizam i dijetetiku "Hranom do zdravlja", 2016. - 96 str. :graf. prikazi ; 30 cm Bibliografija i bilješke uz tekst ISBN 978-9926-8127-3-7 1. Jašić, Midhat COBISS.BH-ID 23529222
--

Tuzla, Studeni/Novembar 2016. godine

## **Predgovor**

Studija okolišnih i bioloških uvjeta za razvoj optimalnih uzgojnih područja matice sive pčele urađena je u okviru projektnih aktivnosti koje su se odvijale tokom 2015. i 2016. godine u okviru projekta BEE Promoted – Promocija pčelarstva. Projekat je finansiran u sklopu EU IPA prekograničnog programa Hrvatska – Bosna i Hercegovina 2007-2013. Nosilac projekta u Bosni i Hercegovini je JU "Veterinarski zavod" Bihać, a partneri JU „Razvojna agencija Unsko-sanskog kantona“ Bihać, Udruženje pčelara "IVA" Posušje, dok su partneri u Hrvatskoj Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, nosilac projekta u Hrvatskoj, Centar za prehrambenu tehnologiju i biotehnologiju Zadar, Zadarska županija, Razvojna agencija Zadarske županije i Udruga pčelara "Dalmatinka" iz Zadra. Kroz projektne aktivnosti je nastala i ova Studija s ciljem unapređenja institucionalne podrške malim i srednjim pčelarskim poduzetnicima, u svrhu povećanja kapaciteta proizvodnje, optimiranja uvjeta uzgoja matice, te jačanje međusobne saradnje.

U izradu studije su uključeni pčelari, pčelarske udruge i organizacije, JU "Veterinarski zavod" Bihać, kao i znanstvena i stručna zajednica. Neposredno prije početka izrade Studije uspostavljena je nova infrastruktura za pružanje usluga u pčelarskom sektoru. Urađena je adaptacija i opremanje Laboratorija za kontrolu kvalitete meda u Zadru i Bihaću, te su uspostavljeni centri i stanice za selektivni uzgoj matice (Kranjske pčele). Paralelno je izvršena edukacija ciljnih skupina organizacijom radionica u pčelarskom sektoru. U toku i nakon što je uspostavljena nova infrastruktura za pružanje usluga, urađena je ova Studija za optimizaciju uzgoja kranjske pčele s obzirom na ekološke i biološke uvjete.

Studija je urađena na osnovu prikupljenih, sistematiziranih i analiziranih podataka o potencijalima pčelarstva u sva tri područja: Zadar, Bihać i Posušje.

Podaci su dobijeni:

- putem upitnika i anketa pčelara,
- prikupljanjem statističkih podataka u općinama i gradovima,
- analizom botaničkih karti i podataka o medonosnom bilju,
- prikupljanjem podataka iz metereoloških saveza BiH i RH,
- prikupljanjem podataka iz naučnih baza, kao i naučnih i stručnih institucija te
- iz različitih web izvora.

Na bazi prikupljenih podataka izvršena je procjena potencijala ispaše tokom vegetacijske sezone, analizirani su meteorološki parametri, utvrđeno je prisustvo pčelinjih predatora, te je dat pregled obradivog zemljišta i ukupnih poljoprivrednih površina. Potencijal ispaše tokom vegetacijske sezone je najznačajniji prirodni resurs ili prirodno naslijeđe u razvoju pčelarstva. Tako su kroz studiju ocijenjeni biološki uvjeti za pčele prilagođene lokalnim pašnjacima. Nakon toga provedena je evaluacija ljudskih i materijalnih resursa Centara i Stanica za selektivni uzgoj matice Kranjske pčele. SWOT ANALIZOM, kao alat u ocjeni situacije u području pčelarstva i pčelinjih udruga, kao i uzgojnih Stanica i Centara generiran je prijedlog neophodnih aktivnosti u cilju postizanja održivosti Centara i poboljšanja stanja pčelarstva u regionu.

Tako su urađeni planovi aktivnosti čijom realizacijom će se omogućiti jačanje ljudskih kapaciteta, poduzetnika u pčelarstvu i znanstveno-stručne zajednice te uključenje tijela javne uprave.

U sastav Studije ulaze 3 aneksa i to: 1. Uzgoj i selekcija matice sive pčele (*Apis mellifera carnica*), 2. Standardizacija i sheme kvalitete u pčelarstvu i proizvodnji pčelinjih proizvoda (Anex 2 studije) i 3. Pčelinji proizvodi sa dodanom vrijednosti (Anex 3 studije).

**Autori**



SADRŽAJ

<b>1. UVOD</b>	<b>1</b>
<b>2. POTENCIJALI PROIZVODNJE PČELINJIH PROIZVODA ZA PODRUČJA ZADRA, BIHAĆA I POSUŠJA</b>	<b>5</b>
2.1. Povijesni kontekst pčelarstva	6
2.1.1. Pčelarstvo u povijesnom kontekstu Zadra	6
2.1.2. Pčelarstvo u povijesnom kontekstu u Bihaću	6
2.1.3. Pčelarstvo u povijesnom kontekstu u općini Posušje	7
2.2. Stanje pčelarstva	8
2.2.1. Stanje pčelarstva u Zadru	8
2.2.2. Stanje pčelarstva u Bihaću	11
2.2.3. Stanje pčelarstva u Posušju	17
2.3. Prirodna obilježja područja za proizvodnju pčelarskih proizvoda	23
2.3.1. Klimatski i meteorološki parametri u Zadru	26
2.3.2. Klimatski i meteorološki parametri u Bihaću	28
2.3.3. Klimatski i meteorološki parametri u Posušju	28
2.4. Procjena resursa peluda i nektara tokom vegetacije	31
2.4.1. Procjena resursa peluda i nektara tokom vegetacije u Zadru	31
2.4.2. Procjena resursa peluda i nektara tokom vegetacije u Bihaću	32
2.4.3. Procjena resursa peluda i nektara tokom vegetacije u Posušju	36
2.6. Edukacija pčelara u toku trajanja projekta	39
2.7. Mjere za poboljšanje stanja pčelarstva na područjima obuhvaćenim projektom	40
<b>3. USPOSTAVA I EVALUACIJA UZGOJNE STANICE ZA MATICE</b>	<b>43</b>
3.1. Infrastruktura Centra i uzgojnih stanica	45
3.2. Ljudski resursi i organizacija funkcioniranja Centara	46
3.2.1. Ljudski resursi u Zadru	47
3.2.2. Ljudski resursi u Bihaću	47
3.2.3. Ljudski resursi u Posušju	47
3.3. Lokacije Centara/uzgojnih stanica	48
3.3.1. Lokacija Centra/uzgojne stanice u Zadru	48
3.3.2. Lokacija Centra/uzgojne stanice u Bihaću	48
3.3.3. Lokacija Centra/uzgojne stanice u Posušju	49
3.4. Plan održivosti centra u budućnosti	50
3.4.1. Aktivnosti centara narednih 5 godina	50
3.4.2. Ekonomski tok projekta	50
3.5. Analiza rizika i održivosti centara	53
3.6. Mjere za poboljšanje	55
<b>4. SWOT ANALIZA PODRUČJA ZADAR, BIHAĆ, POSUŠJE</b>	<b>57</b>
4.1. SWOT analiza Zadar	59
4.1.1. SWOT analiza pčelarstvo i rad pčelarske udruge u Zadru	59
4.1.2. SWOT analiza Centra (stanica) za uzgoj matice Zadar	61
4.2. SWOT analiza u Bihaću	63
4.2.1. SWOT analiza pčelarstvo i rad pčelarskih udruga u Bihaću	63
4.2.2. SWOT analiza Centra (stanica) za uzgoj matice Bihać	66
4.3. SWOT analiza Posušje	68
4.3.1. SWOT analiza pčelarstvo i rad pčelarskih udruga u Posušje	68
4.3.2. SWOT analiza Centra (stanica) za uzgoj matice u Posušju	71
<b>5. PREGLED PRIORITETNIH AKTIVNOSTI</b>	<b>75</b>





# **1. UVOD**

Opći cilj Studije je definiranje uzgojnih područja matica kranjske pčele (*Apis mellifera carnica*), koji će biti preduvjet za pristup zaštiti ove vrste i očuvanje biološke raznolikosti. Svrha Studije je da definira zaštitu kranjske pčele i postupak povećanja biološke raznolikosti. Geografska područja koje Studija pokriva su: Zadarska županija, Unsko-sanski kanton, tačnije grad Bihać, te općina Posušje. Specifičan zadatak „Studije okolišnih i bioloških uslova za razvoj optimalnih uzgojnih područja matice sive pčele“ je podijeljen u tri dijela i to: prikupljanje i analiza podataka, evaluacija uzgojne stanice, te SWOT analiza. Vezano za evaluaciju uzgojne stanice provedene su sljedeće aktivnosti: procjena bioloških uvjeta s obzirom na sadašnje pčelinje linije prilagođene lokalnim pašnjacima, okolišu i tehnološkim uvjetima, opis provođenja nadzora i identifikacija područja i prostorne raspodjele, kao i SWOT analiza. Podaci su prikupljeni u svrhu prepoznavanja potencijalnih uzgajivača matica u pojedinim područjima. Osim toga, analizirana su znanja pčelara u pogledu poznavanja vrijednosti i prednosti domaćih pčela, mogućnostima i spremnosti očuvanja lokalne pčele i njihovu svijest o lokalnim uvjetima okoliša i klime. Rezultat studije je *plan prioriternih aktivnosti za valorizaciju proizvodnje pčelinjih proizvoda* na području grada Zadra, grada Bihaća i općine Posušje, koji je ustvari i plan očuvanja kranjske pčele i unapređenja pčelarstva i poslovnog udruživanja pčelara i ostalih u lancu vrijednosti, prikazanih kroz Planove aktivnosti. Studija okolišnih i bioloških uslova za razvoj optimalnih uzgojnih područja matice sive pčele, na bazi prikupljenih i znanstveno analiziranih podataka, definira plan aktivnosti na očuvanju kranjske pčele - *Apis mellifera carnica*, kao i uvjete i postupke povećanja biološke raznolikosti. Ovaj Plan se naslanja na Plan prioriternih aktivnosti za valorizaciju proizvodnje pčelinjih proizvoda na području grada Zadra, grada Bihaća i općine Posušje, kao i na Plan unapređenja pčelarstva i poslovnog udruživanja pčelara i ostalih u lancu vrijednosti. Osim toga, Studija prioriterno definira i pravilan način uzgoja matice sive pčele, kao temeljnog preduvjeta za pristup zaštiti ove vrste i očuvanje biološke raznolikosti pčela i njihovog uticaja na okoliš (Aneks 1. studije). U drugom poglavlju pod naslovom *Potencijali proizvodnje pčelinjih proizvoda*, opisan je i analiziran povijesni kontekst pčelarstva u gradu Zadru, gradu Bihaću i općini Posušje. Trenutna situacija u pčelarstvu u Zadarskoj županiji, Unsko-sanskom kantonu i Zapadnohercegovačkom kantonu govori da prirodni potencijal nije u potpunosti iskorišten. Adekvatna produktivnost nije postignuta. Osnovni razlozi za takve rezultate su nedovoljno znanje pčelara o novim tehnologijama u pčelarstvu i nemogućnosti njihove primjene u praksi. Zbog tih razloga je identificirana potreba za odabir, uzgoj i reprodukciju matice kranjske pčele. Pčelari sva tri područja obuhvaćena projektom imaju ograničene dostupnosti institucionalnih usluga u proizvodnji i distribuciji proizvoda na tržište, ali i nedovoljna finansijska sredstva, što otežava mogućnost promocije na tržištu. Zbog nedovoljne obučenosti pčelara, mogućnosti za razvoj i inovacije su ograničeni, što dovodi do smanjenja produktivnosti. Zbog nedovoljne institucionalne podrške, pčelari se susreću s raznim poteškoćama, te je sve manji broj osoba koje se žele baviti pčelarstvom. Zbog svega toga analizirano je stanje pčelarstva na istim područjima kao i prirodna obilježja područja za proizvodnju pčelarskih proizvoda, posebno naglašavajući klimatske i meteorološke parametre. Izvršene su procjene resursa peluda i nektara tokom vegetacije na sva tri područja. Također su procijenjene opasnosti od najčešćih predatora, te su na kraju predložene mjere za poboljšanje stanja pčelarstva na područjima obuhvaćenim projektom. Nizak nivo proizvodnje meda je i zbog nedostatka kvalitetnih pčelinjih matice u pčelinjim zajednicama. Prisutne su pojave nekontroliranog ulaska u eko sistem raznih matice sa drugih geografskih područja što predstavlja visok rizik nestajanja autohtone rase sive pčele (*Apis mellifera carnica*), koja je genetski prilagođena klimatskim uvjetima, i uvjetima ispaše u Republici Hrvatskoj i Bosni i Hercegovini. Uvođenje drugih rasa nosi rizik smanjenja biološke raznolikosti. Stoga je zaštita područja uzgoja sive pčele vrlo važna, u smislu biološke raznolikosti, ali i u smislu veće pčelinje produktivnosti, što je važno i za pčelarstvo i za voćarstvo. Zbog toga je u trećem poglavlju Studije pod naslovom *Uspostava i evaluacija uzgojne stanice za matice* analizirana uspostava uzgojnih stanica i Centra. Tokom realizacije projekta instalirana je potrebna tehnička

infrastruktura, te uspostavljene efikasne i efektivne organizacione sheme za angažman pčelara i uzgajivača matica. U Studiji su analizirani ljudski resursi kao i instalirana infrastruktura i njena namjena posebno za svaki centar u Zadru, Bihaću i Posušju. U studiji su opisani i analizirani ljudski resursi, a posebna pažnja je posvećena lokacijama Centara/uzgojnih stanica u pogledu optimizacije uvjeta parenja matica i preveniranja neželjenih ekscesa. Jasno su opisane i analizirane lokacije Centra/uzgojne stanice u Zadru, Bihaću i Posušju. Plan održivosti centra u budućnosti definiran je u studiji i sastoji se od planiranja aktivnosti centara narednih 5 godina uz naznačen ekonomski tok projekta, analizu rizika i održivosti centara, te opisu mjera za poboljšanje. U četvrtom poglavlju su prezentirani rezultati situacijske SWOT analize za pčelarstvo i rad pčelarskih udruga, ali isto tako i situacijska SWOT analiza Centra (stanica) za uzgoj matica. Detaljno su prikazani ekspertski rezultati interne i eksterne analize koji su osnova u definiranju prioriternih aktivnosti kao i plana za očuvanje sive pčele (*Apis mellifera carnica*). Također su prikupljena znanja pčelara u pogledu poznavanja vrijednosti i prednosti domaćih pčela (različite osobine), spremnosti očuvanja lokalne pčele i njihova svijest o lokalnim uvjetima okoliša i klime.



## **2. POTENCIJALI PROIZVODNJE PČELINJIH PROIZVODA ZA PODRUČJA ZADRA, BIHAĆA I POSUŠJA**

Pčelarstvo je specifična grana poljoprivrede u kojoj uzgajivač pčela (pčelar) nije nužno vezan za vlastito zemljište. U pčelarstvu se razlikuje seleće pčelarstvo u kojem pčelar seli košnice u blizinu paše ovisno o godišnjem dobu, stacionirano pčelarstvo kod kojeg pčelar smješta košnice uglavnom na jedno mjesto i kombinirani sistem pčelarenja, a postoji i novija grana, ekopčelarstvo. Na prostorima R. Hrvatske i Bosne i Hercegovine postoji bogata tradicija pčelarstva kao i proizvodnja proizvoda na bazi meda i drugih pčelinjih proizvoda. O tome svjedoče brojni povijesni dokumenti kao i tradicija koja se prenosi s koljena na koljeno. Bez obzira na bogatu tradiciju i povoljne geografske i klimatske uvjete stanje pčelarstva još uvijek nije na zadovoljavajućoj razini. Prirodni kapaciteti za proizvodnju meda su znatno veći od količine meda koja se posljednjih godina iznosi na tržište. Izrazito bogata flora, pogodan i čist okoliš, uključujući tradiciju čine odlične preduoslove za proizvodnju visokokvalitetnog meda. Dva su osnovna prirodna izvora iz kojih pčele stvaraju med i to nektar i polen. Tako su neke biljke izrazio bogate polenom, a neke izrazito bogate nektarom, a sve ih zovemo medonosne biljke. Potencijali tih biljaka se razlikuju u pojedinim geografskim područjima, pa tako i u područjima koja su predmet ove studije. U pčelarstvu postoje brojni čimbenici koji otežavaju ovu djelatnost. Jedna skupina takvih čimbenika su i predatori koji se razlikuju ovisno o geografskoj lokaciji.

## **2.1. Povijesni kontekst pčelarstva**

### **2.1.1. Pčelarstvo u povijesnom kontekstu Zadra**

Prvi zapisi o pčelarstvu i proizvodnji meda na području Dalmacije, grada Zadra sežu u 15. stoljeće. Godine 1864. održana je prva izložba dalmatinskog meda u Zagrebu, na kojoj se predstavio pčelar Nikola Modrić (Letak izložbe Dalmatinsko–Hrvatsko–Slavonske, Zagreb 1864.). Krajem 19. stoljeća vlasti u Zadru su organizovale tečaje o racionalnim ulištima te širili znanje o životu pčela, njihovim bolestima, ishrani, postavljajući pčelinjake u dvorišta škola, a jedan takav i u samostan u zadarske Arbanase. Prvi tečaj o držanju racionalnih ulišta održan je 1897. godine o prezimljavanju pčela i ishrani, te su se besplatno dijelili rojevi pčela i razni alati (Peričić, 1992.).

### **2.1.2. Pčelarstvo u povijesnom kontekstu u Bihaću**

Na području grada Bihaća bavljenje pčelarstvom datira još iz vremena naseljavanja starih Slavena na ova područja. Njihovim dolaskom na Balkansko poluostrvo dolazi do značajnog širenja pčelarstva i trgovine pčelinjim proizvodima. Mnogima od njih pčelarstvo postaje zanimanje. Prve košnice koje se spominju u ovim krajevima bili su izdubljeni panjevi da bi se godinama izgled i način pravljenja košnica prilagodio nomadskom načinu pčelarenja, pa su ih počeli praviti od pruća, bijele loze i trske i ljepili ih govedom balegom ili glinom. Pčelarstvo postaje grana kojom su se bavile porodice koje su imale velike zemljišne posjede i šume, iz razloga što je trgovina medom i voskom bio unosan posao. Iz popisa stoke kojeg je uradila Austrougarska 1879. godine poznat je podatak da je u gradu Bihaću tada bilo svega 180 pčelinjih društava i bili su na dnu u BiH. Sve do početka dvadesetog stoljeća na području grada Bihaća nije bila registrovana niti jedna udruga ili neka cehovska organizacija kada je u pitanju pčelarstvo. Godine 1903. grupa gradskih pčelara povezuje se sa udrugom iz Karlovca koja je bila registrovana i bavila se „modernim pčelarenjem“ i o svom trošku odlaze tamo na edukaciju i stiču nova saznanja o medonosnicama. Među prvima na ovim prostorima, trideset gradskih pčelara su 1904. godine održali osnivačku skupštinu i osnovali svoje udruženje koje je imalo svoj statut i organe, a cilj je bio unaprijediti i modernizirati pčelarstvo u gradu. Tada je javnosti predstavljen prvi predsjednik Muhamed beg Ibrahimpašić, ovdašnji zemljoposjednik. Pčelarsko društvo iz Bihaća u to vrijeme tijesno je saradivalo sa pčelarskim udrugama u Karlovcu i Zagrebu, odakle su dobijali stručnu literaturu i sirovine za prehranu pčelinjih društava. Za vrijeme Drugog svjetskog rata pčelarstvo na

području Bihaća je skoro pa potpuno nestalo, tako da je njegova obnova i revitalizacija započela u poslijeratnim godinama. Pčelarenje u prvim poslijeratnim godinama veže se za pčelarenje u košnicama, takozvanim daščarama ili trnkama. Za razvoj modernog pčelarenja vezano je ime Nike Majstorovića, pčelara koji je 1950. godine počeo pčelariti u košnicama sa pokretnim saćem, pa je počeo iste i proizvoditi, a također je imao ručnu presu za proizvodnju satnih osnova. Kao iskusan pčelar obučio je, i u svijet pčelarstva uveo mnoge porodice. Godine 1972. ponovno je organizovano Udruženje pčelara Bihaća i za predsjednika je izabran Božo Reljić koji je sa par svojih istomišljenika i entuzijasta začetnik današnjeg udruženja koje broji više od 200 aktivnih članova i koje nosi epitet najorganizovanijeg u BiH sa preko 8000 košnica. Vrijedno je napomenuti da je i zadnja agresija na BiH utjecala na smanjenje broja košnica i pčelara u Bihaću, tako da je broj košnica 1995. godine bio tek negdje oko 1800 komada. Dakle, pčelarstvo na ovim prostorima ima dugu tradiciju, ali pravu ekspanziju doživljava u posljednjem desetljeću.

### **2.1.3. Pčelarstvo u povijesnom kontekstu u općini Posušje**

U općini Posušje pčelarstvo je, prema dostupnim saznanjima, nazočno kod nekoliko obitelji od 1912. godine pa do danas. Godine 1912. Mate Ćorić je u Omišu nabavio košnice sa pokretnim saćem. Pčelarstvo je u obitelji Ćorić nazočno i danas jer je Branko Ćorić razvio svoj pčelinjak na preko 150 košnica. Zatim su tu obitelji Mate i Pile Bago koji su prije drugog svjetskog rata imali veliki pčelinjak. Nakon drugog svjetskog rata pčelarstvom se bavila obitelj Petric „Merdžić“ koji su imali i prvu vrcaljku u Posušju, te obitelj Bešlijić „Vidić“ iz Rastovače koja je 1922. godine primila pčelarski list „Hrvatska pčela“. Šezdesetih godina prošlog stoljeća pčelarstvom su se bavile i obitelji Ante Širić „Antićević“ iz Cerovih Dolaca, kao i obitelj Širić Mijo „Mijovilović“. Pčelinjak je imao i Mijo Marić zvani „Pucak“ sa svojih 50-tak košnica. Značajan i snažan iskorak u razvoju posušskog pčelarstva daje pčelar bogatog teorijskog znanja o pčelarstvu i velikog praktičnog iskustva sa svojim pčelinjakom od 60-tak košnica fra Marinko Leko, koji dolazi za posušskog župnika 1989. godine i koji je educirao i podupro nastanak današnjih većih i manjih dvadesetak pčelara koji su članovi udruge pčelara „Iva“ Posušje. Razvoj pčelarstva u Posušju potakao je i osnažio pokojni prof. Ivan Budimir koji je bio jedan od osnivača udruge pčelara „Iva“ Posušje (1999.), a koji je pčelarsko znanje preuzeo od svoje žene prof. Ljiljanke, koja udajom u Posušje donosi veliko znanje i iskustvo svoje pčelarske obitelji iz Ljubuškog. Koliko je poznato, prva žena pčelarica u Posušju je Joza Crnogorac koja počinje pčelariti poslije drugog svjetskog rata i bavila se selećim pčelarstvom. Nju je u pčelarstvu naslijedio sin, Želimir Crnogorac, dipl. ing. hemije, koji ima seleći pčelinjak. Zatim su tu još pčelarske obitelji Mandurić, obitelj Davorke i Veselka Filipovića, Joze Galića i mnoge druge. Korektno je spomenuti da je u zadnjih petnaestak godina pčelar Branko Ćorić svojim radom značajno podupro razvoj posušskog pčelarstva preko kojeg su se razvili naši veći pčelari npr. Pero Čutura, Ivan Ića Landeka i drugi. U Rakitnu se zadnjih godina pčelarstvo snažno razvija i među većim pčelarima su Ivica Sabljo, Ante Rezo, Zdravko Markota, Slobodan Pavković i drugi. U organizacijskom smislu posuško pčelarstvo u novembru 1999. godine se podiže na jednu višu razinu utemeljenjem udruge posuških pčelara „Iva“ Posušje. Prvi predsjednik Udruge bio je Ivan Budimir, nakon njega Branko Ćorić i Jozo Galić, zatim opet do svoje smrti 2015-e Ivan Budimir., pa od 2015. Ivan Milićević. Jedna od važnih prekretnica u daljnjem stručnom razvoju posušskog pčelarstva je bila organizacija škole pčelarstva 2010. godine u Posušju koju je pohađalo oko 60 pčelara (iz općine Posušje i Tomislavgrada) u saradnji sa Agronomskim fakultetom iz Mostara i Katedrom za pčelarstvo Sveučilišta u Zagrebu, koju je tada vodio prof. dr. sc. Nikola Kezić koji je ostavio veliki i neizbrisiv pozitivan trag u razvoju posušskog i hercegovačkog pčelarstva općenito. Posušje danas ima preko 30 pčelara i pčelarica sa pčelarskom diplomom. Snažan poticaj razvoju posušskog pčelarstva u 2015. i 2016. godini daje i općina Posušje koja je provela 2 projekata koji su rezultirali sa preko 35 novih pčelara i pčelarica početnika koji su



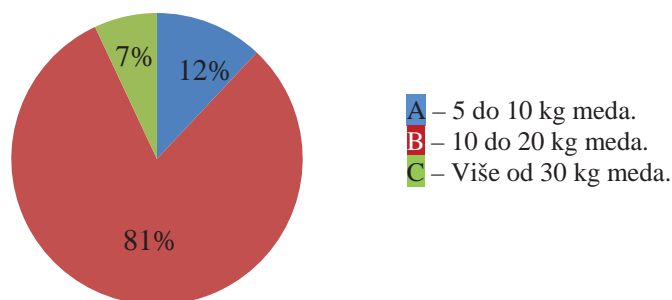
podržani sa edukacijama i početničkom pčelarskom opremom, a od strane Udruge su podržani sa iskusnim mentorima pčelarima sa iskustvom.

## 2.2. Stanje pčelarstva

Stanje pčelarstva i potrošnja pčelarskih proizvoda su uzročno povezani, i u području sve tri regije su nedovoljno razvijene u odnosu na potencijale kojim raspolažu. Potrebno je u budućnosti razviti aktivnosti vezano za edukaciju pčelara i potrošača pčelinjih proizvoda, te posebnu pozornost posvetiti falcificiranju meda i ostalih pčelinjih proizvoda. Prema zvaničnim podacima FAOSTAT-a za 2013. godinu u BiH je bilo 392.560 košnica i proizvedeno je 3.644 tone meda, a u Republici Hrvatskoj u 2013. godini je bilo 340.000 košnica i proizvedeno je 2.850 tona meda. Iz podataka je vidljivo da postoje značajne mogućnosti povećanja proizvodnje po jednoj košnici. kao i povećanja broja košnica. Prema navedenim podacima proizvodnja je dosta niska sa svega 9 kg/košnici u BiH, a u Hrvatskoj 8.38 kg/košnici na nivou godine. Većina pčelara proizvodi med kao jedini pčelinji proizvod, radi nedovoljne educiranosti kako o dobijanju, tako i o značenju drugih pčelinjih proizvoda, te mogućnosti povećanja dobiti njihovom proizvodnjom.

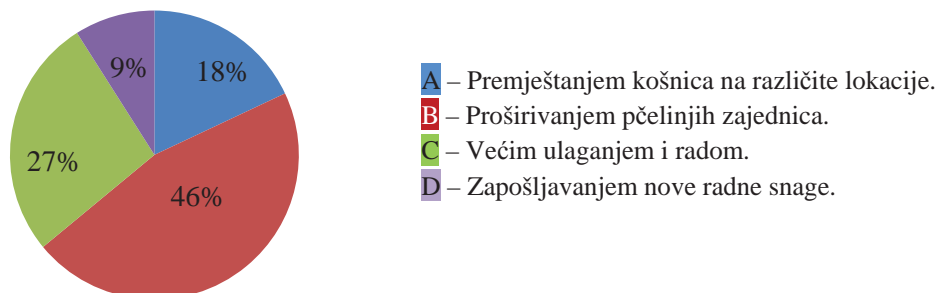
### 2.2.1. Stanje pčelarstva u Zadru

Na području grada Zadra dominantan je stacionarni način pčelarenja jer ga prakticira 69% pčelara. Mobilno pčelarenje rabi svega 12% pčelara, a kombinirano pčelarenje 19% pčelara. Postoji veliki prostor za razvoj pčelarstva prema većoj zastupljenosti mobilnog pčelarstva u odnosu na stacionarno. Mobilno pčelarenje je nedovoljno zastupljeno radi većih ulaganja u opremu i prevozna sredstva. Velika većina pčelara prikuplja pelud za vlastite potrebe. U RH ne postoje službeni kanali niti organizirano tržište peluda, pa prema tome nije moguće procijeniti količine koje se proizvedu. Propolis je nusproizvod svake pčelarske proizvodnje pa ga svi pčelari prikupljaju, ali tu govorimo o malim količinama po košnici. Kao i za prethodne pčelinje proizvode ne postoje podaci o proizvodnji i količinama. Što se tiče prerade voska, postoji puno obrta koji se bave preradom voska u satne osnove. S obzirom da pčelari 99% voska koriste za vlastite potrebe ne postoji organizirano tržište pčelinjim voskom. U RH je velika potražnja za tim proizvodom. U Zadarskoj županiji nekoliko pčelara se bavi proizvodnjom matične mliječi, ne postoje registrirani uzgajivači matice niti pčelari koji to rade na veliko. Na području grada Zadra preovladava pčelarstvo kao hobi jer ga koristi 56% pčelara, poluprofesionalno se pčelarstvom bavi 32% pčelara, dok se 12% pčelara bavi profesionalno i pčelarstvo im je osnovno zanimanje. Potrebno je uraditi programe putem kojih će se povećati broj poluprofesionalnih/profesionalnih pčelara na području grada Zadra što će između ostalog kao posljedicu imati razvoj pčelarstva na ovom području.



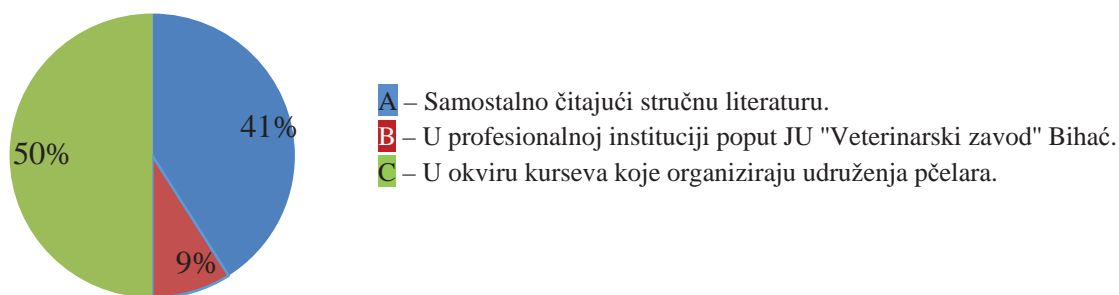
Slika br. 2.2.1.1. Proizvodnja meda po košnici u Zadru (anketno istraživanje)

Čak 81% pčelara sa područja grada Zadra proizvodi od 10 do 20 kg meda/košnici godišnje. Neophodno je u narednom periodu okrupniti pčelarska gazdinstva, poboljšati uslove paše kako bi došlo do povećanja godišnje proizvodnje jer samo 7% pčelara proizvodi više od 30 kg meda/košnici godišnje, dok 12% pčelara proizvodi od 5 do 10 kg meda/košnici. Odnos ulaganja i dobiti u proizvodnji meda na području grada Zadra pokazuje da tri četvrtine pčelara (75%) sa prodajom proizvedenog meda pokrivaju sve troškove proizvodnje, dok je 25% pčelara na granici isplativosti ili malo ispod nje.



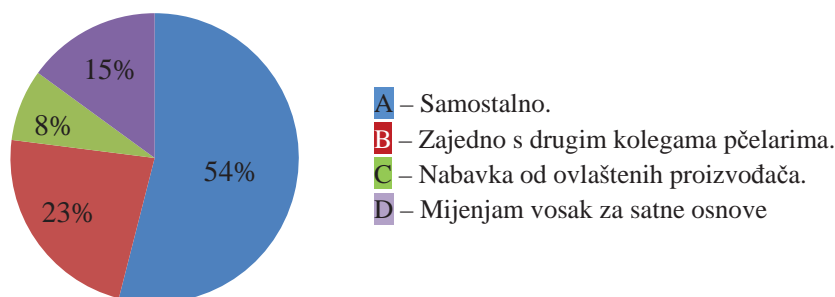
Slika br. 2.2.1.2. Mišljenje pčelara Zadra o mogućnostima povećanja proizvodnje meda

Na području grada Zadra, pčelari su zainteresirani da povećaju proizvodnju meda i ostalih pčelinjih proizvoda. Najveći broj pčelara proizvodnju bi povećao povećanjem broja košnica na svom pčelinjaku (46%) i radi raznolike paše premještanjem košnica na različite lokacije (18%). Svakako, različite su mogućnosti poboljšanja proizvodnje kao što su većim radom i ulaganjem (27%), te zapošljavanjem nove radne snage (9%). Pored meda kao glavnog pčelarskog proizvoda, 58% zadarskih pčelara proizvodi propolis, a samo 42% prikuplja pelud. Postoji značajan prostor za proširenje proizvodnje na sve zadarske pčelare koji sigurno mogu proizvoditi ova dva proizvoda jer je tehnologija prikupljanja istih vrlo ili relativno jednostavna i ne iziskuje neko posebno veće ulaganje. Osim toga, samo 7% pčelara vrši preradu svojih pčelinjih proizvoda i od toga ima dodanu vrijednost, dok 93% pčelara ne vrši nikakvu preradu već plasira pčelarski proizvod u izvornom obliku i propuštaju dodatnu ekonomsku korist od svog rada. Nadalje, samo 20% pčelara poznaje tehnologiju prikupljanja matične mliječi i radi na njenom prikupljanju. Veliki broj pčelara je educiran (83%) da kontrolu stanja pčelinjih društava obavlja samostalno, a nije prisutna praksa da stanje društava kontrolira druga osoba. Samo manji broj (17%) pčelara je u početničkoj pčelarskoj fazi koja zahtjeva edukaciju i mentorsku pratnju te dodatno koristi usluge stručnih osoba iz pčelarskih udruženja i zadruga. Bez obzira na broj košnica svi anketirani pčelari vode evidenciju o stanju zajednica na pčelinjaku. Kad su u pitanju zapisi, 65% pčelara zapisuje i vodi evidenciju samo o podacima za koje smatraju da su bitni, dok 35% pčelara vodi dnevnik i evidentira svaku promjenu na košnicama. Ovi podaci su jako ohrabrujući i upućuju na činjenicu da pčelari sustavno pristupaju poslu u svojim pčelinjacima. Što se tiče educiranosti o bolestima, anketa pokazuje da 87% pčelara samostalno zna prepoznati bolesti i adekvatno reagira na pojavu istih dok samo 13% pčelara treba u ovom segmentu mentorsku pratnju. Ovaj podatak je jedan od motiva i razloga za dodatnim stručnim radionicama u pčelinjaku za pčelare početnike.



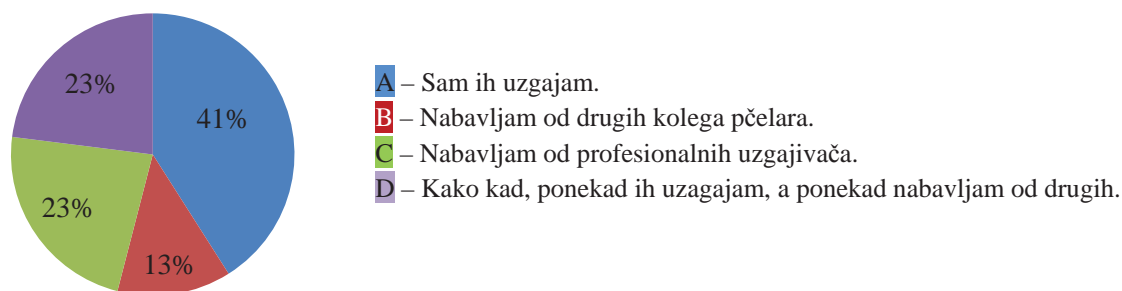
Slika br. 2.2.1.3. Načini edukacije zadarskih pčelara o bolestima pčela

Polovica zadarskih pčelara (50%) je edukaciju o bolestima pčela prošla organizirano pri udruženju pčelara, 41% njih je samostalno usvojilo potrebna znanja o bolestima pčela, a 9% pčelara su svoja znanja stekli u okviru profesionalnih institucija. Priprema pčela za zimu je veoma važan zadatak u pčelarstvu. Velik broj pčelara (94%) dohranu pčela i pripremu za zimu obavlja samostalno, dok kod jednog broja pčelara (6%) dohranu duštava kontrolira druga osoba.



Slika br. 2.2.1.4. Načini pripreme voska za satne osnove

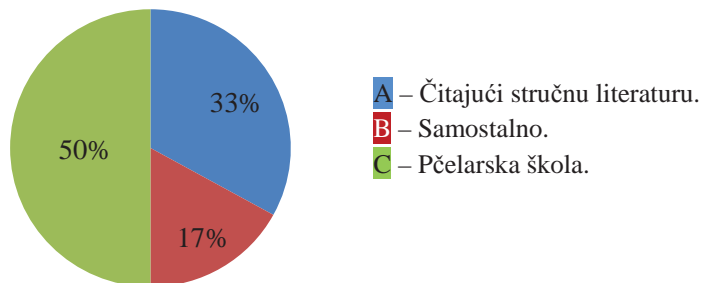
Na području grada Zadra pčelari pokazuju veliku samostalnost u pripremi voska za izrađivanje satnih osnova. Samostalno ili zajedno sa drugim kolegama pčelarima satne osnove priprema 77% pčelara. Nabavku satnih osnova vrši samo 8% pčelara i 15% pčelara mijenja svoj vosak za gotove satne osnove. Pored vlastite produkcije satnih osnova, koja nije dostatna, 57% pčelara kupuje satne osnove od prodavača osnova (prerađivači voska, uvoznici, poljoprivredne apoteke i sl.), 36% ih nabavlja od osoba koje dobro poznaje i za koje znaju da profesionalno prerađuju vosak, a 7% pčelara ih dobavlja od članova pčelarskog udruženja. Podjednak broj pčelara (45%) ima probleme prilikom snadbijevanja sa satnim osnovama prvenstveno radi nedostatka kvalitete i visoke cijene satnih osnova, dok 10% pčelara kao problem ističe nedostatak prodajnih mjesta na domaćem tržištu.



Slika br. 2.2.1.5. Način snadbijevanja maticama pčelara Zadra

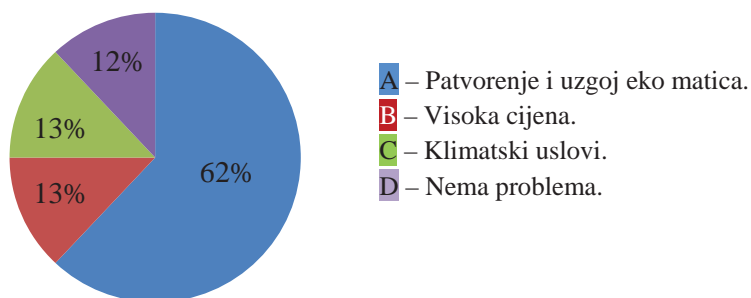
Matica je osnov pčelinjeg društva te svi pčelari imaju potrebu za kvalitetnim maticama. Zadarski pčelari nabavu matica rješavaju na razne načine. Anketa je pokazala da 41% pčelara maticu za svoje

potrebe sami uzgajaju. Nadalje, 23% pčelara matice nabavlja kod profesionalnih uzgajivača, 23% pčelara ih uzgaja po potrebi i ponekad, te 13% ih nabavlja od drugih kolega pčelara. Od pčelara koji sami uzgajaju matice za vlastite potrebe većina to radi posljednjih 5 godina (67%), dok trećina pčelara uzgaja matice duže od 5 godina (33%).



**Slika br. 2.2.1.6.** Način edukacije o uzgoju matice pčelara iz Zadra

Polovica pčelara (50%) je znanja o uzgoju matice naučila u školi pčelarstva, dok je 33% pčelara o uzgoju matice naučila proučavajući stručnu literaturu, a 17% pčelara su uzgoj matice savladali samostalno. Svi pčelari koji uzgajaju matice vode računa o njihovim nasljednim osobinama.



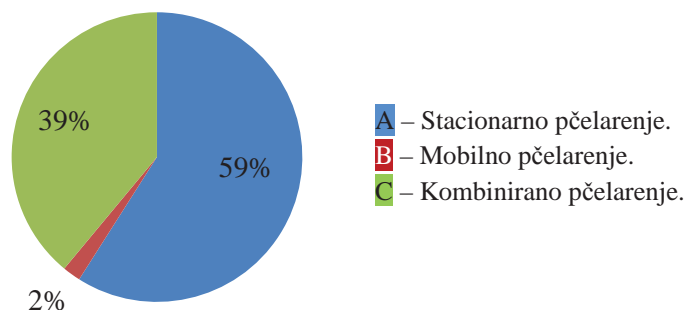
**Slika br. 2.2.1.7.** Problemi zadarskih pčelara vezano za nabavku matice

Veći broj pčelara ima stanovite probleme prilikom snadbijevanja društva maticom. U prvom redu to se odnosi na patvorenje i nekvalitetne matice (62%), visoke cijene (13%) i klimatske uslove (13%). Jedan znatan broj pčelara (12%) nema problema koji su vezani za snadbijevanje društva maticom. Ove činjenice predstavljaju glavni izazov u procesu budućeg pčelarenje i proizvodnje selekcioniranih matice. Najveći broj pčelara (65%) je okrenut daljnjem razvoju i osavremenjavanju pčelarenja te ima namjeru povećati broj košnica, dok 35% pčelara nema razvojne namjere. Gotovo 2/3 pčelara (67%) su u zadnje dvije godine investirali u pčelarsku opremu i pribor počevši od kompletnog programa košnica i dijelova košnica, vrcaljki (centrifuga), opreme za pakovanje meda pa sve do zaštitnih sredstava, lijekova, hrane i satnih osnova i sl., dok 1/3 (33%) pčelara nije imala nikakvih investicija. Pčelari nemaju problem sa plasmanom jer njih 75% uspješno plasira svoje proizvode na tržište dok 25% pčelara ima stanovite probleme prilikom plasmana na tržište uglavnom radi niske cijene i patvorenog meda.

## **2.2.2. Stanje pčelarstva u Bihaću**

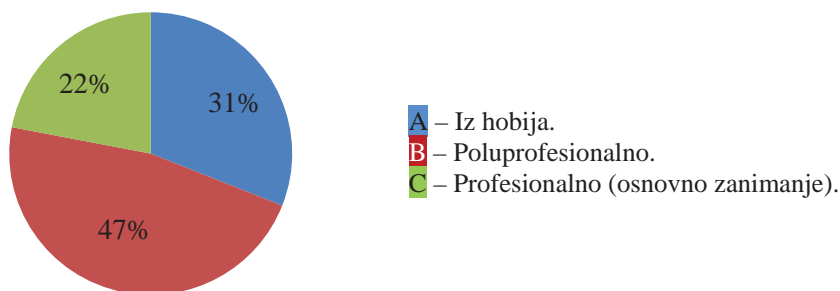
Grad Bihać ima povoljne uvjete i dugu tradiciju u uzgoju pčela, proizvodnji meda i drugih pčelinjih proizvoda. Prirodni resursi te povoljni klimatski uvjeti na kojima se temelji razvoj pčelarstva čine šumska raznolikost, brojne obradive površine, pašnjaci, voćnjaci, različita flora i sl. koja omogućuje prije svega visok kvalitet zdravog življenja na ovom području, ali svakako i važne predispozicije za

razvoj pčelarstva. Brojno stanje košnica svake godine se povećava, jer je uzgoj pčelinjih društava od 2002. godine u sistemu novčanih poticaja u primarnoj poljoprivrednoj proizvodnji. Gradskim poticajima za držanje pčelinjih društava u intervalu od 2002. do 2016. godine broj košnica je permanentno povećavan, i to 2002/3465 košnica, 2006/3864 košnica, 2008/4943 košnica, 2009/6500 košnica, 2015/7033 košnice. Godine 2016. u gradu Bihaću postoje dvije pčelarske udruge pod nazivom „Udruženje pčelara Bihać“ i "Profesionalno udruženje pčelara Bihać" koje imaju preko 180 članova/pčelara sa preko 8183 košnice. Pravo na novčane poticaje u primarnoj poljoprivrednoj proizvodnji godišnje u prosjeku ostvari 77 pčelara, a grad Bihać finansijski i stručno podržava rad ovih Udruženja. U strukturi je prisutno preko 180 pčelara, 26 pčelara ima preko 100 košnica, 45 pčelara ima preko 50 košnica, 28 pčelara preko 20 košnica, a oko 80 pčelara ima ispod 20 košnica. Prema dostupnim podacima gotovo polovina pčelara prikupljaju pelud, proizvodi vosak, te propolis sa naznakom da se razlikuju u tehnologiji proizvodnje propolisa. Dvadesetak pčelara proizvodi matičnu mliječ s tim da nijedan ne koristi postupak liofilizacije. U Bihaću nema proizvođača pčelinjeg otrova, a samo nekoliko pčelara uzgaja maticu.



Slika br. 2.2.2.1. Načini pčelarenja pčelara Bihaća

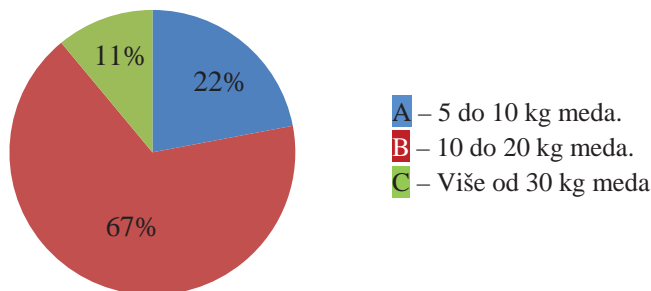
Više od plovine pčelara (59%) na području grada Bihaća koristi stacionarni način pčelarenja. Samo jedan mali broj koristi mobilno pčelarenje (2%), dok nešto više od trećine pčelara (39%) kombinira sistem pčelarenja. Mobilno pčelarenje je nedovoljno zastupljeno zbog većih ulaganja u opremu i prevozna sredstva. Uz povoljne uvjete mobilno pčelarenje daje višestruko veće rezultate nego stacionarno i kombinirano. Na ovom području treba smanjiti stacionarno pčelarenje, a povećati mobilno, zbog toga jer se na ovaj način obezbeđuje kvalitetnija ispaša pčelama, dobija se uvećanje prinosa i kvaliteta meda i drugih pčelinjih proizvoda, kvalitetnije pčelinje zajednice i veći profit.



Slika br. 2.2.2.2. Razlozi bavljenja pčelarstvom pčelara u Bihaću

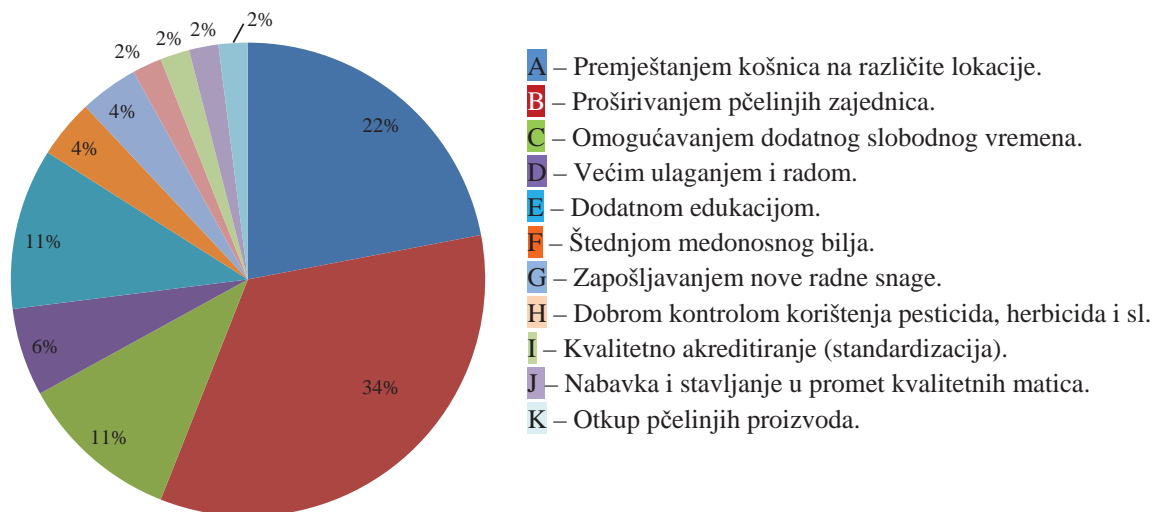
Savremeni razvoj košnice sa pokretnim ramom, satnim osnovama od recikliranog voska i centrifuge za cijedenje meda uvrstile su pčelarstvo u moderna zanimanja koja egzistiraju od hobija do osnovnog zanimanja. Primjetno je da ni jedan oblik pčelarenja kod bihaćkih pčelara nema izrazito dominantan

položaj (preko 50%) jer 47% pčelara radi poluprofesionalno, 31% pčelara se bavi pčelarstvom iz hobija, a samo 22% pčelara kao osnovno zanimanje koristi pčelarstvo.



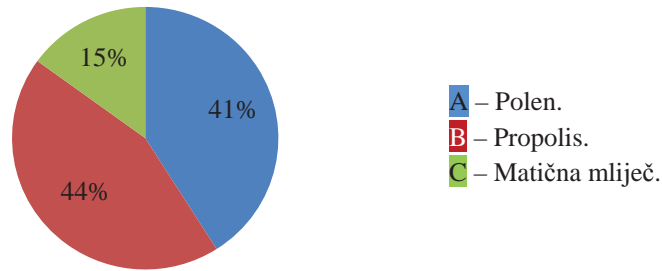
**Slika br. 2.2.2.3.** Godišnja proizvodnja meda po košnici u Bihaću

U skladu sa uslovima paše i snage društava, najveći broj pčelara (67%) sa područja grada Bihaća proizvodi od 10 do 20 kg /košnici meda godišnje. Neophodno je u narednom periodu okrupniti pčelarska gazdinstva, poboljšati uslove paše kako bi došlo do povećanja godišnje proizvodnje jer samo 11% pčelara proizvodi više od 30 kg meda godišnje/košnici. Odnos ulaganja i dobiti u proizvodnji meda na području grada Bihaća pokazuje da gotovo svi pčelari (87%) sa prodajom proizvedenog meda pokrivaju troškove proizvodnje, dok samo 13% pčelara nije dostiglo prag rentabilnosti.



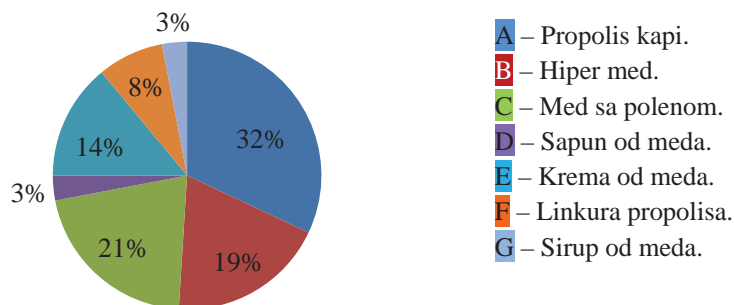
**Slika br. 2.2.2.4.** Mišljenje pčelara Bihaća o načinu na koji bi mogli povećati svoju proizvodnju

Pčelari su zainteresirani da povećaju svoju godišnju proizvodnju meda i ostalih pčelinjih proizvoda. Najveći broj bihaćkih pčelara (34%) smatra da se pčelarenje može poboljšati proširivanjem pčelinjih zajednica odnosno broja košnica i upotrebom mobilnog pčelarstva (22%). Nadalje, mali broj pčelara se pčelarstvom bavi kao osnovnim zanimanjem pa je manjak slobodnog vremena uzrok niske proizvodnje meda kod 11% pčelara. Svakako, različite su mogućnosti poboljšanja proizvodnje kao što su većim radom i ulaganjem, dodatnom edukacijom, zapošljavanjem nove radne snage, kontrolom korištenja pesticida, herbicida, standardizacijom proizvodnje, nabavkom kvalitetnih matice, zagarantiranim otkupom i sl.



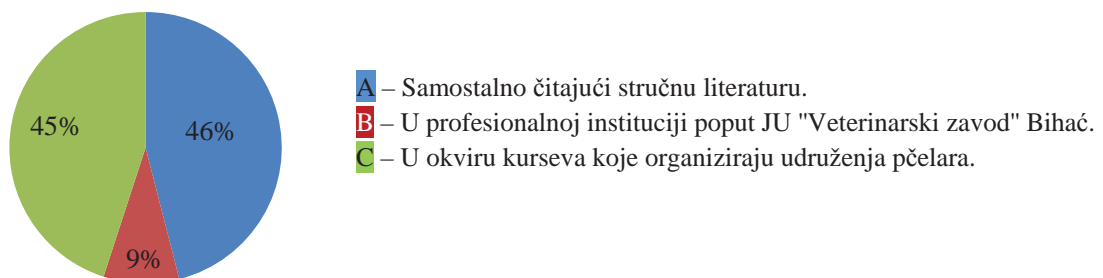
Slika br. 2.2.2.5. Zastupljenost proizvodnje drugih pčelinjih proizvoda na području Bihaća (udio pčelara koji proizvode)

Osim proizvodnje meda, pčelari sa područja grada Bihaća proizvode propolis (44%), polen (41%) i matičnu mliječ (15%). Dodatnim edukacijama i ulaganjem u opremu mogla bi se postići veća proizvodnja pčelinjih proizvoda, osavremeniti proizvodnja, povećati proizvodnja pčelinjih proizvoda i uvesti nove proizvode kao npr. pčelinji otrov.



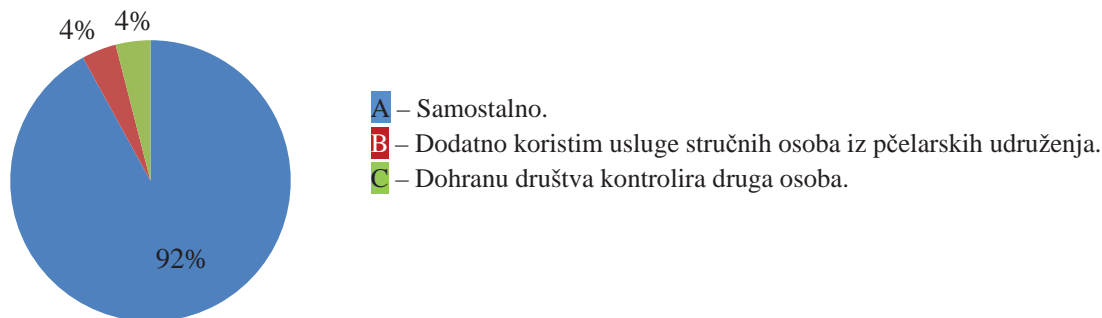
Slika br. 2.2.2.6. Proizvodi u koje pčelari Bihaća prerađuju neke pčelinje proizvode

Dvije trećine pčelara (67%) sa područja grada Bihaća ne prerađuju proizvedene pčelinje proizvode. Samo jedna trećina (33%) pčelara posjeduje znanja, vještine i svijest o važnosti proizvodnje proizvoda sa dodanom vrijednosti a samim tim i većim profitom. Pčelari med prerađuju najviše u propolis kapi (32%), med sa polenom (21%), hiper med (19%), te kreme od meda, linkura propolisa, sirup od meda, sapun od meda i sl. Veliki broj pčelara (61%) sa područja grada Bihaća nema iskustva i ne poznaje tehnologije ubiranja matične mliječi. Samo manji dio pčelara (39%) poznaje važnost proizvodnje ovog visokovrijednog pčelinjeg proizvoda. Gotovo svi pčelari su educirani (85%) da kontrolu stanja pčelinjih društava obavljaju samostalno, a nije prisutna praksa da stanje društava kontrolira druga osoba. Samo manji broj (15%) pčelara radi nedostatka iskustva dodatno koristi usluge stručnih osoba iz pčelarskih udruženja i zadruga. O stanju pčelinjeg društva, intervencijama i promjenama na pčelinjaku polovina pčelara (50%) vodi zapise i evidencije, ali samo o podacima za koje smatraju da su bitni, dok 40% pčelara vodi dnevnik i evidentira svaku promjenu na košnicama. Manji broj pčelara (10%) sve detalje pamti i nista ne zapisuje što je praksa koju treba mijenjati.



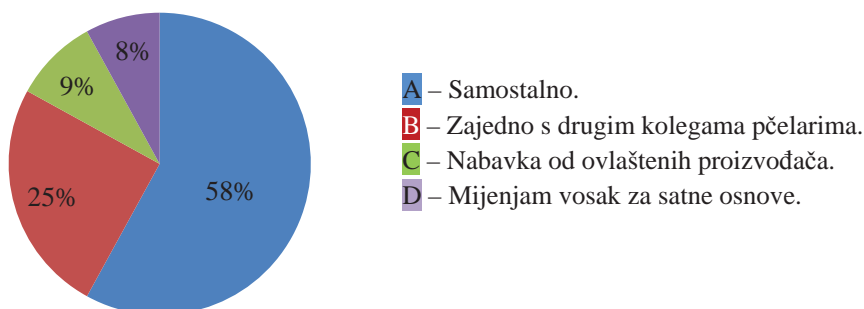
Slika br. 2.2.2.7. Način obuke pčelara Bihaća o bolestima pčela

Preko  $\frac{3}{4}$  pčelara (83%) je obučeno da mogu prepoznati najznačajnije bolesti pčela kao što su američka gnjiloća, varoa i sl., dok 17% pčelara nema dovoljno znanja za prepoznavanje bolesti pčela. Pčelari su obuke o prepoznavanju bolesti pčela prošli samostalno čitajući stručnu literaturu (46%), te u okviru kurseva koje organiziraju udruženja pčelara (45%), i korištenjem usluga profesionalnih institucija poput JU "Veterinarski zavod" Bihać (9%) i dr.



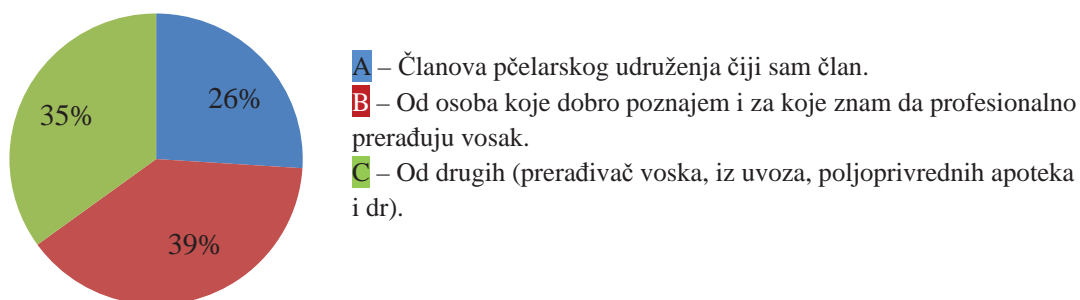
Slika br. 2.2.2.8. Način obavljanja dohrane pčela

Priprema pčela za zimu je veoma važan zadatak u pčelarstvu. Najveći broj pčelara (92%) dohranu pčela i pripremu za zimu obavlja samostalno, dok jedan broj pčelara (4%) dodatno koristi usluge stručnih osoba iz pčelarskih udruženja i zadruga. Jednom broju pčelara (4%) dohranu društava kontrolira druga osoba.



Slika br. 2.2.2.9. Način na koji pčelari Bihaća obavljaju pripremu voska

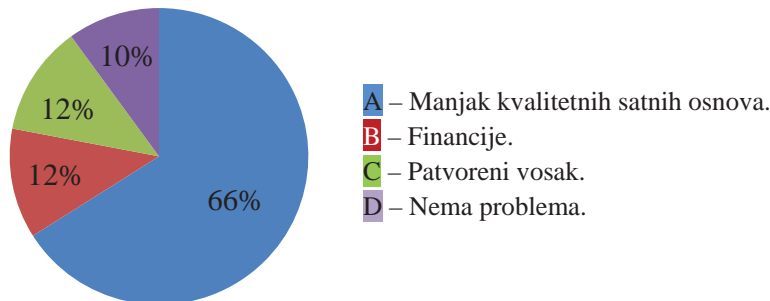
Priprema voska za satne osnove je važan posao u pčelarstvu. Na području grada Bihaća preko polovine pčelara (58%) vosak priprema samostalno, a četvrtina (25%) to radi zajedno sa drugim kolegama pčelarima. Ostatak pčelara vosak nabavlja od ovlaštenih proizvođača (9%) ili mijenja vosak za satne osnove (8%).



Slika br. 2.2.2.10. Izvor nabavke satnih osnova

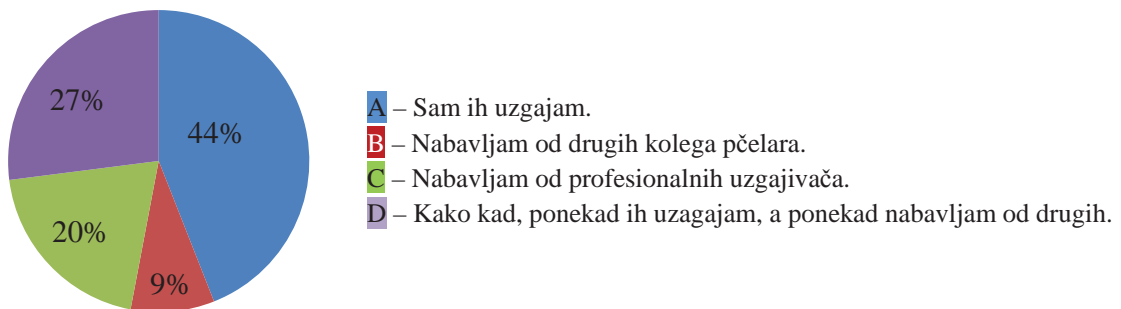


Nabavljanje satnih osnova se vrši iz tri uglavnom osnovna izvora. Najveći broj pčelara (39%) satne osnove nabavlja od osoba koje dobro poznaje i za koje znaju da profesionalno prerađuju vosak. Jedan broj pčelara (26%) nabavku vrši od članova pčelarskog udruženja, te iz drugih izvora (35%) kao što su uvoz, registrirani prerađivači, poljoprivredne apoteke i sl.



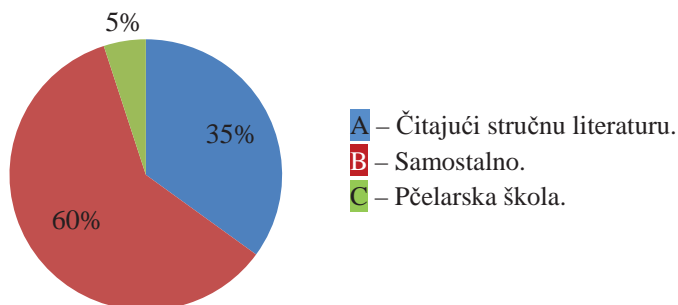
Slika br. 2.2.2.11. Problemi vezani za nabavku satnih osnova pčelara Bihaća

Najveći broj pčelara (66%) ima probleme prilikom snadbijevanja sa satnim osnovama prvenstveno radi manjka kvalitetnih satnih osnova, nedostatka financijskih sredstava (12%) i radi patvorenog voska (12%). Jedna desetina pčelara nema probleme u vezi snadbijevanjem sa satnim osnovama.



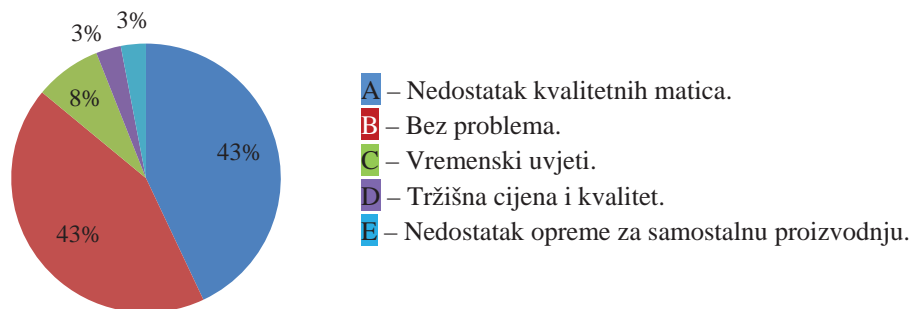
Slika br. 2.2.2.12. Način snadbijevanja maticama pčelara Bihaća

Matica je jedina spolno zrela ženka u pčelinjem društvu, čiji je zadatak nošenje jaja, odnosno osiguravanje opstanka društva. Nešto manje od polovine bihaćkih pčelara (44%) maticu sami uzgajaju, nabavljaju od profesionalnih uzgajivača (20%), te nabavljaju od drugih kolega pčelara (9%). Neki pčelari (27%) kombiniraju, ponekad uzgajaju maticu a ponekad nabavljaju od drugih proizvođača matica. Pčelari koji sami uzgajaju maticu imaju prilično duga iskustva. Zbirno, oko 95% pčelara maticu uzgaja od 5 – 20 godina, dok 5% pčelara maticu uzgaja preko 30 godina.



Slika br. 2.2.2.13. Način edukacije o uzgoju matica

Uzgajanje matice pčelari su naučili uglavnom od pčelara mentora (60%). Korištenjem stručne literature 35% bihačkih pčelara se obučilo uzgajati maticu, a 5% pčelara je znanja stekao putem pčelarske škole. Veliki broj pčelara (86%) vodi računa o nasljednim osobinama matice.



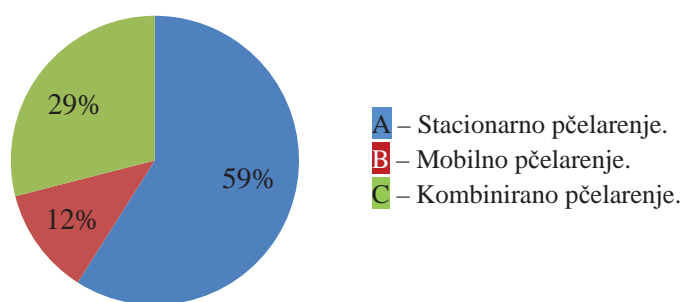
**Slika br. 2.2.2.14.** Osnovni problemi vezani za snabdijevanje maticama

Veći broj pčelara ima stanovite probleme prilikom snabdijevanja društva maticom. U prvom redu to se odnosi na nedostatak kvalitetnih matice (43%), radi tržišne cijene i kvaliteta (3%), nedostatka opreme za vlastitu proizvodnju (3%), te radi nepovoljnih vremenskih uvjeta (8%). Jedan znatan broj pčelara (43%) nema problema koji su vezani za snabdijevanje društva maticom. Najveći broj pčelara (73%) je okrenut daljnjem razvoju i osavremenjavanju pčelarenja, te ima najmeru povećati broj košnica, dok oko jedne trećine pčelara (27%) nema razvojne aspiracije. Gotovo svi pčelari (90%) su u zadnje dvije godine investirali u pčelarsku opremu i pribor počevši od kompletnog programa košnica i dijelova košnica, vrcaljki (centrifuga), opreme za pakovanje meda pa sve do zaštitnih sredstava, lijekova, hrane i satnih osnova i sl., dok samo 10% pčelara nije imalo nikakvih investicija. Pčelari nemaju problem sa plasmanom jer njih 61% uspješno plasira svoje proizvode na tržište dok 39% pčelara ima stanovite probleme koji se ogledaju kroz nisku otkupnu cijenu meda, patvoreni med i sl.

### **2.2.3. Stanje pčelarstva u Posušju**

Na području općine Posušje ima 2.300 košnica i oko 90 pčelara i pčelarica. Sedam pčelara ima preko 100 košnica, 50 pčelara ima preko 50 košnica, a 28 pčelara ima između 30 i 100 košnica. Uzrok toga vjerovatno leži u činjenici što je u ljetnom periodu (7. i 8. mjesec) izrazita suša koja pogađa preko 90% teritorija Posušja, a drugi razlog je što se pčelarstvo u Posušju počelo razvijati tek zadnjih dvadesetak godina. Da bi pčelarstvo moglo biti profesionalna djelatnost potrebno je imati vlastitu transportnu infrastrukturu tj. mogućnost selećeg pčelarenja kako na jug u zimskom i ranom proljetnom periodu i u Bosnu (Kupres, Glamoč, Grahovo, Drvar, Posavina) u ljetnom i jesenskom periodu. Značajne klimatske promjene koje su na sceni zadnjih nekoliko godina će značajno utjecati na pčelarstvo i pčelarsku djelatnost koja će se morati transformirati iz kategorije „hobi“ u profesionalno pčelarstvo sa novim proizvodnim pristupom prema proizvodnji novih pčelarskih proizvoda koji do sada nisu bili značajno zastupljeni u posuškom pčelarstvu. U prvom redu tu se misli na pčelinji otrov, matičnu mliječ, pelud i propolis kao sigurne pčelarske proizvode bez obzira na klimu i vremenske (ne)prilike i sve manje izvjestan med kao osnovni pčelinji proizvod. Na području općine Posušje ima oko 60 pčelara amatera, od kojih su njih 53 članovi udruge pčelara „Iva“ Posušje. U zadnjih godinu dana kroz dva općinska projekta s ciljem razvoja pčelarstva u općini Posušje (realizacija je to razvojne mjere iz općinske Strategije razvoja) izvršena je bazna edukacija novih 35 pčelara/pčelarica među kojima je trećina žena i trećina mladih pčelara. Dodijeljena im je osobna pčelarska oprema sa po dvije košnice uz njihovu obavezu da nabave žive pčele u 2016. godini i da se nastave baviti pčelarstvom. U općini Posušje postoji samo jedan pčelar koji se odlučio prije nekoliko godina baviti uzgojem i selekcioniranjem matice za potrebe općinskog i regionalnog pčelarskog tržišta. Za uglavnom svoje

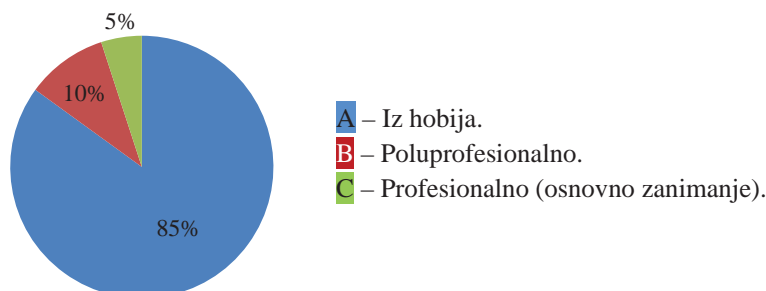
potrebe matice proizvode još dva pčelara. Pet pčelara u Posušju se bavi prikupljanjem peludi. Broj košnica prikupljača peludi se kreće u rasponu od 60 do 180. Uglavnom prikupljaju pelud za svoje potrebe i manjim dijelom za potrebe lokalnog tržišta. Većina pčelara priprema mješavine peluda sa ostalim pčelinjim proizvodima, medom, polenom i propolisom. Svi posuški pčelari prerađuju svoj stari pretopljeni vosak u nove satne osnove. Za potrebe članova Udruge „Iva“ te usluge prerade starog voska po zaduženju obavlja pčelar Petar Čutura na savremenoj opremi. Nabavkom dodatne opreme kroz projekt Bee promoted i to prese za radiličke satne osnove i prese za trutovsko saće, povećao se tehnološki kapacitet prerade starog voska u nove satne osnove koje su jako bitan element u tehnologiji pčelarenja. U cijeloj regiji Hercegovina nema prese za trutovske satne osnove, a sada je ima u Posušju zahvaljujući ovom projektu što otvara jednu dodatnu mogućnost borbe protiv pčelinjeg nametnika varoe primjenjujući tzv. biološku metodu eliminacije dijela trutovskog legla u koje je varoa položila svoja jajašca. Svaki posuški pčelar, kao i pčelari diljem BiH, za svoje potrebe i za potrebe tržišta ubiru propolis u svojim košnicama te ga prerađuju u alkoholnom rastvoru. Proizvodnja matične mliječi u općini Posušje je tek u začetku. Proizvodi je u ograničenim količinama nekoliko pčelara među kojima se ističe mladi pčelar Boris Lonča. Proizvodnja matične mliječi nije raširena praksa jer je donekle i nepoznata tehnologija proizvodnje i skladištenja matične mliječi. Po saznanjima prosječna proizvodnja propolisa po jednom pčelaru u općini Posušje je oko 0,3 litra, a veći pčelari sa više košnica i do nekoliko litara. Propolis je najčešće predmet poklona uz prodani med na kućnom pragu ili se prodaje po standardnoj cijeni. Proizvodnja propolisa u Posušju je na minimalnoj razini i ne koriste se silikonske mrežice za sakupljanje propolisa kao ciljani proizvodni postupak. Postojeći postupak prikupljanja propolisa se ne može nazvati proizvodnjom jer se propolis samo sastruže sa okvira u onom nužnom obimu da se olakša korištenje okvira u narednoj sezoni. Preporuka je da se započne proizvodnja propolisa kao pčelarskog proizvoda u višestruko većim količinama od dosadašnjih, a da se ne ugrozi zdravstveno stanje u košnicama. Preduvjet za to je da se pčelari dodatno educiraju kako propolis još bolje i šire komercijalizirati kombinirajući ga sa ostalim pčelarskim proizvodima, mješajući ga sa medom, sa peludom i sl. Posebno bi bilo važno da se približi pčelarima postupak proizvodnje propolisa bez alkohola kako bi se proširila mogućnost konzumacije propolisa kod djece bez alkoholne primjese.



Slika br. 2.2.3.1. Načini pčelarenja pčelara u Posušju

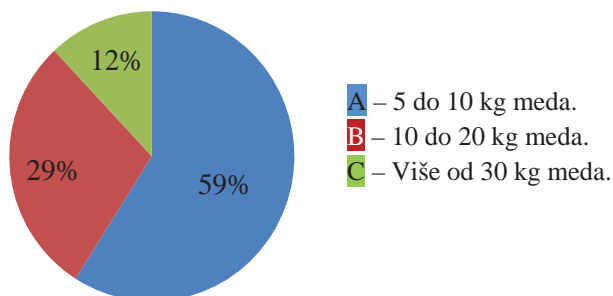
Anketa posuških pčelara o načinu pčelarenja pokazuje da se 59% pčelara bavi pčelarstvom na stacionaran način, 29% ih koristi kombinirani način pčelarenja, a samo 12% pčelara svoje pčelinjake sezonski seli i prati nektarnu pašu. Iz ovih pokazatelja se može vidjeti da posuško pčelarstvo još nije dostiglo višu razinu „profesionalne“ pčelarske svijesti koja kaže da je selidba pčelinjaka obavezna na minimalno tri i više paša kako bi se izbjegao rizik pobačaja paše na stacionarnom pčelinjaku. Osim toga, posuškim pčelarstvom prevladava amatersko ili „hobi“ pčelarstvo i nema dovoljan broj pčelara sa 100 i više košnica odnosno pčelara koji se pčelarstvom bave ozbiljnijim kapacitetom i ozbiljnijom posvećenošću. Postoji potreba za boljom promocijom selećeg pčelarenja i boljom internom

organiziranošću kao i poboljšanje pčelarskih infrastrukturnih transportnih kapaciteta (prikolice, platforme, specijalna pčelarska vozila) što bi dovelo do povećanja selećeg pčelarenja.



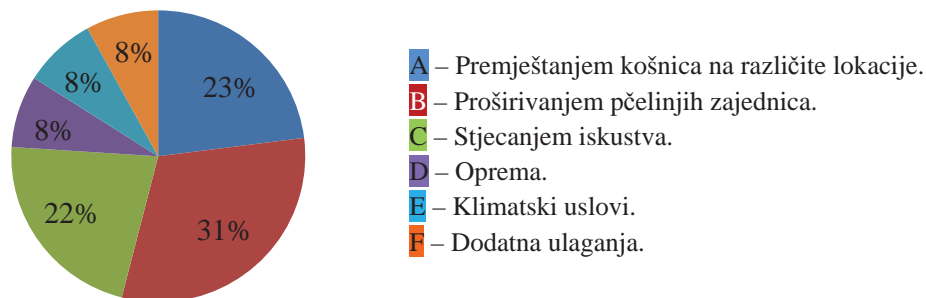
**Slika br. 2.2.3.2.** Razlozi bavljenja pčelarstvom pčelara u Posušju

Pčelarstvo na području općine Posušje je relativno mlada gospodarska djelatnost koja je u razvojnom usponu zadnjih dvadesetak godina, a naročito od osnivanja udruge pčelara. Taj period je očito prekratak pa u strukturi pčelarstva ima samo 15% profesionalnih i poluprofesionalnih pčelara, ostalih 85% je amatersko ili hobi pčelarstvo. Sadašnji ukupan broj pčelara, njihova pčelarska educiranost, njihova dobna kao i obrazovna struktura omogućava da se broj poluprofesionalnih i profesionalnih pčelara poveća na barem 1/3 što bi značajno osnažilo posuški pčelarski sektor.



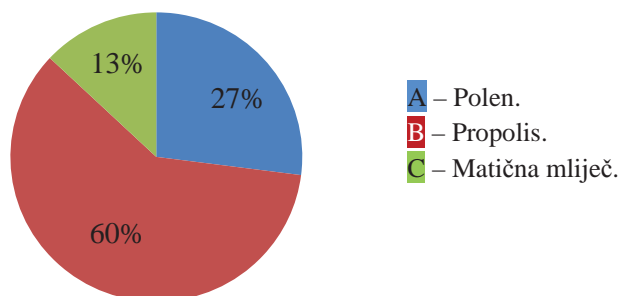
**Slika br. 2.2.3.3.** Godišnja proizvodnja meda po košnici u Posušju

Godišnji prinos meda po košnici, obzirom na tip pčelarenja je sasvim u granicama očekivanih prinosa tj. do 10 kg po košnici godišnje jer je dominantno stacionarno pčelarenje i rabi ga 59% pčelara. Višestruko veći uspjeh, do 20 kg po košnici godišnje ima 29% pčelara, a više od 30 kg po košnici na godinu ima 12% pčelara i to zahvaljujući selećem pčelarenju što također potvrđuje dosad poznate činjenice u pčelarstvu da nema sigurnog pčelarskog profita i uspjeha ako ste stacionarni pčelar. Količina meda koju proizvode pčelari u općini Posušje kod njih 47% pokriva troškove proizvodnje, dok kod 53% ne pokriva i ne dosežu prag rentabilnosti. Ovi rezultati su značajni sa stajališta prihoda i rashoda u pčelarstvu. U posuškom pčelarstvu prevladava amatersko ili hobi pčelarstvo i takav vid pčelarstva je na samoj granici samoodrživosti. Po iskustvenim podacima i informacijama iz pčelarskih krugova mogli bismo kazati da je 25 do 30 košnica onaj minimum koji može donijeti minimalnu ekonomsku rentabilnost, pored svih ostalih benefita koje pčelarenje sa sobom donosi pčelaru bez obzira sa koliko košnica raspolagao.



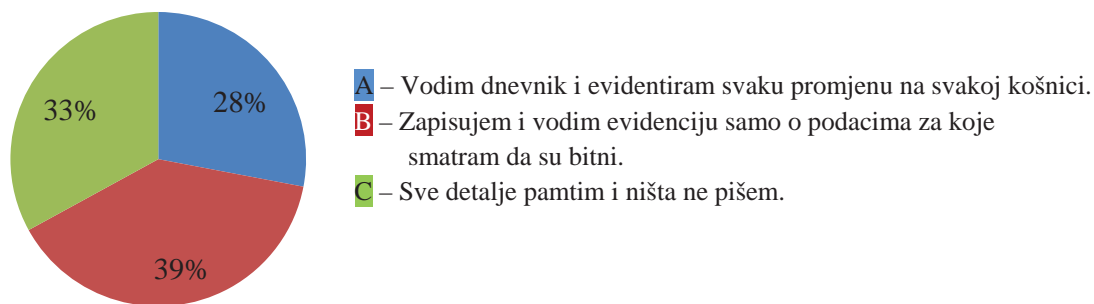
Slika br. 2.2.3.4. Načini za povećanje proizvodnje pčelinjih proizvoda, prema mišljenju posuških pčelara

U traganju za rješenjem koje će omogućiti veću proizvodnju, mišljenja i iskustva pčelara su stavila u centar pažnje dvije kategorije, a to su selenje košnica (23%) ili raspored istih na više lokacija kako bi se umanjio utjecaj rizika stacionarnog pčelarenja obzirom ne nestabilne vremenske (ne)prilike i pašne (ne)prilike, i povećanje broja košnica (31%) kako bi se odmaknulo od onog neprofitabilnog minimuma košnica na pčelinjaku. Također, jedan od bitnih faktora za povećanje prinosa je povećanje specifičnog pčelarskog znanja i iskustava (22%), opremanje sa specifičnom pčelarskom opremom (8%) i povoljnim klimatskim uslovima (8%).



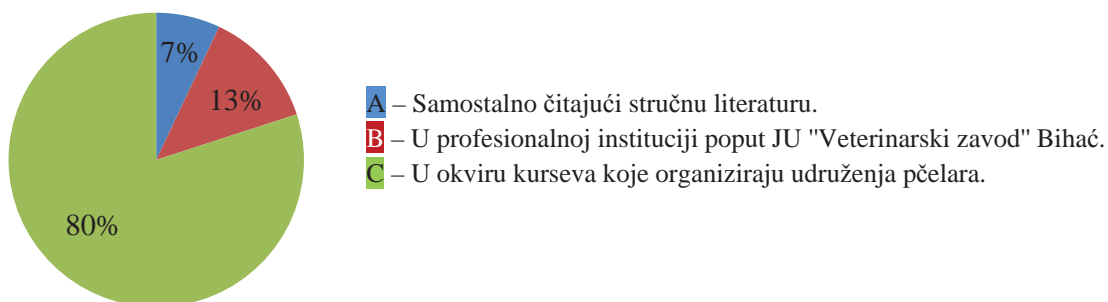
Slika br. 2.2.3.5. Zastupljenost proizvodnje drugih pčelinjih proizvoda na području Posušja (udio pčelara koji proizvode)

Pčelari na području općine Posušje uglavnom ne prerađuju pčelinje proizvode (78%). Ovaj podatak je alarmirajući u smislu da nije dovoljno proizvesti „sirovi“ pčelarski proizvod i kao takvog ga plasirati na tržište. Poznato je da bez prerade proizvoda u viši finalni proizvod nema dodatne vrijednosti i značajnijih napredaka u pčelarstvu. Ipak, 22% pčelara ubire određene pčelinje proizvode, što je ohrabrujući podatak jer pokazuju i dokazuju da nije samo med pčelarski proizvod posuških pčelara. Pored najzastupljenijeg propolisa (60%) pojavljuju se i ostali pčelarski proizvodi veće dodane vrijednosti u odnosu na med i propolis, i to polen (27%) i matična mliječ (13%). Potrebni su dodatni edukacijski naponi kako bi se pčelari dodatno osposobili za kreiranje i proizvodnju novih pčelarskih proizvoda i plasiranje na lokalno i regionalno pčelarsko tržište. Postupci proizvodnje medovače i propolis kapi najjednostavniji su tehnološki postupci i poznati su većini pčelara. Iz tog razloga su ova dva proizvoda najzastupljeniji kod posuških pčelara i proizvode se u omjeru od 50%. Očito je da ima prostora za kreiranje novih pčelarskih proizvoda i usvajanje novih postupaka proizvodnje i dorade novih pčelarskih proizvoda. Posuški pčelari nemaju potrebnog znanja i vještina o prikupljanju i čuvanju matične mliječi (78%), dok se samo 22% izjasnilo da im je poznata tehnologija ubiranja matične mliječi i da imaju iskustvo. Potrebno je da se dodatnim edukacijama ovo znanje i iskustvo dobije i razvije. Nešto više od polovice pčelara (52%) iz općine Posušje su stekli samostalnost u kontroli pčelinjih društava tokom godine, a 48% pčelara radi nedostatka iskustva dodatno koristi usluge stručnih osoba iz pčelarskih udruženja i zadruga.



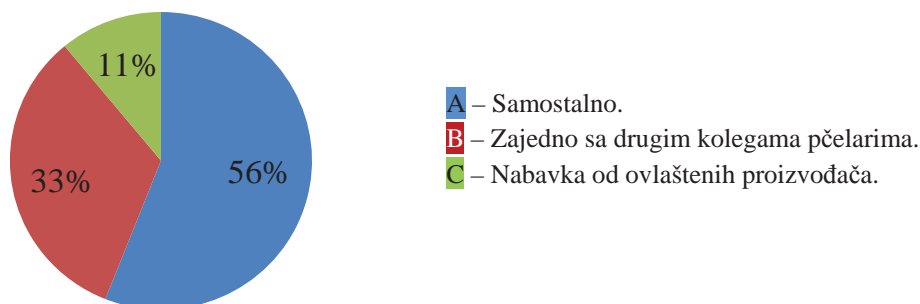
Slika br. 2.2.3.6. Načini vođenja evidencije o stanju pčelinjeg društva, intervencijama i promjenama

O stanju pčelinjeg društva, intervencijama i promjenama na pčelinjaku pčelari imaju podijeljene navike. Nešto više od 1/3 pčelara (39%) vodi zapise i evidencije ali samo o podacima za koje smatraju da su bitni, dok 28% pčelara vodi dnevnik i evidentira svaku promjenu na košnicama. Izrazito visok broj pčelara (33%) sve detalje pamti i ništa ne zapisuje, što bi u budućnosti trebalo izbjegavati. Malo više od polovine pčelara (53%) je obučeno da mogu prepoznati najznačajnije bolesti pčela kao što su američka gnjiloća, varoa i sl., dok 47% pčelara nema dovoljna znanja o prepoznavanju bolesti pčela iz razloga jer se radi o novim ili mladim pčelarima koji nemaju dovoljno pčelarsko iskustvo i treba im dodatna edukacija i iskustvo u praksi.



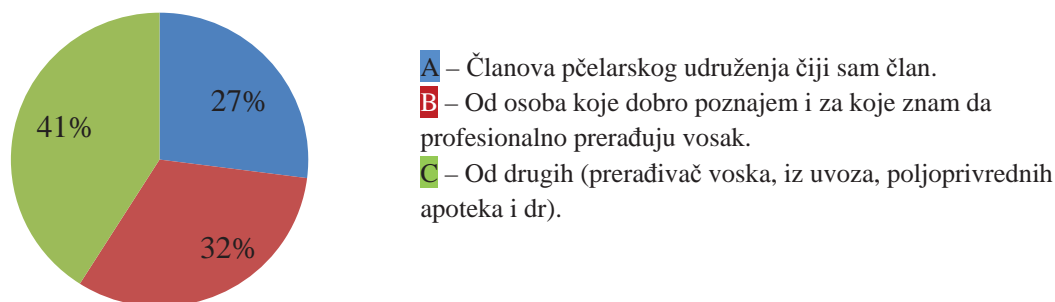
Slika br. 2.2.3.7. Načini edukacije posuških pčelara o bolestima pčela

Dominantan broj pčelara (80%) je obuke o prepoznavanju bolesti pčela prošao u okviru kurseva koje organiziraju udruženja pčelara i predavanjima kroz različite projekte u suradnji sa općinom Posušje koja aktivno i snažno podupire razvoj pčelarstva u Posušju. Ukupno 20% pčelara svoja znanja o bolestima pčela su prošli samostalno čitajući stručnu literaturu (13%), te putem profesionalnih institucija poput JU "Veterinarski zavod" Bihać (7%). Priprema pčela za zimu je veoma važan zadatak u pčelarstvu. Oko 2/3 pčelara (62%) dohranu pčela i pripremu za zimu obavlja samostalno, dok 38% pčelara dodatno koristi usluge stručnih osoba iz pčelarskih udruženja i zadruga. Potrebna je dodatna praktična obuka za pčelare početnike glede osnovnih i naprednih mjera u pčelinjaku.



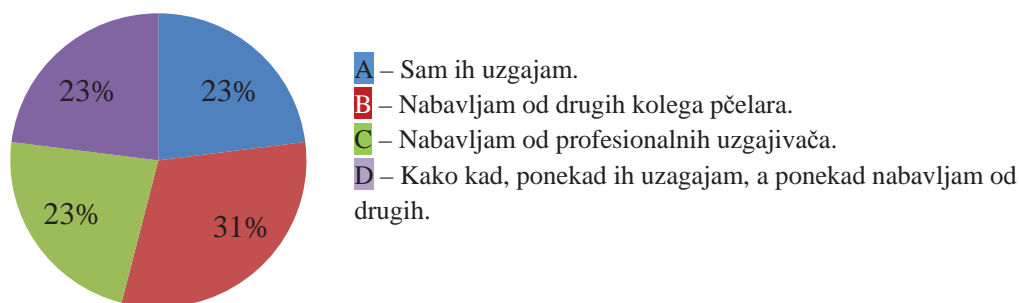
Slika br. 2.2.3.8. Način pripreme voska za satne osnove pčelara u Posušju

Na području općine Posušje preko polovine pčelara (56%) vosak priprema samostalno, 1/3 pčelara (33%) to radi zajedno sa drugim kolegama pčelarima, a ostatak pčelara (11%) nabavlja vosak od ovlaštenih proizvođača ili mijenjaju vosak za satne osnove. Pripreme voska za nove satne osnove odražavaju realno stanje na ovom segmentu pčelarstva i u zadnjih nekoliko godina je u ozbiljnim tržišnim poremećajima jer se na tržištu pojavio onečišćeni ili zagađeni vosak koji je izgubio prirodnu tačku topljenja sa 65<sup>0</sup>C na oko 30<sup>0</sup>C što pčelarima pravi ogroman problem i ogromne štete ne samo u BiH nego i u RH.



Slika br. 2.2.3.9. Način nabavke satnih osnova kod pčelara u Posušju

Nabavljanje satnih osnova se vrši iz tri uglavnom osnovna izvora. Najveći broj pčelara (41%) satne osnove nabavlja od prerađivača voska, poljoprivrednih apoteka, iz uvoza i sl. Jedan broj pčelara (32%) nabavku vrši od osoba koje dobro poznaje i za koje znaju da profesionalno prerađuju vosak, te 27% pčelara satne osnove nabavlja od članova pčelarskog udruženja. Udruga „Iva“ ima svoje interno razvijene kapacitete za izradu satnih osnova od vlastitog voska koji pčelari donesu na termičku obradu (sterilizaciju) nakon čega slijedi prešanje satnih osnova. Ovakav pristup omogućava maksimalnu kvalitetu satnih osnova. Svi pčelari sa područja općine Posušje imaju probleme i susreli su se sa patvorenim voskom koji je prisutan na tržištu. Patvorenje ili zagađenje voska se desilo najviše parafinom i lojem te zagađenje parafinskim dimom koji se unosi u košnicu prilikom tretiranja varoe „topom“ za aplikaciju amitraza u parafinskom ulju. Parafinsko ulje u bilo kojoj kombinaciji pa i sublimacijom se mora izbjegavati kontakt s voskom i saćem.



Slika br. 2.2.3.10. Način snadbijevanja maticama pčelara Posušja

Što se tiče matice na području općine Posušje rezultati su prilično podjednaki i nabava ide iz četiri izvora. Oko 1/3 pčelara (31%) matice nabavlja od drugih kolega pčelara, a 23% pčelara sami uzgajaju matice. Nadalje, 23% pčelara matice nabavlja od profesionalnih uzgajivača ili kombiniraju (23%), ponekad uzgajaju maticu a ponekad nabavljaju od drugih proizvođača. Pčelari koji sami uzgajaju maticu imaju prilična iskustva koja sežu do maksimalno 10 godina. Polazišni je to resurs za kvalitetan

i samoodrživ rad posuške uzgojne stanice za matice. Svaka pčelarska praksa se najlakše, najbrže i najbolje prenosi i prihvaća putem pčelarskog mentorstva pa tako i tehnika proizvodnje matica. U skladu s tim, na području općine Posušje, uzgoj matica je zasnovan na mentorskoj podršci (100%). Oko 2/3 pčelara (67%) vodi računa o nasljednim osobinama matice, dok 33% pčelara ne vodi računa o ovom veoma važnom podatku. Svi pčelari (100%) imaju probleme prilikom snadbijevanja društva maticom isključivo radi nedostatka kvalitetnih matica. Trend povećanja broja košnica u posuškom pčelarstvu je u porastu zadnjih nekoliko godina. Velik broj pčelara (77%) ima najmeru povećati broj košnica, dok samo 23% pčelara nema ovakve namjere. Budući da je u zadnje dvije godine na području općine Posušje započelo pčelari 35 mladih pčelara i pčelara početnika/početnica očekivati je da će trend povećanja broja košnica biti u stalnom rastu što je pozitivan efekt na buduće tržište selekcioniranih matica iz Stanice Posušje. Osim toga, u posljednju godinu/dvije 61% pčelara je investirao u opremu i objekte za pčelarstvo iz čega se vidi da posuško pčelarstvo sve više ojačava savremenom pčelarskom tehnološkom opremom, kako u vlasništvu pčelara privatnika tako i u vlasništvu udruge kao zajedničke opreme u funkciji razvoja pčelarstva. Oko 39% pčelara u zadnje vrijeme nije investiralo u pčelarsku opremu i objekte bez obzira na činjenicu da nijedan pčelar nema problema sa plasmanom proizvoda na tržište. Ova anketna informacija samo potvrđuje da još uvijek nije zadovoljeno lokalno i regionalno tržište pčelarskim proizvodima i da ima velikog tržišnog prostora za plasman meda i ostalih pčelinjih proizvoda.

### **2.3. Prirodna obilježja područja za proizvodnju pčelarskih proizvoda**

Pčele svoje sastojke za proizvodnju meda, polena i propolisa prikupljaju iz prirodnog okruženja. Biljni svijet predstavlja osnovni potencijal za proizvodnju pčelinjih proizvoda. Količina sastojaka koje pčele koriste zavisi o vrsti ekosistema i dostupnoj pčelinjoj ispaši. Ekosistemi se značajno razlikuju u različitim geografskim područjima pa se tako i potencijal ispaše pčela razlikuje. Pčele u svojoj ispaši prikupljaju nektar i polen sa cvjetova biljaka, smolu s kore drveća, lisnih pupoljaka i cvjetova za proizvodnju propolisa, kao i mednu rosu (medljika) koju izlučuju lisne štite uši za proizvodnju šumskog meda (medljikovac). Pčele mogu proizvesti višak meda i ostalih proizvoda u košnici samo ako je košnica smještena na pogodnom mjestu sa dobrom pčelinjom ispašom. Nenaseljene i neobrađive zemljišne površine predstavljaju izvjestan potencijal pčelinje ispaše. U seoskim i gradskim područjima se mogu naći mjesta za pčelarenje, gdje postoji obilje biljaka cvjetnica koje osiguravaju nektar, a svakako i nekoliko ranih izvora polena kao što su vrba i kleka. Gradski položaji mogu biti dobri za proizvodnju meda, jer često postoji veća raznolikost cvjetova u tim područjima nego u seoskim predjelima. Parkovi, vrtovi i željeznički nasipi mogu biti dobra izvorišta nektara za pčele, kao i cvjetovi divljeg kestena i lipe koji često rastu uz rub gradskih ulica (Cramp, 2012). U posljednje vrijeme ponegdje postoji tendencija razvoja i gradskog pčelarenja. Čest problem i dilema koja se nameće kod pčelarenja je lokacija pčelinje zajednice, bilo da se radi o mobilnom ili stacionarnom pčelarenju. Paša pčela može biti: predvidiva s određenom vjerovatnoćom i nepredvidiva. Predvidljiva paša jest paša čiji početak, trajanje i završetak, te lokacija je iskustveno poznata. Nepredvidljiva paša jest paša čiji početak, trajanje i završetak, te lokacija nije iskustveno poznata. Danas se nastoje formirati katastri ispaša s ciljem povećanja efikasnosti i efektivnosti pčelarenja. Pčelinjak se najčešće locira na južnim dispozicijama okrenutim prema suncu i zaštićenim od sjevernih dominantnih vjetrova, te po mogućnosti uz drveće ili grmlje, kako bi prirodno bio što bolje zaštićen. Košnice se trebaju smjestiti u sjenovito mjesto koje će ga štiti od jakog podnevnog sunca dok se preporučuje osunčanost jutarnjim suncem. Na položajima trebaju postojati dobri izvori nektara, a najbolje na udaljenosti do 2 km sa stalnim prisustvom vode. Potrebno je izbjegavati postavljanje košnica u mračne, vlažne i hladne udoline, ispod električnih vodova, saobraćaja i prometnih cesta, a potrebno je voditi računa da položaj ima i dobar cestovni prilaz (Cramp, 2012). Seleći pčelinjak mora biti



međusobno udaljen najmanje 200 metara zračne linije i najmanje 500 metara od stacionarnog pčelinjaka, te najmanje 2000 metara od oplodne stanice za uzgoj matice. Izuzetno razmak između stajališta može biti manji, ali u tom slučaju pčelinje zajednice dvojice vlasnika ne smiju imati zajednički koridor letenja. Značajnu bazu potencijala ispaše pčela čini struktura flore na određenom geografskom prostoru. Pčelinju ispašu sačinjava raznoliko medonosno bilje koje cvjeta, a najčešće:

- drveće (niskostablašice i visokostablašice, te drvenaste voćne vrste i ostale šumske vrste),
- visoko rastinje,
- grmaste biljke i
- livadske biljke.

Za određivanje potencija ispaše pčela potrebno je definirati stepen pokrivenosti zemlje sa šumama i odrediti potencijal obradivog zemljišta. Obradivo zemljište se često ne obrađuje pa postoje samo livade koje su također značajne za pčelarstvo. Na prostoru svake regije postoji veoma raznovrsna pčelinja ispaša sa puno medonosnog bilja, što je značajno za normalno funkcionisanje pčelinjih zajednica, ali i komercijalno sakupljanje proizvoda od strane pčelara. U cilju rentabilnijeg pčelarenja i sami pčelari često sele svoje košnice u potrazi za boljom i kvalitetnijom florom u zavisnosti od perioda medenja i dostupne pčelinje ispaše (mobilno ili seleće pčelarstvo). Osnova za određivanje lokacije pčelarenja je procijenjeni potencijal nektara i polena te drugih sastojaka koje pčele koriste za svoju pčelinju zajednicu. Obzirom na troškove transporta, različite sezone cvjetanja biljaka u toku godine te količinu tih biljnih vrsta, nužno je procijeniti potencijal ispaše područja (katastri ispaše) gdje se želi realizirati ispaša pčela. Vrijeme (kalendar) cvjetanja za istu biljnu vrstu ovisi o više faktora, a najčešće od:

- nadmorske visine,
- prosječne relativne vlažnosti zraka,
- prosječne godišnje temperature,
- ruže vjetrova,
- količine padavina u toku godine i sl.

Sve biljne medonosne i polenonosne vrste ne cvjetaju u isto vrijeme, već je njihovo cvjetanje kontinuirano raspoređeno tokom sezone, od kraja februara do kraja oktobra mjeseca, što je izuzetno značajno za odvijanje normalne životne aktivnosti kolonije pčela (Umeljić, 2006; Umeljić, 2013). Značajnije proljetne, ljetne i jesenske medonosne biljke prikazane su u nastavku.

Za planiranje i određivanje potencijala ispaše pčela potrebno je definirati pregled cvjetanja pojedinih biljaka po mjesecima te koliko su iste značajne kao potencijali ispaše za sakupljanje nektara i polena. Tako u pčelinju ispašu spadaju medonosne sorte

- voćarskih i povrtlarskih kultura,
- industrijske biljke,
- šumsko drveće i divlje voće,
- kultivisano i samoniklo drvenasto voće,
- divlji grmovi,
- zeljaste biljke te livadske biljke (cvijeće i trave).

Potencijal pčelinje ispaše bi se tako mogao svrstati u nekoliko srodnih grupa:

**Tabela br. 2.3.1.** Podjela medonosnih biljaka

<b>Medonosne biljake (kategorija)</b>	<b>Vrste medonosnih biljaka</b>
Drvenaste biljke visokostablašice	bagrem, lipa, kesten, breza, topola i ostalo drveće.
Kultivisano drvenasto voće	jabučasto (jabuka, kruška, dunja, mušmula), koštičavo (džanarika, trešnja, višnja, šljiva, breskva, kajsija), orašasto (orah, badem, lješnjak).
Kultivisano zeljasto, jagodasto i bobičasto voće	jagoda, malina, kupina, ribizla, brusnica, borovnica, aronija, goi.
Samoniklo grmlje i žbunje	glog, malina, kupina, borovnica, brusnica, šipurak, divlja ruža, divlje jagode, trnjina.
Ostalo drveće	vrba, vrijeska, iva, lijeska.
Kultivisane povrtlarske kulture	plodasto povrće (paprika, krastavac), lisnato povrće (kupus), lukovičasto povrće (crveni luk), tikve (bundeva, dinja, bostan).
Industrijske kultivisane biljke	suncokret, uljana repica, duhan, heljda.
Zeljaste i poljske biljke	maslačak, djetelina, bosiljak, gospina trava, jaglac, pelin, šljez, stolisnik, trava iva, lincura, neven, kamilica, metvica, smilje, lucerka, ružmarin, kadulja, lavanda, gavez, kadulja.

Zemljište koje se može iskoristiti kao potencijal pčelinje ispaše možemo podijeliti na:

- šume,
- obradivo zemljište za ratarstvo,
- neobradivo zemljište i pašnjaci,
- parkovi prirode.

Pod obradivim zemljištem smatraju se zemljišta koja se koriste za poljoprivredu, kao što su:

- njive (strna žita, okopavine, krmno bilje ili industrijsko bilje)
- livade (zemljišta na kojima rastu prirodne trave koje se redovno kose)
- vrtovi (različite vrste povrća),
- voćnjaci (voćna stabla)
- vinogradi (vinova loza, loznici)
- pašnjaci (prirodne trave koje isključivo služe za ispašu),
- močvare (močvarno bilje, šaš i rogoz).

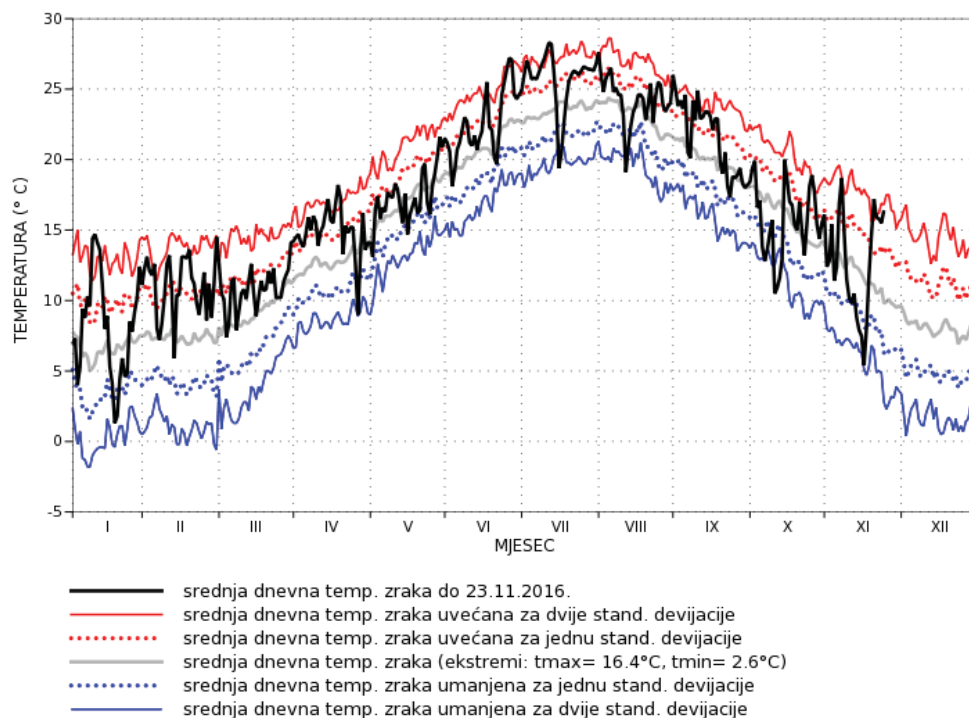
Tabela br. 2.3.2. Klasifikacija i podjela kultura

R.br	NJIVE	VOĆNJACI	VRTOVI	PAŠNJACI	ŠUME	LIVADE
1.	Voćni rasadnici	Zasadi: - maline	Zemljište zasadeno cvijećem	Zemljište zasijano smješom trava za ispašu	Šumske sječine i proplanci	Prirodne livade zasijane smješom trave
2.	Zemljište za proizvodnju povrća (bez navodnjavanja)	- grozda	Rasadnici ukrasnog bilja	Šikare (glog, kleka, borovnica, lijeska, trn i sl.)	Zasadi oraha i pitomog kestena za proizvodnju drvene mase	
3.	Šumski rasadnici	- lijeske				
4.	Jagodnjaci	- kupine				
5.	Loznici	- oraha				
6.	Kultivisani vrbaci	- pitomog kestena				
7.	Hmeljnici					

### 2.3.1. Klimatski i metereološki parametri u Zadru

Kao posljedicu velike reljefne raznolikosti te morskog utjecaja modificiranog brdsko-planinskim barijerama, na području Zadarske županije nalazimo više tipova klime: mediteransku, submediteransku, kontinentalnu i planinsku. Primorsku mediteransku klimu obilježavaju topla, suha ljeta i blage, kišovite zime. Hladnije zime i veća temperaturna kolebanja obilježja su submediteranske klime na području Bukovice, Zagore i Ravnih kotara, a oštre snježne zime i ugodna ljeta s toplim danima i hladnim noćima te znatna temperaturna kolebanja, opisuju kontinentalnu, odnosno planinsku klimu Like i planinskog područja. Tipični vjetrovi u županiji su bura (posebno na području Paga, Velebitskog kanala, Virskog mora) i jugo. Često puše i levant, neugodan, hladan istočni vjetar. Za ljeto su karakteristična etezijska strujanja na obali (maestral) koja ublažavaju ljetne sparine. Količina oborina određena je nadmorskom visinom, utjecajem mora i sl. Iz slike br. 2.3.1.1. je vidljivo da količina oborina raste od područja južnijih otoka sa 800–900 mm/god. (Tajerske sestrice, Pašman, Dugi otok), preko Ravnih kotara i sjevernijih otoka sa 900–1100 mm/god. do 1200–2300 mm/god. u Lici i planinskom području. Minimum oborina obilježava ljetno razdoblje, a maksimum razdoblje kasne jeseni. Snijeg je česta pojava u Lici i planinama, dok ga uz obalu i na otocima uglavnom nema (Prostorni plan Zadarske županije, 2004.).

Usporedba sa srednjakom za razdoblje 1961-1990.  
Zadar



Slika br. 2.3.1.1. Usporedba sa srednjakom za razdoblje 1961-1990 u Zadru (Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2016.)

Tabela br. 2.3.1.1. Klimatski i metereološki parametri na području grada Zadra

	siječanj	veljača	ožujak	travanj	svibanj	lipanj	srpanj	kolovoz	rujan	listopad	studeni	prosinac
<b>TEMPERATURA ZRAKA</b>												
Srednja [°C]	7.2	7.4	9.8	13.2	17.7	21.6	24.2	23.8	20.0	16.1	11.9	8.4
Aps. maksimum [°C]	17.1	21.2	22.5	25.8	32.0	34.6	36.1	36.1	32.0	27.2	25.0	18.7
Datum(dan/godina)	5/1998	22/1990	26/2012	25/1962	30/2003	21/2012	22/2015	2/1998	4/2004	2/2011	4/2004	1/2014
Aps. minimum [°C]	-9.1	-6.4	-6.8	0.5	3.4	8.2	12.7	11.5	8.0	2.3	-1.8	-6.5
Datum(dan/godina)	23/1963	5/2012	1/1963	7/2003	2/1962	8/1962	13/1993	28/1995	29/1977	29/1997	21/1993	28/1996
<b>TRAJANJE OSUNČAVANJA</b>												
Suma [sati]	112.4	136.7	185.3	211.2	278.7	307.0	355.8	322.8	242.3	188.2	118.8	106.7
<b>OBORINA</b>												
Količina [mm]	77.8	67.0	64.2	62.5	62.8	49.6	36.9	54.3	105.7	110.7	118.7	97.8
Maks. vis. snijega [cm]	19	14	6	-	-	-	-	-	-	-	1	19
Datum(dan/godina)	7/1967	5/2012	2/2004	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	29/1973	30/1996
<b>BROJ DANA</b>												
vedrih	7	8	8	7	9	10	16	17	12	10	6	7
s maglom	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0
s kišom	10	9	9	10	9	8	5	6	8	10	12	12
s mrazom	6	5	3	0	0	0	0	0	0	0	2	5
sa snijegom	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ledenih (tmin ≤ -10°C)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
studenih (tmax < 0°C)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
hladnih (tmin < 0°C)	4	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
toplih (tmax ≥ 25°C)	0	0	0	0	4	17	29	28	13	1	0	0
vrućih (tmax ≥ 30°C)	0	0	0	0	0	3	9	8	0	0	0	0

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2016

### 2.3.2. Klimatski i metereološki parametri u Bihaću

Grad Bihać je smješten u sjeverozapadnom dijelu Bosne i Hercegovine, u Bihaćkom polju podno planine Plješevice i Grmeča i brda Debeljača na 246 metara nadmorske visine, geografska širina  $44^{\circ}48'31''$  te geografske dužine  $15^{\circ}51'35''$ . Reljef grada Bihaća većinom se sastoji od polja, brežuljaka i planina srednje visine. Veliki dio bihaćke regije bogat je izvorima, potocima, rijekama i podzemnim vodama. Snadbjevanje vodom na području grada Bihać vrši se zahvatanjem vode sa pet izvorišta i to: Klokot, Privilica, Žegar, Ostrovica i Toplica te jednog subarteškog bunara u Gati. Centralni vodovodni sistem čini jednu tehnološku cjelinu koja pokriva gradsku zonu sa nekoliko prigradskih naselja a prisutna su i tri odvojena lokalna sistema: Ostrovica – Kulen Vakuf – Donji Lapac (R. Hrvatska), a zatim Toplica – Klisa – Orašac i nedovršeni sistem Gata. Klima je uglavnom umjereno – kontinentalna i umjereno – planinska, uz male promjene zbog zračnih masa. Ljeta su vrlo topla i suha, uz rijetke kratke ili duge pljuskove, a zime hladne s puno padalina, većinom kišnih. Tokom kalendarske godine oko 80 dana ima temperaturu nižu od nule. Mraz se javlja od listopada do travnja, a snijeg od studenoga do travnja. Na cijelom prostoru grada Bihaća biljni pokrov je raznovrstan i bogat s obzirom na broj biljnih vrsta i njihovu biodinamiku. To su voćnjaci, livade i pašnjaci bogati raznolikim ljekovitim i medonosnim biljem i raznovrsnim travama koje služe za ispašu ili sijeno. Također su zastupljene i šumske površine s različitim vrstama drveta.

Tabela br. 2.3.2.1. Srednji broj dana prema različitim meteo prilikama

Parametar	Srednji broj dana
Srednji broj dana sa $T_{min} \leq 0,0^{\circ}C$	60
Srednji broj dana sa $T_{max} \geq 25^{\circ}C$	87
Srednji broj dana sa padavinama $R \geq 1mm$	90
Srednji broj dana sa snjegom $SNJ \geq 10cm$	23
Srednji broj dana sa kišom	122
Srednji broj dana sa snjegom	26
Srednji broj dana sa gradom	1
Srednji broj dana sa grmljavinom	21
Srednji broj dana sa vjetrom	86
Srednji broj dana sa maglom	45

Srednja godišnja temperatura iznosi  $11,4^{\circ}C$ , prosječna količina padavina iznosi oko 1377 mm, a prosječna vlažnost zraka je oko 75%. Prosječni broj sunčanih sati iznosi između 1772 i 1970. Prema svim ovim pokazateljima (reljef, klima, položaj, vodeni resursi) možemo reći da grad Bihać ima dobre preduvjete za bavljenje pčelarstvom.

### 2.3.3. Klimatski i metereološki parametri u Posušju

Na području županije Zapadnohercegovačke mogu se razlikovati dva osnovna tipa klime: mediteranska i planinska. Između ova dva tipa klime nalaze se prijelazni oblici, ovisno od udaljenosti od mora i nadmorske visine. Općenito se može reći da se mediteranska klima utoliko više mijenja u pravcu planinsko-kontinentalne, ukoliko se više udaljavamo od mora i ukoliko je nadmorska visina veća. Posuško i Virsko polje možemo svrstati pod mediteransku klimu. Ne upuštajući se u detaljnije razmatranje svih klimatskih čimbenika iz kojih rezultira tip klime, ovdje se daju samo neki osnovni pokazatelji za ocjenu pogodnosti tipova klime za poljoprivrednu proizvodnju općenito sa naglaskom na utjecaj klime na pčelarstvo. Mediteranska klima karakterizirana je veoma vrućim i sušnim ljetima,

te blagim i kišovitim zimama. Srednja godišnja temperatura kreće se od 13°C do 16°C. Najtopliji mjesec je srpanj kada je srednja temperatura iznad 25°C, a najhladniji siječanj iznad 5°C. Godišnja količina padalina je znatna, ali s jako nepovoljnim rasporedom tokom godine, što je jedna od osnovnih karakteristika mediteranske klime. U zimskom razdoblju padne preko 60 %, a u ljetnom manje od 40 % ukupnih godišnjih padalina. Zahvaljujući blagim zimama i činjenici da nema niti jednog mjeseca sa srednjom temperaturom ispod 5°C, to je kroz cijelu zimu moguće pčelama izlaziti na proćisne letove što znatno preventivno olakšava borbu protiv noozemoze. Planinska klima ima sve osnovne karakteristike kontinentalne klime, područje Tribistova, Rakitna i Blidinja, s tom razlikom što nema toplih ljeta i što su padaline nešto veće u odnosu na kontinentalnu klimu. Planinska klima na Blidinju ima hladne zime i svježja ljeta. Srednja godišnja temperatura kreće se od 6°C - 9°C. Najtopliji mjesec (srpanj) ima srednju temperaturu od 18°C, a najhladniji (siječanj) manje od -3°C. Prosječne godišnje padaline kreću se preko 1.500 litara po m<sup>2</sup>. Maksimum padalina dolazi u kasnu jesen i zimu, a minimum ljeti, tako da su ovdje dosta česte ljetne suše. Bezmrazno razdoblje dosta je kratko i ovisi o nadmorskoj visini i položaju. Zbog nepovoljnije klime dužina vegetacijskog razdoblja dosta je skraćena u uspoređi s mediteranskom klimom što zahtjeva vješte pčelarske manevre seljenja pčela u Tribistovo, Rakitno i na Blidinje. Ovi prostori imaju, zbog kraćeg vegetacijskog razdoblja, manji broj biljnih vrsta. Kad je riječ o klimi u općini Posušje može se još kazati da postoji sredozemna i umjereno kontinentalna, barem za onaj prostor općine koji je uglavnom ili 99% nastanjen i gdje se odvija gospodarski i svaki drugi život pa tako i pčelarenje. Vrlo mali dio teritorije ulazi u planinsko područje i to na prostoru parka prirode Blidinje, te se može reći da na tim prostorima ima i planinske klime. U ljetnom periodu na prostoru parka prirode Blidinje oko petnaestak selećih pčelara iz cijele Hercegovine, od čega oko 5 pčelara iz Posušja redovito svoje pčelinjake odvoze u taj planinski prostor. Bitno je za napomenuti da na prostoru općine ima oko 1700 sati sunčanog razdoblja u godini ili oko 170 dana u godini (ovi podaci su nakon analize podataka iz okruženja procjenjeni). Ono što je također bitno jeste da u ljetnim periodima uglavnom na prostoru općine, kao i šireg okruženja vladaju sušni periodi, što je bitno za napomenuti kad je u pitanju razmišljanje i planiranje razvitka pčelarstva. Prosječna godišnja količina padalina za prostor općine Posušje može se uzeti da je to oko 1200 mm padalina. Obzirom da je voda jako važna za uzgoj pčela bitno je istaknuti vodne resurse općine Posušje. Sektor u kojem je po prirodnom potencijalu Posušje najsiromašniji jest voda. Posušje na cijelom svom teritoriju nema niti jedne stalne vode tekućice ili riječnog toka. Malih izvora ima kao što su: Žukovica u Zagorju, Zečica u Vinjanima, Vrelo Jastreb i Jelica u Rakitnu, te Jelinak u Tribistovu i vrelo Šipak u Vučipolju. Za neka od ovih vrela ne postoje egzaktni pokazatelji njihove izdašnosti, ali za potrebe selećih pčelinjaka vode ima više nego dovoljno tokom ljeta. Blidinje jezero je prirodno jezero malog kapaciteta, prostire se na površini od 3,2 km<sup>2</sup> i najveće dubine do 4,5 metra. Nikada ne presušuje i sa stajališta pčelarenja jako je zahvalna lokacija što se tiče dostupnosti vode za pčele kao i za stoku sitnog i krupnog zuba. Umjetno ili akumulacijsko jezero "Tribistovo" ima površinu vodnog ogledala 700000 m<sup>2</sup> te ima iskoristivu zapreminu od 4,5 milijuna m<sup>3</sup> pitke vode, a ukupna zapremina mu je 5 milijuna m<sup>3</sup>. Iskoristiva zapremina računata je na sezonsko izravnanje voda predviđeno dva punjenja na godišnjoj razini. Iz ovog jezera planiran je vodoopskrbni sustav pitke vode za sva naselja cijele općine Posušje. Bez ovog akumulacijskog jezera pitke vode, život i opstanak u Posušju ne bi bio moguć, a u ljetnom periodu kao i u proljetnom te jesenskom periodu lokalitet Tribistova je sve više zanimljiv za posuške i regionalne pčelare. U jesenskom i zimskom razdoblju podzemna vrela u Crnašnici MZ Broćanac, na rubu Posušskog polja, nakon višednevnih oborina aktivna postaju podzemna vrela i dolazi do plavljenja cijelog Posušskog polja. Ova voda ide dalje kroz potok Topalu iza brane u Rastovačkom polju, a dio tih voda putem ponora u polju odlazi na grudsko vrelo ili druga vrela u Dalmaciji i južnoj Hercegovini. Pčelari okolnih sela po rubu posušskog polja kao što su

Broćanac, Rastovača, Bašići, Gradac, Batin, Oreči u vrijeme kad polje poplavi nemaju velike koristi od toga jer su pčele uglavnom već u zimskom mirovanju.

**Tabela br. 2.3.3.1.** Klimatski i metereološki parametri tokom vegetacijskog perioda

R.br	Klimatski i metereološki parametri	Vegetacijski period									
		F	M	A	M	J	J	A	S	O	N
1.	Brzina vjetra	Povremeno i umjerenog jugo	Rjetko i jugo	Rjetko i umjerenog	rjetko	Rjetko i jugo	Bez vjetra	Bez vjetra	Bez vjetra	Burajaka	Burajaka
2.	Dinamika padavina	Vrlo rijetko snijeg i kiša			Preko 50% dana	Do 30%	Rijetko kiša	Nimalo kiša	Rjetko kiša	Do 10% kišnih dana	20% kišnih dana
3.	Vlažnost	velika	srednja	srednje		velika	Slaba i jako mala	nikakva	slaba	umjeren	srednja
4.	Insolacija	70%	75%	80%	60%						

Na cijelom prostoru općine Posušje biljni pokrov je raznovrstan i bogat s obzirom na broj biljnih vrsta i njihovu biodinamiku. To su livade i pašnjaci bogati raznolikim ljekovitim i medonosnim biljem i raznovrsnim travama koje služe za ispašu ili sijeno. Također su zastupljene i šumske površine s različitim vrstama drveta među kojima preovladava bukva na višoj nadmorskoj visini i hrast u nižim predjelima općine tj do oko 1000 mnv. U manjoj količini rasprostranjena je i crnogorična visoka šuma i to na prostoru sjevernih padina Čvrsnice. Česta je pojava hrastove medljike kao i medljike vrbe.

## 2.4. Procjena resursa peluda i nektara tokom vegetacije

### 2.4.1. Procjena resursa peluda i nektara tokom vegetacije u Zadru

Tabela br. 2.4.1.1. Procjena resursa peluda i nektara tokom vegetacije u Zadru

R. br.	Naziv biljke		Nektar	Polen	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	
	Latinski	Domaći															
1.	<i>Amygdalus communis</i>	Badem	1	3													
2.	<i>Taraxacum officinale</i>	Maslačak	1	2													
3.	<i>Prunus avium</i>	Trešnja	1	2													
4.	<i>Prunus cerasus var. marasca</i>	Višnja maraška	1	2													
5.	<i>Asphodelus aestivus</i>	Čapljez	2	2													
6.	<i>Prunus mahaleb</i>	Divlja trešnja	2	2													
7.	<i>Prunus spinosa</i>	Trmina	2	2													
8.	<i>Salvia officinalis</i>	Kadulja	3	1													
9.	<i>Rubus fruticosus</i>	Kupina	2	2													
10.	<i>Paliurus spina christi</i>	Drača	3	1													
11.	<i>Satureja montana</i>	Vrisak	3	1													
12.	<i>Arbutus unedo</i>	Planika	2	2													
13.	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Ružmarin	2	2													



2.4.2. Procjena resursa peluda i nektara tokom vegetacije u Bihaću

Tabela br. 2.4.2.1. Procjena resursa peluda i nektara tokom vegetacije u Bihaću

R. br	Naziv biljke		Pelud	Nektar	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	1-no godišnja	2 godišnja	Više godišnja	Familija
	Latinski	Domaći																
1.	<i>Salix L.</i>	Vrbe	3	1													X	Salicaceae
2.	<i>Cornus mas L.</i>	Drijen	4	1													X	Saxifragaceae
3.	<i>Fraxinus L.</i>	Jasen	4	3													X	Ericaceae
4.	<i>Acer L.</i>	Javor	2	4													X	Aceraceae
5.	<i>Quercus L.</i>	Hrast	2	2													X	Fagaceae
6.	<i>Taraxacum officinale W.</i>	Maslačak	4	3											X			Compositae
7.	<i>Trifolium repens L.</i>	Bijela djetelina	1	4											X			Leguminosae
8.	<i>Teucrium Montanum L.</i>	Trava Iva	1	4											X			Labiatae
9.	<i>Hedera Helix L.</i>	Bršljan	1	3													X	Araliaceae
10.	<i>Fagopyrum esculentum M.</i>	Heljda	1	5											X			Polygonaceae
11.	<i>Robinia pseudoacacia L.</i>	Bagrem	1	5													X	Leguminosae
12.	<i>Aesculus hippocastanum L.</i>	Kesten	1	4													X	Hippocastanaceae
13.	<i>Malus spp</i>	Jabuka	1	2													X	Rosaceae

Studija okolišnih i bioloških uvjeta za razvoj optimalnih uzgojnih područja matice sive pčele

R. br	Naziv biljke		Nektar	Pelud	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	1-no godi šnja	2 godi šnja	Više godi šnja	Familija
	Latinski	Domaći																
14.	<i>Pirus communis</i> L.	Kruška	1	1													X	Rosaceae
15.	<i>Prunus domestica</i> L.	Šljiva	1	1													X	Rosaceae
16.	<i>Rubus idaeus</i> L.	Malina	2	2													X	Rosaceae
17.	<i>Rubus caesius</i> L.	Kupina	2	2													X	Rosaceae
18.	<i>Crataegus</i> L.	Glog	2	2													X	Rosaceae
19.	<i>Tilia grandifolia</i>	Lipa krupnolisna	4	1													X	Tiliaceae
20.	<i>Tilia parvifolia</i>	Lipa uskolisna	4	1													X	Tiliaceae
21.	<i>Tilia argentea</i>	Lipa srebrnolisna	4	1													X	Tiliaceae
22.	<i>Gentiana lutea</i> L.	Lincura	3	1											X			Gentianaceae
23.	<i>Thymus serpyllum</i> L.	Majčina Dušica	2	1														Labiatae
24.	<i>Hypericum perforatum</i> L.	Kantarion	2	2													X	Hypericaceae
25.	<i>Colchicum autumnale</i> L.	Mrzovac	1	3											X			Colchicaceae
26.	<i>Inula helenium</i> L.	Oman	1	3											X			Asteraceae

R. br	Naziv biljke		Nektar	Pelud	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	1-no godišnja	2 godišnja	Više godišnja	Familija
	Latinski	Domaći																
27.	<i>Tussilago farfara L.</i>	Podbijel	1	3													X	<i>Asteraceae</i>
28.	<i>Cichorium intybus L.</i>	Konjogriz	3	1													X	<i>Asteraceae</i>

Tabela br. 2.4.2.2. Kategorije zemljišta i njihove površine - Bihać (2013. godina)

Kategorija zemljišta	Površina (ha)		%	%	Ukupno
	Privatno	Javno			
<b>JLS</b>					
Oranice i vrtovi	10421	1873	84,7	15,3	12294
Voćnjaci	436	48	90,08	9,02	484
Vinogradi	0	0	0	0	0
Livade	6721	2077	76,4	23,6	8798
<b>Ukupno obradivo zemljište</b>	<b>17578</b>	<b>3998</b>	<b>81,5</b>	<b>18,5</b>	<b>21576</b>
Pašnjaci	2204	3474	38,8	61,2	5678
Ribnjaci	0	0	0	0	0
<b>Ukupno poljoprivredno zemljište</b>	<b>19782</b>	<b>7472</b>	<b>72,6</b>	<b>27,4</b>	<b>27254</b>
Šumsko tlo	4137	32790	11,2	88,8	36927
Neplodno tlo	759	3886	16,3	83,7	4645
<b>Ukupno</b>	<b>24678</b>	<b>44148</b>	<b>35,9</b>	<b>64,1</b>	<b>68826</b>

Možemo kazati da je gotovo cijela površina grada Bihaća prekrivena tipovima vegetacije koja je pogodna za razvoj pčelarstva.

**Tabela br. 2.4.2.3.** Pregled potencijala pčelinje paše po pojedinim podpodručjima u Bihaću

R.br.	Naziv područja	Procijenjeni prinos meda po košnici (kg)	Vrste medonosnih biljaka i ocjena
1.	Grmuško-srbljanski plato i Grabež	cca 15	Jabučasto i koštičavo voće 2 Lipa 4 Maslačak 3 Lijeska 3 Drijen 3 Glog 3 Livadsko bilje 4
2.	Podplješevićki reon (Baljevac, Vučijak, Zavalje, Skočaj)	cca 8	Lijeska 2 Livadsko bilje 3 Kupina 2 Divlja trešnja 3 Hrast 2 Šljiva 2
3.	Nacionalni park Una (Martin Brod, Kulen Vakuf, Klisa, Orašac)	cca 15	Drijen 3 Lijeska 3 Vrba 2 Jabučasto i koštičavo voće 3 Jagodasto voće 2 Livadsko bilje 3
4.	Vrsta-Gata-Brekovica	cca 15	Vrba 2 Lijeska 2 Jabučasto i koštičavo voće 3 Povrtno bilje 2 Livadsko bilje 3
5.	Nizinski dijelovi (korito rijeke Une)	15-20	Jabučasto i koštičavo voće 3 Lijeska 3 Vrba 2 Lipa 3 Povrtno bilje 2 Djeteline 2 Livadsko bilje 4
6.	Lipa i Teočak	cca 10	Heljda 4 Livadsko bilje 2

### 2.4.3. Procjena resursa peluda i nektara tokom vegetacije u Posušju

Tabela br. 2.4.3.1. Procjena resursa peluda i nektara tokom vegetacije u Posušju

R. br.	Naziv biljke		Nektar	Pelud	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	1-no godišnja	2 godišnja	Više godišnja
	Latinski	Domaći															
1.	<i>Galanthus nivalis</i> L.	Visibaba, dremuljka	1	1													X
2.	<i>Corylus avellana</i> L.	Ljeska, lješnjak, ljeska obična	0	4													X
3.	<i>Helleborus odorus</i>	Vrba	1	1													X
4.	<i>Cornus mas</i>	Drijen	1	4													X
5.	<i>Fraxinus</i>	Jasen	3	4													X
6.	<i>Acer campestre</i>	Kljien	4	1													X
7.	<i>Quercus petraea</i>	hrast	2	2													X
8.	<i>Taraxacum officinale</i> L.	maslačak	3	4											X		
9.	<i>Trifolium repens</i> L.	Bijela djetelina	4	1											X		
10.	<i>Teucrium Montanum</i> L.	Trava Iva	4	1											X		
11.	<i>Zea mays</i>	Kukuruz	1	4											X		
12.	<i>Satureja nontana</i> L.	vrijesak	4	1													X

R. br.	Naziv biljke		Nektar	Pelud	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	1-no godi snja	2 godi snja	Više godi snja
	Latinski	Domaći															
13.	<i>Hedera Helix L.</i>	Bršljan	3	1													X
14.	<i>Tilia tomentosa L.</i>	lipa	4	1													x
15.	<i>Gentiana lutea L.</i>	Lincura	3	1											x		
16.	<i>Thymus serpyllum L.</i>	Majčina Dušica	2	1													
17.	<i>Colchicum autumnale L.</i>	Mrazavac	1	3											x		
18.	<i>Inula helenium L.</i>	Oman	1	3											x		
19.	<i>Tussilago forfara L.</i>	Podbijel	1	3											x		
20.	<i>Cichorium intybus L.</i>	Konjogriz	3	1											x		

Procjena podataka o šumskim, obradivim i poljoprivrednim te drugim površinama od značaja za pčelarstvo. U narednim tablicama je prikazan pregled površina značajih za pčelarstvo u općini Posušje.

**Tabela br. 2.4.3.2.** Katastarske klase (ha) – privatno vlasništvo u općini Posušje (površine koje su kultivirane na neki način).

<b>Katastarska kultura</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>V</b>	<b>VI</b>	<b>VII</b>	<b>VIII</b>	<b>UKUPNO</b>
Njiva	21,90	97,6	593	1280,9	1567	1086,7	474,7	195,6	5216,90
Voćnjak	2,90	70,6	38,5	-	-	-	-	-	119,00
Vinograd	0,20	12,4							12,60
Livada	24,90	101,5	228,4	472,2	546,6	539,2	-	-	1912,80
Pašnjak	10,60	119,7	1719,3	1955,4	736,7	294,5			4836,20
Šuma	36,30	305,7	1829,6	2623,2	1184	982,9	-	-	6961,70
<b>Ukupno</b>									<b>19059,20</b>

Važno je napomenuti da se zadnjih desetak godina višestruko povećao broj voćnjaka i površine pod voćnjacima svake godine rastu što je dobro za razvoj pčelarstva u općini Posušje

**Tabela br. 2.4.3.3.** Katastarske klase u ha – ukupno u Posušju.

<b>Katastarska kultura</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>V</b>	<b>VI</b>	<b>VII</b>	<b>VIII</b>	<b>UKUPNO</b>
Njiva	0,00	0,1	8,7	18,6	12,7	13,2	1,5	3,5	58,30
Voćnjak	0,10	0,1	0,5						0,70
Vinograd									0,00
Livada	0,00	1	6,5	10,9	10,6	9,9			38,90
Pašnjak	1,50	27,1	254,8	680,9	6366	5467,3			12797,70
Šuma	31,80	1737	654,2	1784,5	4484	4437,7			13129,10
Neplodno	-							741,6	741,60
<b>Ukupno</b>									<b>26766,30</b>

Vidljivo je da je 99% prostora općine Posušje prekriveno nekim tipom vegetacije koja je pogodna za razvoj pčelarstva. Analizom prikazanih površina vidljivo je da u Posušju ima oko 50 F% pašnjačkih i livadskih površina, a ostali dio je prekriven izdanačkim šumama koje su prošarane također goletima prekrivenim travnjacima. Manji dio su visoke šume. Sa gledišta pčelara ovakva struktura biljnog pokrova je povoljna i dobro raspoređena uz naselja koja se uglavnom protežu uz Posuško polje, Virsko polje i Rakitsko polje.

**Tabela br. 2.4.3.3.** Pregled potencijala pčelinje paše po pojedinim podpodručjima.

Rb	Naziv područja	Procijenjeni prinos meda po košnici	Vrste medonosnih biljaka i ocjena
1.	Posuško polje – Posušje – Čitluk – Vinjani i Virsko polje – Zagorje i Podbila	8	Jabučasto voće i šljive 2 Hrast kitnjak medljika 3 Maslačak 4 Kljen 4 Drijen 3 Livadsko bilje 4
2.	Tribistovo i Vučipolje	8	Jabučasto voće i šljiva 2 Vrijesak 5 Drijen 3 Livadsko bilje 4
3.	Rakitno i park prirode Blidinje	8	Jabučasto voće 2 Vrba 2 Maslačak 3 Vrijesak 4 Bukva (medljika) 3 Livadsko bilje 4

## 2.5. Prisutnost predatora medonosnih pčela

### Zadar

U Zadaraskoj županiji gnijezdi se ptica pčelarica (*Merops apiaster*) koja predstavlja značajan problem u pčelarstvu, prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13). Osim pčelarice u skoro vrijeme očekuje se i pojava azijskog žutonogog stršljena (*Vespa velutina*) koji predstavlja ozbiljan problem u Europi i našim susjednim zemljama.

### Bihac

Na području grada Bihaća prisutni su predatori pčela, ptice pčelarice, stršljenovi i medvjedi. Ptice pčelarice su jedan od najopasnijih predatora. Preventivno uništavanje stršljenova u blizini pčelinjaka odnosi se na spaljivanje mogućih gnjezda u samom pčelinjaku ili preventivnim mamcima. Medvjedima se onemogućujemo pristup pčelinjacima dizanjem ograda i branom sa električnim pastirima.

### Posušje

Teoretski i praktično poznato je da su predatori pčela ptica pčelarica i stršljeni. Na području općine Posušje nema ptica pčelarica niti ih je ikada bilo. Vjerojatno zato što im ne odgovara klima, kao i činjenica da nemaju prirodno pogodnih lokaliteta za gniježđenje i življenje. Stršljeni su nazočni u prostoru ne u mjeri da predstavljaju ozbiljnu prijetnju za pčelarstvo. Ako se uoče stršljeni na pčelinjaku potrebno je u okolini potražiti stršljensko gnijezdo i unuštiti ga. Gnijezdo stršljena je obično ili u napuštenim objektima (štale i slično) ili u dupljama većih drveća. Sam postupak uništavanja gnijezda ovisi gdje je gnijezdo i koliko je veliko gnijezdo. U svakom slučaju treba biti vrlo oprezan jer stršljenovi su veliki i jako opasni insekti i njihov ugriz je jako bolan i opasan. Može se koristiti insekticid, plamenik itd.

## 2.6. Edukacija pčelara u toku trajanja projekta

Od izuzetnog je značaja stalna edukacija pčelara pa je u skladu s tim u vrijeme trajanja projekta održano četiri radionice koje su bile namjenjene pčelarima, pčelarskim udrugama, rukovodstvima



pčelarskih zadruga i sl. Svaka radionica je odražana na sva tri lokaliteta odnosno u Zadru, Bihaću i Posušju. Prva radionica pod nazivom „Dijagnostika i tehnološke metode za kontrolu razvoja bolesti“ obuhvatila je tematiku kojom su polaznici (pčelari) sticali znanja i vještine potrebne za dijagnostiku bolesti kod pčela, ranom otkrivanju bolesti koje imaju direktan uticaj na povećanje korištenja hemikalija u kontroli štetočina i parazita u pčelinjim kolonijama, sticanje znanja o tehnološkim metodama kontrole bolesti, upoznavanje polaznika sa načinom realizacije zahtijeva dobre higijenske i dobre proizvodne prakse u pčelarstvu, sticanje znanja o kvalitetu i osobinama pčelinjih proizvoda, te upoznavanje polaznika sa metodologijom izrade dokumentacije sistema zdravstvene ispravnosti pčelinjih proizvoda. Druga radionica koja je održana pod nazivom “Biološke i ekonomske kontrole kvalitete pčelinjih zajednica“ polaznicima (pčelarima) je ponudila sticanje znanja i vještina potrebnih za biološku kontrolu pčelinjih zajednica, znanja o metodama monitoringa pčelinjih zajednica u različitim sezonama, znanja o ekonomskoj kontroli pčelinjih zajednica, znanja o praktičnim procjenama kolonija i nasljednih osobina, te upoznavanje polaznika sa metodologijom dokumentacije sistema praćenja pčelinjih zajednica u različitim sezonama. Treća radionica je imala naziv „Izbjegavanje negativnog izbora ekonomskih i bioloških osobina u uzgoju pčela“ na kojem su polaznici sticali znanja i vještine potrebne za izbjegavanje negativnog izbora ekonomskih i bioloških osobina u uzgoju pčela, znanja o savremenim metodama u uzgoju i selekciji u funkciji poboljšanog upravljanja pčelarskom praksom, upoznavanje polaznika sa metodologijom uzgoja matice, te sticanje znanja o suvremenim metodama poboljšanog upravljanja u proizvodnji meda. Četvrta radionica je održana pod nazivom „Ekonomika uzgoja matice“ kojom su polaznici sticali znanja i vještina o biološkom ciklusu pčele i značaja uzgoja matice, znanja o troškovima u pojedinim fazama uzgoja matice, znanja o profitabilnosti i održivosti proizvodnje matice, pčelari su upoznati sa metodologijom uzgoja matice i sticali su znanja o legislativi u pčelarstvu. Za svaku radionicu, svaki učesnik je dobio certifikat o uspješno završenom workshopu.

## **2.7. Mjere za poboljšanje stanja pčelarstva na područjima obuhvaćenim projektom**

Sektor pčelarstva na području realizacije projekta je zadnjih nekoliko godina u stalnom porastu i laganom razvoju. Zadnjih nekoliko godina osjetio se snažan i brži razvoj po povećanju broja košnica i po povećanju broja pčelara. Ono što se može uočiti kao problem u sektoru pčelarstva jesu nepovoljne i nepredvidive vremenske (ne)prilike koje značajno utječu na klasično pčelarstvo a pogotovo nesigurnim čine prinos meda što je do sada bio glavni pčelarski proizvod. Pčelarstvo dolazi u poziciju financijske neodrživosti. Ovaj problem je nazočan na sva tri područja i zahvaća obje države. Suočeni sa ovakvim činjenicama potrebno je proširiti pčelarsku praksu i na druge pčelarske proizvode. U prvom redu su to proizvodnja peludi, propolisa, matične mliječi i proizvodnja pčelinjeg otrova. Za proizvodnju matične mliječi potrebna je dobra peludna paša. Kao preduvjet za to potrebno je dodatno educirati pčelare o tehnologiji proizvodnje matične mliječi i najefikasnijoj metodi. Također je važno ili čak još važnije educirati pčelare o načinu skladištenja i čuvanja matične mliječi koja mora biti dostupna u ispravnom (biokemijskom) stanju tijekom cijele godine. Također za proizvodnju pčelinjeg otrova postoje svi preduvjeti bez obzira na vremenske (ne)prilike, jer pčela je biološki ima dovoljno. Drugi preduvjet je oprema za ubiranje i sakupljanje pčelinjeg otrova koja se u zadnje vrijeme može povoljno nabaviti na tržištu. Tržište za ove proizvode postoji u neograničenom obimu. Ove činjenice će sigurno postupno otvarati novu pčelarsku praksu proizvodnje drugih pčelarskih proizvoda osim meda kao tradicionalnog pčelarskog proizvoda. Za postizanje sigurne i samoodržive pčelarske prakse kao poslovnog ili poduzetničkog zanimanja (jedino tako pčelarstvo može opstati) jest proizvodnja pčelinjeg otrova, matične mliječi i propolisa, uz naravno med. Za to je potrebno dodatna specifična stručna teoretska i praktična edukacija pčelara, uz stalnu opću izobrazbu pčelara o poboljšanju

pčelarske prakse općenito. Mobilno pčelarenje na sva tri lokaliteta je nedovoljno zastupljeno zbog većih ulaganja u opremu i prijevozna sredstva. Uz povoljne uvjete mobilno pčelarenje daje višestruko veće rezultate nego stacionarno i kombinirano. Na području realizacije projekta treba smanjiti stacionarno pčelarenje, a povećati mobilno, zbog toga jer se na taj način osigurava kvalitetnija ispaša pčelama, dobiva se uvećanje prinosa i kvaliteta meda i drugih pčelinjih proizvoda, kvalitetnije pčelinje zajednice i veći profit. Osnovni zaključak je da pčelarstvo, kao uostalom i druge grane proizvodnje, danas nema konkurentnu snagu bez novih, inovativnih proizvoda i suvremene tehnologije. U tom cilju potrebno je uvesti edukacije pčelara i potrošača, izvršiti prijenos znanja i tehnologija sa znanstvenih i stručnih institucija na proizvodnju, u suradnji s znanstvenim i drugim institucijama razvijati nove proizvode, povećati sigurnost i sljedivosti pčelinjih proizvoda, razvijati apiturizam i apiterapiju, te uspostaviti medne ceste i puteve.

**Popis literature:**

Anonimus: Letak izložbe Dalmatinsko – Hrvatsko – Slavonske, Zagreb 1864. Naučna biblioteka u Zadru, Rukopis br 151/I.

Anonimus: Naučna biblioteka u Zadru, Rukopis br 151/I.

Bubalo D. (2011): Pelud, botaničko i zemljopisno porijeklo meda. Preuzeto sa: <http://www.pcelinjak.hr/OLD/index.php/Prehrana-i-biotehnologija/pelud-botaniko-i-zemljopisno-porijeklo-meda.html>. Pristup: februar 2016.

Cramp D. (2012): *The Complete Step-By-Step Book of Beekeeping. A Practical Guide to Beekeeping, from Setting Up a Colony to Hive Management and Harvesting the Honey.* Southwater Publishing.

Dolovac A. (2005): *Savremeno pčelarstvo nauka i praksa.* Bemust, Sarajevo.

GB, (2015): Profil grada Bihaća za investitore, Grad Bihać. Preuzeto sa: <http://bihac.org/promo/Profil%20grada%20Bihaca%20za%20investitore.pdf>

Hodges D. (1984): *The pollen loads of the honey bee: A guide to their identification by colour and form.* London: Bee Research Association. ISBN 10: 0860981401 ISBN 13: 9780860981404.

NN, (2006): Pravilnik o držanju pčela i katastru pčelinje ispaše. Narodne novine br. 70/97, 36/98, 151/03 i 132/06. Preuzeto na: [http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2008\\_02\\_18\\_552.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2008_02_18_552.html).

NN, (2006): Pravilnik o držanju pčela i katastru pčelinje ispaše. Narodne novine br. 70/97, 36/98, 151/03 i 132/06). Preuzeto sa: [http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2008\\_02\\_18\\_552.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2008_02_18_552.html)

OP, (2010): Općina Bihać - vaš poslovni partner, vodič za investitore Bihać, Općina Bihać. Preuzeto sa: [www.plod.ba](http://www.plod.ba)

Peričić Š. (1992): Prilog poznavanju pčelarstva Dalmacije do 1914. godine, Poseban otisak iz „Acta historico – oeconomica“ 19/1992, Zagreb. UDK 33(091):949.713.

SG, (2009): Pravilnik o medu i drugim pčelinjim proizvodima. Službeni glasnik BiH, br. 37/09. Preuzeto na: <http://fsa.gov.ba>.

The British Beekeepers Association (2011): *Honey Bees and Pesticides.* The British Beekeepers Association National Beekeeping Centre, Stoneleigh Park, Kenilworth, Warwickshire CV8 2LG England. Preuzeto sa: [http://www.bbka.org.uk/files/library/bees\\_and\\_pesticides-1019\\_1342859149.pdf](http://www.bbka.org.uk/files/library/bees_and_pesticides-1019_1342859149.pdf)

The British Beekeepers Association (2011): *Pollen & Nectar Rich Plants For Your Garden By Season.* Reg. Charity No. 212025. The National Beekeeping Centre, National Agricultural Centre, Stoneleigh Park, Warwickshire, CV8 2LG. Preuzeto sa: [http://www.bbka.org.uk/files/library/pollen\\_&\\_nectar\\_rich\\_plants\\_for\\_your\\_garden\\_by\\_season\\_june\\_2011\\_for\\_website\\_1310045511.pdf](http://www.bbka.org.uk/files/library/pollen_&_nectar_rich_plants_for_your_garden_by_season_june_2011_for_website_1310045511.pdf)

Tucak Z., Bačić T., Horvat S., Puškadija Z. (1999): *Pčelarstvo.* Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Osijek, 71 – 195.

Umeljić V. (2006). *U svetu cveća i pčela: Atlas medonosnog bilja 1.* Kragujevac

Umeljić V. (2013). *U svetu cveća i pčela: Atlas medonosnog bilja 2.* Kragujevac

Veličković N. (2015): Savjetodavna služba u biljnoj proizvodnji. Preuzeto na: <http://mne.ruralportal.me/znacaj-pcela-u-oprasivanju-biljaka/>

ZŽ (2004): Prostorni plan Zadarske županije. Preuzeto na: <http://www.zadarska-zupanija.hr/dokumenti/strateski-i-planski-dokumenti/2014-09-17-10-27-47/item/501-prostorni-plan-zadarske-zupanije>.

### **3. USPOSTAVA I EVALUACIJA UZGOJNE STANICE ZA MATICE**

Provođenje projekta „Promocija pčelarstva“ započelo je 20.11.2014. godine, a traje 24 mjeseca. Projekt se provodi na području Zadarske županije, Unsko-sanskog kantona (grad Bihać) i općine Posušje. Opći cilj projekta „Promocija pčelarstva“ je doprinijeti integraciji privrede u pograničnim područjima, kroz podršku malim i srednjim poduzećima i njihovoj promociji u proizvodnji meda i ostalih pčelinjih proizvoda. Specifični cilj projekta je unapređenje institucionalne podrške u pčelarskom poduzetništvu pri podizanju kvalitete i obima proizvodnje te plasmanu meda i drugih pčelinjih proizvoda na tržište.

Očekivani rezultati ovog projekta su sljedeći:

- promicanje pčelinjih proizvoda na tržištu i podizanje svijesti u javnosti o značaju pčelarstva kroz prekograničnu saradnju, promotivne i druge aktivnosti projekta i
- uspostava nove infrastrukture za pružanje usluga u pčelarskom sektoru.

Laboratorij za kontrolu kvaliteta meda u Zadru (Centar za prehrambenu tehnologiju i biotehnologiju Zadar pri Prehrambeno biotehnoškog fakultetu Zagreb) i Bihaću (JU "Veterinarski zavod" Bihać) provodit će hemijska i fizikalna ispitivanja meda i pčelinjih proizvoda, te senzorske i melisopalinološke analize meda što će pčelarima pomoći u standardiziranju i podizanju kvalitete meda, te njegovu boljem plasmanu na tržište kao kvalitetnog i sigurnog proizvoda. Prema planu Centri uzgojne stanice za matice imaju zadatak da optimiziraju uvjete proizvodnje matica, koje će omogućiti pčelarima kupovinu matica više kvalitete nego što je to slučaj na trenutnom tržištu. Odgovarajuća lokacija - mjesta stanice za parenje na odabranim područjima su osnovni uvjeti za uspješan program uzgoja, što posljedično čuva genetske varijacije i održava lokalne populacije pčela. Bolji izbor matice donosi veće stope produktivnosti kod pčela, odnosno proizvodnju meda i drugih pčelinjih proizvoda. Pčele postaju otpornije na bolesti. Više produktivne pčele poleniraju više cvjetova, od čega imaju više koristi i voćari, kao dodana vrijednost projekta. Centri za selektivni uzgoj matica u Zadru i Bihaću kao i Centri za selektivni uzgoj i razmnožavanje matica pridonijet će razvoju pčelarstva tako što će vršiti selekciju na poželjna svojstva, povećanja prinosa i tolerantnost na bolesti. Centar će godišnje proizvoditi veći broj pčelinjih matica, koje će biti dostupne pčelarima, te će se na taj način povećati prinosi pčelinjih proizvoda te prihoda pčelara. Osim toga, osnivaju se stanice za selektivni uzgoj matica u Zadarskoj županiji, općini Posušje i stanica na području grada Bihaća. Osnivanje stanica za selekciju i testiranje svojstava, omogućit će se razvoj pčelarstva kroz proizvodnju selektiranih matica koje su prilagođene klimatskim, pašnim i tehnološkim uslovima, te kao edukativni centri u kojima će se vršiti edukaciju uzgajivača matica, pčelara i drugih interesnih strana. U djelatnost uzgoja i selekcije matica je uključena i pčelarska udruga Iva Posušje kao i udruga Dalmatinka Zadar, te pčelarsko udruženje Bihać.

U okviru projekta uspostavljaju se laboratoriji za kontrolu bolesti pčela, analize meda i pčelinjih proizvoda. U Centru za prehrambenu tehnologiju i biotehnologiju u Zadru koji je sastavni dio PBF-a Zagreb te JU "Veterinarski zavod" Bihać kupljena je oprema kojom se može u potpunosti raditi analiza meda i ostalih pčelinjih proizvoda. Od analiza se rade:

- sadržaj vode – refraktometrijski,
- električna provodnost – konduktometrijski,
- slobodna kiselosost – titracijom,
- hidrosimetilfurfural (HMF) – HPLC,
- udio peludnih zrnaca – mikroskopski,
- aktivnost dijastaze (DN) – metoda po Phadebasu,
- netopljive tvari – gravimetrijski,
- reducirajući šećeri (glukoza i fruktoza) – HPLC,
- invertni šećeri (saharoza) – HPLC,

- određivanje sadržaja ukupnih šećera,
- određivanje sadržaja mineralnih tvari,
- organoleptičko ocjenjivanje,

te još u JU "Veterinarski zavod" Bihać mikrobiološke analize meda i pčelinjih proizvoda, rezidue organohloronih i organofosfornih jedinjenja (GC, ECD/NPD), te kontrola bolesti pčela. JU "Veterinarski zavod" Bihać obavlja veterinarsko-dijagnostičke poslove: prati, analizira i proučava stanje u pogledu pojave, kretanja, suzbijanja i iskorjenjivanja zaraznih, parazitarnih i drugih bolesti kod životinja i zoonoza (bolesti ljudi i životinja), obavlja terensku i laboratorijsku dijagnostiku zaraznih, parazitskih i drugih bolesti kod životinja i zoonoza, obavlja laboratorijske pretrage proizvoda životinjskog porijekla i vode, radi utvrđivanja zdravstvene i higijenske ispravnosti i kvaliteta, obavlja laboratorijske pretrage rezidua i drugih bioloških aktivnih materija u životinjama, proizvodima životinjskog porijekla, hrani za životinje i vodi, pruža stručnu pomoć veterinarskim organizacijama i proizvođačima proizvoda životinjskog porijekla i hrane za životinje, obavlja dijagnostičke postupke i epizootiološka istraživanja u veterinarstvu, vrši pretrage namirnica i voda namijenjenih za ishranu životinja i ljudi, ispituje antibiotike, teške metale i pesticide u živežnim namirnicama i stočnoj hrani i dr. Zavod je akreditirana institucija i to dvojnomo akreditacijom BAS EN ISO/IEC 17025:2006 – od strane Nacionalnog instituta za akreditiranje BATA, te HR EN ISO/IEC 17025:2006 od strane Hrvatske akreditacijske agencije HAA, te uspješno održava standard koji specificira opće zahtjeve za tehničku kompetentnost laboratorija u području ispitivanja kojima se bavi.

### **3.1. Infrastruktura Centra i uzgojnih stanica**

Infrastrukturu čini pčelarska tehnološka oprema i pribor koji su minimalno potrebni za normalno funkcioniranje Centra. Dvije su osnovne grupe opreme. Prvu čini oprema za funkcioniranje pčelinjaka, a drugu tehnološka oprema za dobijanje pčelarskih proizvoda. Osim toga postoji i posebna specifična oprema za uzgoj i selekciju matica. Oprema je ista u svim mjestima Posušje, Zadar i Bihać. Infrastrukturu za funkcioniranje pčelinjaka čine pčelinje košnice, osobna pčelarska oprema i pribor.

**Tabela br. 3.1.1.** Specifikacija opreme za funkcioniranje pčelinjaka.

<b>R. br.</b>	<b>Naziv opreme</b>	<b>Količina</b>	<b>Namjena opreme opis</b>
1.	Pčelinja društva	200	Biološki materijal za selekcijski uzgoj matica
2.	Košnice LR na tri nastavka	200	Uzgoj pčelinjih društava radi selekcijskog uzgoja matica. Komplet uključuje 3LR nastavka, 30 okvira u refuzi, poklopac, hranilica, podnica.
3.	Transportne kutije za rojeve	10	Transport rojeva
4.	Osobna pčelarska oprema	3	Osobna pčelarska oprema koja uključuje, kombinezon pčelarski, jaketa sa zaštitnom mrežom za glavu, pčelarske rukavice, pčelarski nož i četka.
5.	Digitalna vaga sa SMS dojavom LR	3	Kontrola i monitoring aktivnosti pčelinjeg društva
6.	Matična rešetka LR	200	Oprema za tehnologiju pčelarenja na pčelinjaku
7.	Okvir LR Hofmanov	4000	Sastavni dio košnica na pčelinjaku
8.	Isparivač za mravlju kiselinu	200	Tehnološka oprema za pčelinjak u svrhu preventive i liječenja pčela od nametnika varoe destruktora
9.	Satne osnove	340	Repromaterijal za tehnološki proces uzgoja biološkog materijala pčela na pčelinjaku
10.	Automatska šprica za oksalnu kiselinu	3	Tehnološka oprema za pčelinjak u svrhu preventive i liječenja pčela od nametnika varoe destruktora

U cilju dugoročne održivosti Centar posjeduje i specifičnu tehnološku opremu, koja će biti u funkciji proizvodnje pčelarskih proizvoda: meda, polena, propolisa, matične mliječi i voska kao i satnih osnova.

**Tabela br. 3.1.2.** Specifikacija tehnološke opreme za potrebe proizvodnje pčelarskih proizvoda.

R. br.	Naziv opreme	Količina	Namjena opreme opis
1.	Vrcaljka 4LR Inox	9	Ekstrakcija meda
2.	Vrcaljka ručna 4LR Inox CE norma	1	Ekstrakcija meda
3.	Vrcaljka samookretna+automat.4LR Inox CE norma	1	Ekstrakcija meda
4.	Plinski topionik voska bez elektr. grijača	2	Rafinacija i reciklaža voska
5.	Parni strujni topionik voska 30 LR okvira	2	Rafinacija i reciklaža voska
6.	Sterilizator voska 35 lit max 125°C	1	Rafinacija i reciklaža voska
7.	Skupljač peludi – vanjski drveni	50	Sakupljanje peludi

Budući da se Centar bavi selekcijskim uzgojem matica nabavljena je specifična pčelarska oprema za selekcijski uzgoj matica vrhunske kvalitete. Centri su se usaglasili da koriste jedinstven dokumentirani postupak tehnologije uzgoja matice koji se nalazi u Aneksu br. 1 studije.

**Tabela br. 3.1.3.** Specifična pčelarska oprema za selekcijski uzgoj matica.

R. br.	Naziv opreme	Količina	Namjena opreme opis
1.	Komplet oprema za obilježavanje matica	2	Markiranje mladih matica spremnih za isporuku pčelarima i na tržište
2.	Ručna presa za izradu satnih osnova LR	2	Tehnološka oprema centra za proizvodnju satnih osnova za LR radiličko saće i jedna ručna presa za trutovsko saće LR
3.	Inkubator za izlijeganje matica	2	Tehnološka oprema za selekcijski uzgoj matica, a koristi se za za izlijeganje matica
4.	Oplodnjak s postoljem LR presavijeni okvir-format oplodnjaka	300	Tehnološka oprema centra za selekcijski uzgoj matica. Služi za oplodnju matica. Komplet oplodnjak sačinjava: poklopac, hranilica i postolje oplodnjaka-nosač oplodnjaka visine jedan metar
5.	JENTER aparat za uzgoj matica	2	Omogućuje presađivanje larve matice u najmladem stadijumu i sprječava rizik povrjeđivanja larvi
6.	NIKOT aparat za uzgoj matica	1	Slično kao Jenter koristi se u uzgoju matica
7.	Kavez za transport oplodene matice	1000	Potrošni repro materijal, „ambalaža“ za oplodenu maticu kao „proizvod“.

Pri odбору lokacije za smjestaj pčelinjaka kao i opreme korišteni su kriteriji smjernica iz dobre pčelarske prakse, koje se odnose na mikrolokaciju i potrebe reprodukcije pčelinje zajednice, dostupnosti lokacije i ekonomski kriteriji.

### **3.2. Ljudski resursi i organizacija funkcioniranja Centara**

Ljudski resursi su osnova uspješnog funkcioniranja Centara, njegovog rada i razvoja. Znanje i iskustvo pčelara koji su odgovorni za funkcioniranje je nezamjenjivo važan faktor u uspješnom funkcioniranju Centra. Vođenje i upravljanje Centrima za selekcijski uzgoj matica kao i korištenje opreme za proizvodnju selektiranih pčelinjih matica, u svrhu unaprjeđenja pčelarstva općine Zadar, Bihać i Posušje, se regulira posebnim ugovornim odnosom. Uloga uzgajivača matice je komuniciranje unutar udruge, ponuda matice na tržištu, kontrola kvalitete uzgoja, kontrola i monitoring selekcije (počevši od rodonačelnice i trutova). Uloga uzgajivača selekcioniranih matica je stručni pčelarski posao koji

zahtjeva puno znanja, iskustva i rada. Posebno je potrebno obratiti pažnju na izbor dobrog startnog genetskog materijala koji je sa autohtonog područja. Svaki profesionalni pčelar koji ima preko 100 ili 150 košnica tačno zna koja mu je košnica ili matica u pčelinjaku najbolja, „najača“ i koju želi reproducirati i od koje sam izvodi sebi matice za svoje potrebe. Takve matice treba okupiti na jedno mjesto i dalje ih usavršavati proizvodeći genetski kvalitetne rodonačelnice-majke i trutove-očeve. Uloga uzgajivača je ključna u stalnom odabiru boljih i uvijek boljih rodonačelnica i vođenje evidencije o njima i njihovim potomcima. U početku, ponuda matice na tržište će ići uobičajenim pčelarskim kanalima, preko osobnih kontakata i distribucija informacija preko skupština pčelara po udruženjima. Prema planu prioritetnih aktivnosti bit će razvijen Marketing program vezano za djelatnost centra, baziran na jasno definiranim kvalitetima proizvoda (matice, meda, polena, propolisa, matične mliječi, nukleusa itd.), razrađene segmentacije tržišta za svaki proizvod te kanala distribucije, a posebno načina promocije i ekonomske propagande za proizvode.

### **3.2.1. Ljudski resursi u Zadru**

Stanica za uzgoj matice je sastavni dio Udruge pčelara „Dalmatinka“. Stanica će imati jednog stalno zaposlenog radnika (uzgajivača matice), te po potrebi nekoliko članova Udruge sa kojima će aktivnosti na stanici biti regulirane ugovorom. Uzgojna stanica će biti registrirana u Udruzi uzgajivača matice RH, u nadležnosti Ministarstva poljoprivrede.

### **3.2.2. Ljudski resursi u Bihaću**

Centar za uzgoj i selekciju, kao i laboratorij za analizu meda su sastavni dio JU "Veterinarski zavod" Bihać. U strukturi zaposlenih Zavod raspolaže sa sedam doktora veterinarske medicine od čega 4 magistra nauka iz oblasti veterinarskih nauka. Zavod zapošljava pet prehrambenih tehnologija od čega jedan doktor nauka, dva magistra nauka i 2 inženjera. Ostatak čini tehničko osoblje iz oblasti veterine, hemije i mikrobiologije. Svi zaposleni su prošli dodatne edukacije iz područja rada zavoda kao što su sustavi upravljanja kvalitetom BAS EN ISO 17025, ISO 9001, HACCP, specifične kurseve iz oblasti bolesti životinja, zoonoza i specifične edukacije iz oblasti laboratorijske analitike. Vezano za pčelarstvo i uzgoj matice, te kvalitet meda i pčelinjih proizvoda, dodatne edukacije su obavljene tokom trajanja i implementacije Projekta. Djelatnost zavoda je između ostalog analiza meda i pčelinjih proizvoda, kontrola bolesti pčela te različite vrste mikrobioloških analiza. Zavod je osposobljen za hemijske, mikrobiološke, senzorne analize kao i analize polena.

### **3.2.3. Ljudski resursi u Posušju**

Stanica je kao organizacijski segment i sastavni dio Udruge pčelara „Iva“ Posušje. Radi dugoročnog i samoodrživog načina funkcioniranja Centra/Stanice bit će potrebno nadopuniti Statut udruge kojim će se otvoriti mogućnost za registracijsku proceduru Centra pred nadležnim Ministarstvom poljoprivrede Federacije BiH ili nadležnim Ministarstvom na razini Županije /Kantona kao samostalnog pravnog subjekta. To je optimalni statusni rezultat i strateški cilj Udruge. Do tada je Ugovornim odnosom regulirano funkcioniranje Centra i njegova primarna funkcija, a to je uzgoj selekcioniranih autohtonih matice za potrebe lokalnog i regionalnog tržišta s ciljem kvalitativnog razvoja pčelarstva. U okviru Udruge postoji jedan proizvođač matice sa iskustvom koji će biti voditelj Stanice, a odnosi između njega i Udruge regulirat će se ugovorom. U Hercegovini postoji savez pčelarskih organizacije Hercegovine „Kadulja“ koja okuplja preko 700 pčelara iz 22 općinske udruge pčelara i svima njima će se dostaviti informacija o ponudi selekcioniranih matice. Također, putem časopisa Pčela kao i časopisa



BH Pčelar bit će plasirana informacija svim pčelarima u BiH o centru sa kontakt telefonima za narudžbu selekcionirane matice.

### **3.3. Lokacije Centara/uzgojnih stanica**

Lokacije Centara/uzgojnih stanica matica je izuzetno značajna zbog čega je posvećena posebna pažnja mjestima koji će zadovoljiti zahtjeve. Uzgajivači matice će selekcionirati matice tako da rodonačelnice budu dobijene selekcijom po muškoj i ženskoj liniji. Glavni cilj selekcije matice je poboljšanje osobina kranjske pčele - *Apis mellifera carnica* koji se odnose na veću produktivnost, vitalnost, otpornost na bolesti i smanjenu agresivnost. Zbog toga je neophodno da se selekciji podvrgavaju kako matice, tako i trutovi budućih matice rodonačelnica. Sparivanje selekcioniranih rodonačelničkih matice vršit će se sa trutovima željenog porijekla. Selekcioni uzgoj matice treba se obavljati u izolovanim područjima, odnosno na terenima gde u radijusu od 5 km nema trutova iz neželjenih pčelinjih društava. Za to su pogodne planinske visoravni, oivičene kotline, manja ostrva udaljena od kopna, pustinjske oaze i slični tereni.

#### **3.3.1. Lokacija Centra/uzgojne stanice u Zadru**

Stanica za uzgoj matice nalazi se blizu mjesta Vrsi. U krugu od 5 kilometara nema drugih pčelara. Lokacija je smještena u makiji gdje dominira šmrika, borovi, crnika, tršlja, klen, divlja trešnja, trnjina manji nasadi višnje maraške i bajami. Osim grmolikih i drvenastih kultura okolina obiluje livadama koje pčelama daju proljetnu i jesensku pašu. Na stanici za uzgoj matice nalazi se 150 pčelinjih zajednica. Voda se na pčelinjak donosi, puni se u cisterne od 1000 litara. Oplodna stanica nalazi se na ulazu u mjesto Privlaka. Na oplodnoj stanici nalazi se 50 pčelinjih zajednica trutovskih linija za oplodnju mladih matice.

#### **3.3.2. Lokacija Centra/uzgojne stanice u Bihaću**

Centar za uzgoj se nalazi u prigradskom naselju grada Bihaća na lokaciji bivše kasarne, ispod same planine Plješivice. Lokacija je pogodna iz razloga što obiluje raznovrsnom pašom, šuma, voćnjacima, livadama i dovoljno je udaljena od industrije i glavnih saobraćajnica, a nalazi se u području gdje ima dovoljno čiste vode zbog blizine izvora, oko 50 metara od centra je potok. U krugu od preko 5 kilometara ne nalazi se niti jedan pčelinjak koji bi bio eventualna prijetnja pčelama iz centra i opasnosti od ukrštanja. Ostala tri lokaliteta su također jako dobro smještena s obzirom na ispašu, utjecaj ljudskog faktora i blizine drugih pčelara. Lokalitet centra je ograđen i samim tim oprema koja se tamo nalazi je na sigurnom. Odnosi JU "Veterinarski zavod" Bihać i trojice pčelara iz Bihaća, kao i odnosi sa udrugom "Iva" iz Posušja su regulirani ugovorima u kojima su precizirane sve uzajamne obaveze i način gospodarenja opremom, domaćinski odnos i postupanje u periodu trajanja projekta naredne dvije godine, s tim da se oprema može izuzeti od bilo kojeg korisnika u slučaju negospodarenja u maniru dobrog domaćina.

**Tabela br. 3.3.2.1.** Pregled rasporeda opreme za Centar Bihać

R. br.	Naziv opreme	Lokacija
1.	70 košnica, 200 oplodnjaka, Oprema za reprodukciju matice	Naselje Vedro Polje, prostor bivše kasarne, u vlasništvu i pod kontrolom JU "Veterinarski zavod" Bihać
2.	50 košnica, SMS vaga	Kod pčelara Amir Karabegović, lokacija pčelinjaka Željava, testna stanica
3.	50 košnica, SMS vaga, 200 oplodnjaka	Kod pčelara Elvir Šehić, testna stanica, lokacija pčelinjaka Grmuša, proizvođač meda i matica
4.	50 košnica, SMS vaga,	Kod pčelara Amir Fazlić, korisnik opreme, lokacija pčelinjaka Grabež



**Slika 3.3.2.1.** Testna stanica, planina Plješevica, podplješevički reon, lokacija- Željava, Baljevac.

### 3.3.3. Lokacija Centra/uzgojne stanice u Posušju

Centar/stanica za selekcijski uzgoj matice u Posušju će biti smješten na 3 lokacije. Lokacija br.1. je u Rakitnu-Sutina (100 košnica i 300 oplodnjaka), lokacija br.2. je Šege ispod Posušja (50 košnica i 150 oplodnjaka) i lokacija br. 3. je u Vinjanima (50 košnica i 150 oplodnjaka).

Lokacija smještaja pčelinjaka centra/uzgojne stanice u Sutini ima sve potrebne prirodne i tehnološke preduvjete koje treba imati centar, a to je da je lokacija što više izolirana, a da je ekonomski prihvatljiva sa stajališta troškova korištenja te iste lokacije.

**Tabela br. 3.3.3.1.** Pregled rasporeda opreme za centar Posušje

R. br.	Naziv opreme	Lokacija
1.	Košnica sa pčelama i kontejneri	Sutina u Rakitnu pod nadzorom Ante Reze uzgajivača selekcioniranih matice
2.	Košnica sa pčelama	Posušje, Šege i Vinjani (Branimir Šego i Ivica Boras).
3.	Ostala tehnološka oprema centra/uzgojne stanice	Prostorije braniteljske zadruge u Rastovači
4.	Oprema za preradu voska	Rastovača kod pčelara Pere Čuture koji ima iskustvo u preradi pretopljenog voska koji u tome ima najviše iskustva.

Lokacije oplodne stanice su pred još većim izazovom glede izoliranosti područja, koje bi trebalo biti „nezagađeno“ drugim pčelinjacima u blizini najmanje 5 do 6 kilometara. Takve lokacije postoje na

lokalitetu Cerovi Doci i Korita istočno do Sutine. Na lokalitetu Cerovi Doci postoji samo jedan mali pčelinjak pčelara Jerke Širića od desetak košnica što predstavlja opasnost nekontroliranog sparivanja sa selekcioniranim maticama na oplodnoj stanici. To će se rješavati zamjenom svih matice na ovom pčelinjaku sa najkvalitetnijim selekcioniranim maticama. U blizini Cerovih Dolaca na oko 2,5 km je prirodno sparivalište na mikrolokalitetu Krstače koje se nalaze u jednoj prirodnoj udolini na putu do Konjovca između površinskih kopova rude Boksit. Što se tiče opreme za oplodnu stanicu, na njoj će biti smješteni oplodnjaci i jedan kontejner u kojem će se moći odrađivati potrebni poslovi na oplodnoj stanici kao što su smještanje matice u kavez sa pčelama pratiljama i priprema istih za transport na tržište.

### **3.4. Plan održivosti centra u budućnosti**

Plan održivosti se bazira na planiranju gospodarenjem centrom, pažnjom dobrog domaćina, primjenjujući pčelarsku tehnologiju i dobru pčelarsku praksu kao preduvjet za siguran nastup na tržištu. Dobar i predan rad na stalnom selekcioniranju matice će dovesti do dobrih proizvodnih linija matice sa dobrim odlikama koje će na terenu u pčelarskoj proizvodnji davati dobre rezultate i to je onaj najbolji i siguran garant smoodrživosti centra u budućnosti. Ako se proizvodi i plasira dobra selekcionirana matica onda je neupitna prodaja, a kad ima prodaje (koja počiva na kvaliteti) onda je rizik minimalan, a samoodrživost centra neupitna i zagarantirana. Kvaliteta i vrhunska selekcija je jedini garant dobrog uspjeha u budućnosti, a ne samo stereotipna proizvodnja matice.

#### **3.4.1. Aktivnosti centara narednih 5 godina**

Tokom narednih 5 godina u Centru će se odvijati osnovne aktivnosti vezano za: proizvodnju pčelinjih proizvoda, uzgoj matice, uzgoj matice sa poboljšanim genetskim osobinama, distribucija – prodaja matice i poboljšanje pčelarstva.

**Tabela br. 3.4.1.1.** Plan aktivnosti - rada svih centara narednih 5 godina

<b>R. br.</b>	<b>Aktivnosti</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
1.	Prijem opreme					
2.	Uspostava rada centra					
3.	Uzgoj matice					
4.	Matice sa poboljšanim gen. osobinama					
5.	Distribucija –prodaja matice					
6.	Poboljšanje pčelarstva na području projekta					

#### **3.4.2. Ekonomski tok projekta**

Centari planiraju ostvariti prihode od proizvodnje i prodaje pčelinjih proizvoda, te prodajom matice i nukleusa. Proizvodnja u sva tri centra trebala bi biti približno ista jer su u pitanju slični resursi ljudski kao i infrastruktura. Najbolji način održivosti projekta i postizanju ciljeva je pozicioniranje na tržištu, povećanje proizvodnje uz zadovoljenje tržišnih potreba. Planiranje ekonomskih tokova projekta u tome je ključno.

#### **Ekonomski tok projekta Centar Zadar**

Struktura prihoda je procijenjena na bazi postojećih tržišnih potreba i mogućnostima proizvodnje na raspoloživoj opremi. S obzirom da je stanica za uzgoj matice financirana iz EU projekta u prvoj godini

ne može se detaljno govoriti o troškovima. Redoviti troškovi održavanja i funkcioniranja stanice u narednim godinama, planirat će se financirati od prodaje matice na tržištu. Sastavni dio budućih aktivnosti stanice će biti i izrada plana promocije koji sada trenutno ne postoji.

**Tabela br. 3.4.2.1.** Ekonomski tok projekta Centar Zadar

Nazivi prihoda i rashoda	2016	2017	2018	2019	2019
1	2	3	4	5	6
A) PRIHODI u Kunama	0	107400	139620	181506	181506
Prihodi od prodaje matice	0	19000	24700	32110	32110
Ostali prihodi					
Od prodaje meda do	0	57900	75270	97851	97851
Od prodaje propolisa do	0	4000	5200	6760	6760
Od prodaje voska do	0	7500	9750	12675	12675
Od prodaje peluda do	0	7500	9750	12675	12675
Od prodaje matične mliječi do	0	3500	4550	5915	5915
Od prodaje nukleusa rojeva do	0	3500	4550	5915	5915
Poticaji	0	4500	5850	7605	7605
B) RASHODI u Kunama	6400	109940	136422	172848,6	172848,6
Plate zaposlenika- troškovi rada	0	55000	65000	80000	80000
Održavanje zdravlja pčela	1900	3800	4940	6422	6422
Dohrana pčela	4500	7500	9750	12675	12675
Troškovi mobilnog pčelarstva	0	7500	9750	12675	12675
Investiciono i tekuće održavanje	0	7500	9750	12675	12675
Sitan inventar u potrebi	0	1900	2470	3211	3211
Amortizacija	0	15440	20072	26093,6	26093,6
Troškovi prodaje i marketinga	0	7500	9750	12675	12675
Ostali troškovi	0	3800	4940	6422	6422
KONTRIBUCIJA-USPJESNOST (A-B)	-6400	-2540	3198	8657,4	8657,4

Na lokalnom i regionalnom tržištu postoji velika potreba za selekcioniranim maticama koje su adaptirane na lokalne klimatske, pašne i tehnološke uvjete. Postoji mogućnost trgovine maticama na ostalim područjima Republike Hrvatske, no stanica za uzgoj matice radi prioriteta na proizvodnji matice koje su adaptirane na lokalne klimatske, pašne i tehnološke uvjete. To naravno nije zapreka da se proizvode matice i za druga kontinentalna područja u RH. Tržište u BiH je trenutno nedostupno jer državna granica predstavlja pravnu barijeru jer BiH nije u okviru EU te bi isporuka u BiH bio izvoz matice koji iziskuje kompliciranu izвозnu dokumentaciju. Sastavni dio postojeće zadarske pčelarske tradicije je korištenje najnovijih tehnoloških dostignuća za uzgoj matice. U okviru buduće suradnje s relevantnim institucijama tehnologija koja se koristi za uzgoj će se kontinuirano unaprjeđivati. Stabilnost dugoročne proizvodnje matice oslanja se na postojeću zakonsku i podzakonsku regulativu na razini države kao i poticaji u pčelarstvu RH kao što je poticaj od 50 kn/po proizvedenoj matici.

### Ekonomski tok projekta Centar Bihać

Broj proizvođača matice u BiH je vrlo mali, a nijedan nije službeno registriran. Tržište ima potrebu za nekoliko desetina hiljada kvalitetnih matice. Cijena matice se kreće od 10 – 30 KM pa je proizvodnja matice prema ovom kriteriju odlična prilika za pčelare. Postoji mogućnost ulaska na nova tržišta u BiH, ali i izvoza u zemlje EU (uz adekvatnu izвозnu dokumentaciju). Posebno je bitna blizina JU "Veterinarski zavod" Bihać i suradnja sa njim koji može ponuditi usluge kontrole kvalitete. Postoji mogućnost upotrebe savremenih tehnologija kao što su primjena IT tehnologija i kontrole uvjeta u sanducima putem interneta. Upotreba IT tehnologija se posebno odnosi na „pametne“ ili sms vage koje automatski daju informacije o: temperaturi, vlažnosti, brzine vjetra, količini padavina i drugim

potrebnim parametrima. Struktura prihoda je procijenjena na bazi postojećih tržišnih potreba i mogućnostima proizvodnje na raspoloživoj opremi. Sve vrijednosti su iskazane u KM.

**Tabela br. 3.4.2.2.** Ekonomski tok projekta Centar Bihać.

Nazivi prihod i rashoda	2016	2017	2018	2019	2019
1	2	3	4	5	6
<b>A) PRIHODI</b>	0	28500	41000	52500	57500
Prihodi od prodaje matica	0	5000	10000	15000	20000
Ostali prihodi	0				
Od prodaje meda do	0	15000	20000	25000	25000
Od prodaje propolisa do	0	1000	1000	1000	1000
Od prodaje voska do	0	2000	2000	2000	2000
Od prodaje peluda do	0	2000	3000	3000	3000
Od prodaje matične mliječi do	0	1000	2000	3000	3000
Od prodaje nukleusa rojeva do	0	1000	1500	2000	2000
Poticaji	0	1500	1500	1500	1500
<b>B) RASHODI</b>	2000	29500	38500	47500	52500
Plate zaposlenika- troškovi rada	0	15000	20000	25000	30000
Održavanje zdravlja pčela	500	1000	1500	2000	2000
Dohrana pčela	1500	2000	2500	3000	3000
Troškovi mobilnog pčelarstva	0	2000	2500	3000	3000
Investiciono i tekuće održavanje	0	2000	2500	3000	3000
Sitan inventar u potrebi	0	500	1500	1500	1500
Amortizacija	0	4000	5000	7000	7000
Troškovi prodaje i marketinga	0	2000	2000	2000	2000
Ostali troškovi	0	1000	1000	1000	1000
<b>KONTRIBUCIJA-USPJESNOST (A-B)</b>	-2000	-1000	2500	5000	5000

#### **Ekonomski tok projekta Centar Posušje**

Struktura prihoda je procijenjena na bazi postojećih tržišnih potreba i mogućnostima proizvodnje na raspoloživoj opremi. Sve vrijednosti su iskazane u KM.

Tabela br. 3.4.2.3. Ekonomski tok projekta Centar Posušje

Nazivi prihod i rashoda	2016	2017	2018	2019	2019
1	2	3	4	5	6
<b>A) PRIHODI</b>	0	25500	36000	47500	47500
Prihodi od prodaje matica	0	7000	10000	15000	15000
Ostali prihodi	0				
Od prodaje meda do	0	10000	15000	20000	20000
Od prodaje propolisa do	0	1000	1000	1000	1000
Od prodaje voska do	0	2000	2000	2000	2000
Od prodaje peluda do	0	2000	3000	3000	3000
Od prodaje matične mliječi do	0	1000	2000	3000	3000
Od prodaje nukleusa rojeva do	0	1000	1500	2000	2000
Poticaji	0	1500	1500	1500	1500
<b>B) RASHODI</b>	2000	24500	33500	42500	42500
Plate zaposlenika- troškovi rada	0	10000	15000	20000	20000
Održavanje zdravlja pčela	500	1000	1500	2000	2000
Dohrana pčela	1500	2000	2500	3000	3000
Troškovi mobilnog pčelarsta	0	2000	2500	3000	3000
Investiciono i tekuće održavanje	0	2000	2500	3000	3000
Sitan inventar u potrebi	0	500	1500	1500	1500
Amortizacija	0	4000	5000	7000	7000
Troškovi prodaje i marketinga	0	2000	2000	2000	2000
Ostali troškovi	0	1000	1000	1000	1000
<b>KONTRIBUCIJA-USPJESNOST (A-B)</b>	<b>-2000</b>	<b>1000</b>	<b>2500</b>	<b>5000</b>	<b>5000</b>

### 3.5. Analiza rizika i održivosti centara

Analiza rizika uključuje procjenu rizika, komunikacija u vezi s rizicima i upravljanje rizicima u kontekstu interesa organizacije funkcioniranja Centara i uzgojnih stanica. Analiza rizika vrši se u okviru dvije komponente:

- procjene rizika (identifikacija, evaluacija, ocjena vjerojatnosti nepoželjnog događaja i ozbiljnost rizika) i
- upravljanja rizikom (odluka šta raditi s rizicima).

**Procjena rizika.** Procjena rizika sastoji se od identifikacije potencijalnih opasnosti, karakterizacije tih opasnosti, procjene vjerojatnosti i ozbiljnosti rizika. Rizici u realizaciji projekta su relativno mali ako promatramo period same implementacije jer je sve planirano po dinamici realizacije, a subjekti koji provode realizaciju su opredjeljeni da uspješno završe projekt. Nakon perioda financiranja ulazi se u period samoodrživosti projekta gdje na scenu stupaju i drugi faktori kao što su vremenske (ne) prilike, koje značajno utječu na pčelarsku proizvodnju u svim segmentima, a posebno na proizvodnju meda kao tradicionalnog proizvoda. Ako je pašna godina nepovoljna i loša onda prijeti opasnost da se mora ulagati u dodatnu prihranu pčela. Obzirom na pašne resurse na prostoru općine Posušje i Zadar kao i Bihać moguće su i takve situacije.

Rizici koji proizilaze iz ciljeva projekta su zanemarivi obzirom na pozitivnu opredjeljenost vodstva udruga da projekt uspije i da su sudionici u projektu ozbiljni pčelari kojima je stalo do profesionalnog uspjeha i uspjeha pčelarstva općenito.

Moguće opasnosti koje stvaraju rizike su:

- stručnost osoblja u radu,

- nepravilna selekcija matice,
- nedostatak sredstava poticaja u proizvodnji,
- bolesti pčelinjih zajednica,
- nekontrolirana primjena pesticida na pojedinim područjima itd.

**Upravljanje rizikom.** Opasnost od nestručnosti u vođenju i upravljanu kao i radu u Centru su minimalne jer osobe koje vode posao su sa višegodišnjim prethodnim iskustvom u pčelarenju kao i proizvodnji matica. To su pčelari koji poznaju tehnologiju proizvodnje matica i poznaju opću pčelarsku praksu uzgoja pčela. Jedina grupa realnih opasnosti su bolesti pčela, ali ako se primjenjuju standardni sezonski i godišnji postupci u prevenciji bolesti kao i liječenju pčela onda je ta opasnost kao i rizik zanemarivo mala. Rizici od bolesti pčela su redovno prisutni i mogu se regulirati primjenom preventivnih mjera. Najčešće bolesti su američka gnjiloća poklopljenog legla, evropska gnjiloća, nozemoza, varoa itd. Poseban problem je upotreba nedozvoljenih, odnosno nekontroliranih lijekova koji se koriste i čije se rezidue mogu naći u medu i pčelinjim proizvodima. Primjena pesticida u eko sistemu pčelarenja je još jedina realna opasnost po pčele općenito, jer se sve više upotrebljavaju u zaštiti voćnjaka od štetnika. Tržište pesticida i kemijskih sredstava u BiH je nedovoljno uređeno, tako da se na tržištu ponekad koriste preparati na nestručan i neadekvatan način pa su rizici za pčelarstvo veliki. Pri korištenju navedenih supstanci potrebno je pridržavati se strogih zakonskih procedura i uspostaviti suradnju sa pčelarima u prostoru u kojem se koriste pesticidi bilo koje vrste. Naročito veliki rizici su upotreba pesticida u proizvodnji jagodičastog voća i plodastog povrća (kornišoni). Ova opasnost se može umanjiti redovitim kontaktima sa voćarima i povrtlarima kao i edukacijom o potrebi suradnje pčelara i voćara o usklađivanju i najavi aktivnosti tretiranja da bi pčelari preventivno zatvorili košnice za taj dan i sl. Mjera predostrožnosti je obaviti obavezni razgovor i dogovor sa voćarima plantažerima uzgajivačima voća i povrća te postići dogovor/sporazum o obaveznoj suradnji i informiranju o danu i vremenu prskanja. Voćari i povrtlari trebaju izvršiti tretman predveče po mirnom vremenu, a pčelari zatvoriti košnice večer prije dana prskanja. (Više detalja u aneksu br. 2 Studije). Dobra saradnja pčelara, voćara, vinogadara, ratara, povrtara je preduslov za postizanje dobrih prinosa, kvalitetnih proizvoda i ostvarivanje profita. Bez takve saradnje pčele će stradati, a proizvođači biljne hrane će imati manji rod i slabiji kvalitet proizvoda. Svi koji gaje biljke moraju se odnositi prema pčelama kao da su njihovo vlasništvo. Najveća potencijalna opasnost za hrvatsko i bosanskohercegovačko pčelarstvo je moguć dolazak novih „neuništivih“ štetnika u pčelarstvu (*Aethina tumida* i *Vespa velutina*) koji se pojavio u našem susjedstvu, u Italiji. Ključni rizik je i nepostojanje tijela ili organizacijske strukture za neovisno testiranje selekcioniranih matice. O testiranju treba voditi jasnu i preciznu evidenciju na nekoliko osnovnih parametara kao što su:

- prinos meda, peluda i propolisa,
- sklonost prema (ne)rojenju,
- mirnoća na saću,
- sklonost ka čišćenju,
- agresivnost i
- otpornost na varou kao ključni cilj selekcije.

Poseban rizik je samnjenje profitabilnosti usljed nelojalne konkurencije na tržištu, a posebno zbog patvorenja meda i ostalih pčelinjih proizvoda. Prevencija ovih događaja je jačanje institucionalno pravnog okvira u području pčelarstva.

### **3.6. Mjere za poboljšanje**

Mjere za poboljšanje imaju svoj prostor u zoni pripreme Centara za službenu registraciju pred nadležnim ministarstvom. Po procjeni to je moguće u drugoj godini aktivnog djelovanja centra (2018. godine) kada će sve biti poznato u smislu realne samoodrživosti centra. Druga mjera je uvođenje novih pčelarskih proizvoda (proizvoda sa dodanim vrijednostima) i snažniji tržišni nastup ako plasman matice ne bude išao po planu zbog rizika koji mogu negativno utjecati na razvoj sektora pčelarstva općenito, što će rezultirati sa smanjenom potražnjom za maticama. Najvažnija mjera za poboljšanje je edukacija zaposlenika (JU "Veterinarski zavod" Bihać i Centar za prehrambenu tehnologiju i biotehnologiju Zadar), kao i članova pčelarskih udruženja u obje zemlje.

Područje edukacije se odnosi na slijedeće:

- kontinuirana obuka o selekciji i uzgoja matice (interna i eksterna),
- kontinuirana obuka u kontroli i monitoringu genetike pčelinje zajednice,
- neprekidno poboljšanje u analizama meda i voska sa aspekta patvorenja,
- unapređenje kvaliteta analitike meda i ostalih pčelinjih proizvoda u aspektu dodatka rezidua
- pesticida i veterinarskih lijekova te
- edukacija na poboljšanju saradnje sa poljoprivrednim proizvođačima, posebno voćara u vezi oprašivanja.

Značajno poboljšanje može se ostvariti u donošenju novih propisa na općinskom i gradskom nivou i višim nivoima izvršne i zakonodavne vlasti.

U budućnosti kada je u pitanju BiH treba donijeti katastar pčelinjih ispaša koja bi bila regulirana zakonom, donošenje zakona o pčelarstvu te registra proizvođača matice u BiH.





## **4. SWOT ANALIZA PODRUČJA ZADAR, BIHAĆ, POSUŠJE**

SWOT analiza je alat za situacijsku analizu u oblasti pčelarstva, organizacije udruga pčelara, proizvodnje pčelinjih proizvoda, kontrole kvalitete i posebno poboljšanja u održanju genetike sive pčele. SWOT se radio za udruženja pčelara i za Centre za uzgoj matica odvojeno plus poseban SWOT za JU "Veterinarski zavod" Bihać. SWOT je skraćena od: S - Strengths → snaga, W - Weaknesses → slabosti, O- Opportunities → prilike i T - Threats → prijetnje. Ova analiza sastoji se od: INTERNE (analiza snaga i slabosti) i EXTERNE (analiza prijetnji i prilika) situacijske analize.

Tabela br. 4.1. Osnovna Shema SWOT analize

	<b>KORISNO</b> (useful) u postizanju ciljeva ili ono što radimo dobro	<b>ŠTETNO</b> (harmful) u postizanju ciljeva ili ono što ne radimo dobro
<b>INTERNE</b> (atributi organizacije)	<b>SNAGA</b> (strengths)	<b>SLABOSTI</b> (weaknesses)
<b>EXTERNE</b> (atributi poslovne i druge okoline)	<b>PRILIKA</b> (opportunities)	<b>PRIJETNJI</b> (threats)

Dvije su grupe pitanja na koje treba dati odgovor i u internoj i eksternoj analizi. To je odgovor na pitanje šta je **ŠTETNO** (harmful) u postizanju ciljeva ili ono što se ne radi dobro i **KORISNO** (useful) u postizanju ciljeva ili ono što se radi dobro. Na pitanja su odgovarali članovi tima koji su eksperti svako u svojoj oblasti.

Tabela br. 4.2. Pregled Timova i tema situacijske SWOT analize

R.br.	<b>BIHAĆ</b>	<b>TIM</b>
1.	Situacijska analiza pčelarstvo i rad pčelarskih udruga u Bihaću	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elvir Šehić sa svojim saradnicima</li> </ul>
2.	Situacijska analiza Zavoda u okviru pčelarstva, kontrole i proizvodnje pčelarskih proizvoda	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zlatko Jusufhodžić</li> <li>• Asmir Budimlić</li> <li>• Ermina Nogić</li> </ul>
3.	Situacijska analiza Centar za uzgoj matica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zlatko Jusufhodžić</li> <li>• Asmir Budimlić</li> <li>• Elvir Šehić</li> <li>• Ermina Nogić</li> </ul>
<b>POSUŠJE</b>		
1.	Situacijska analiza pčelarstvo i rad pčelarskih udruga IVA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ivan Milićević sa svojim suradnicima Ante Rezo itd.</li> </ul>
2.	Situacijska analiza Stanice za uzgoj matica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ivan Milićević sa svojim suradnicima</li> </ul>
<b>ZADAR</b>		
1.	Situacijska analiza Pčelarstvo i rad pčelarskih udruga DALMATINKA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Janja Filipi i Zlatko Elvedi sa svojim suradnicima</li> </ul>
2.	Situacijska analiza Stanice za uzgoj matica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Janja Filipi i Zlatko Elvedi sa svojim suradnicima</li> </ul>

Ciljevi su:

- poboljšati rad i učinkovitost pčelinjih udruga kao osnove u održivosti sive pčele - *Apis mellifera carnica*,
- uspostaviti Centre za uzgoj matica sive pčele,
- poboljšati kvalitetu pčelinjih proizvoda i

d) definirati prioritetne kratkoročne i dugoročne ciljeve

Dio SWOT-a već je urađen putem upitnika kojeg su popunili članovi pčelarske udruge kao neekspertske dio. Eksperti su analizirali svatko u svojoj oblasti.

#### **4.1. SWOT analiza Zadar**

##### **4.1.1. SWOT analiza pčelarstvo i rad pčelarske udruge u Zadru**

###### **Snage**

- Obzirom na dugu pčelarsku tradiciju i praksu u Zadru i zadarskom okruženju (moglo bi se reći u zadarskim županijskim okvirima) nastavlja se održavati i unapređivati pčelarstvo kroz kontinuiranu stručnu i kvalitetnu edukaciju pčelara kao i kroz formalno osposobljavanje za zanimanje pčelara. Tu svakako dolazi do izražaja i tradicionalna susretljivost i spremnost za pomoć iskusnijih pčelara mladim pčelarima, a pogotovo pčelarima početnicima te međusobna pomoć prilikom većih pčelarskih radova kao što je seljenje pčelinjaka i vrcanje.
- Udruga pčelara u Zadru ima iskustvo i praksu organizacije putovanja i edukacije pčelara na stručnim pčelarskim skupovima i pčelarskim sajmovima. Zatim može se istaknuti zajedničko sudjelovanje na manifestacijama ocjenjivanjima meda kao i zajedničko sudjelovanje na pripremi i provedbi projekata od interesa za zadarsko pčelarstvo.
- Zadarsko pčelarstvo ima sjajnu perspektivu jer zadarske mlade pčelare krasi stručnost i zajedništvo, među kojima ima sve više žena pčelarica, a ujedno su iskusni pčelari voljni sudjelovati u razvoju pčelarstva. Zadarsko pčelarstvo također ima dobru budućnost jer su nazočne specifične medonosne paše kao što je kadulja i drača. Pored ove pažnje za internu stručnu edukaciju u Zadru se posvećuje i značajna pažnja tržišnoj javnosti (postojećim i potencijalnim kupcima pčelarskih proizvoda) kroz kontinuirane edukacije.
- Udruga Dalmatinka Zadar je prepoznata kako u pčelarskim krugovima tako i u javnosti kao organizacija koja ima snažan imidž koji je u stalnom rastu i to je također snaga udruge i zadarskog pčelarstva. Udruga ima pozitivan odnos sa potrošačima (javnosti), iako svaki pčelar prodaje svoje proizvode „na kućnom pragu“ i kupuje opremu prema svojim potrebama.
- U udruzi postoji jedan profesionalni pčelar (250 košnica), ostali su hobi pčelari ili pčelari kojima je to dopunska djelatnost (5 – 150 košnica). Od ukupnog broja pčelara 55% njih je završilo edukaciju tj. osposobljavanje za zvanje pčelar.
- Udruga trenutno djeluje u iznajmljenom prostoru sa adekvatnim prostorom za predavanja. Ima također laptop i printer, te ostali uredski pribor sa instaliranim programom za praćenje i organizaciju pčelarenja.
- Udruga posjeduje pčelinjak sa 200 pčelinjih zajednica i kompletnom pčelarskom opremom.
- Svi pčelari u udruzi posjeduju vlastitu opremu za pčelarenje. Svi pčelari pčelare sa LR košnicama, a manji broj pčelara posjeduje i AŽ košnice, koje su posebno pogodne za seleće pčelarenje.
- Svi pčelari koriste suvremenu tehnologiju u proizvodnji pčelinjih proizvoda.
- Svi zadarski pčelari proizvode prvenstveno med. Dio pčelara proizvodi pelud i propolis, a jedan pčelar proizvodi pčelinji otrov. Kvaliteta meda kao glavnog proizvoda se kontinuirano provodi kroz ocjenjivanja meda, gdje uzorci postižu uglavnom srebrne i zlatne medalje. Za ostale proizvode ne postoji sustav za procjenu kvalitete.
- Postoji iznimno dobra suradnja sa Odjelom za poljoprivredu Zadarske županije te grada Zadra, te sa razvojnom agencijom ZADRA NOVA, te općinama i drugim udrugama. Udruga nije zatvorena

samo u zadarske pčelarske okvire već se nastoji razvijati i vanjska suradnja pa tako je postignut i potpisan sporazum o suradnji sa Udrugom pčelara „Anton Janša“ iz Žirovnice.

- Na adresu udruge nije nikada pristigla nikakva pritužba glede kvalitete kupljenog meda ili nekog drugog pčelarskog proizvoda naših pčelara

### **Slabosti**

- Nedostatak vlastitog prostora udruge pa je ključni prioritet nastojanje da se dođe do vlastitog prostora za smještaj udruge koji nedostaje.
- Nedostatak vozila za selidbu košnica na nedostupnije i udaljenije medonosne sezonske paše također se može identificirati kao jednu od trenutnih slabosti.
- Nešto manje od polovice zadarskih pčelara ne sudjeluje u edukacijama i nastupima na sajmovima, dok ostala polovica je na tom polju jako aktivna i uspješna. S obzirom na needuciranost ovog jednog dijela zadarskih pčelara to se negativno odražava na njihove sposobnosti te nemaju dovoljne kompetencije za proizvodnju ostalih pčelinjih proizvoda osim meda.
- U internoj međusobnoj komunikaciji ponekad dođe do iznošenja oprečnih mišljenja glede predlaganja rješavanja određenih problema i situacija.
- Nedovoljna promocija pčelarstva i pčelinjih proizvoda pa nisu vršene značajnije, bolje reći nikakve značajnije marketinške aktivnosti do sada.
- Nedovoljno educirana javnost o pčelinjim proizvodima i pčelarenju.
- Učinkovitije suzbijanje bolesti (varoze, nozemoze i američke gnjiloće) prema suvremenim metodama među pčelarima u Županiji ali i pčelarima koji dolaze na pojedine medonosne paše na pčelarski prostor Zadra.

### **Prilike**

- Zadarski pčelari proizvode med vrhunske kvalitete i za takvim kvalitetom potreba postoji, zbog toga je med skup proizvod pogotovo u mediteranskom pojasu što se odnosi i na lokalno kao i na regionalno tržište.
- Postoji potreba za ostalim pčelinjim proizvodima, no to snažno ovisi o educiranosti (informiranosti) javnosti o djelovanju i korištenju tih proizvoda u svakodnevnom životu.
- Tržišna javnost najviše potražuje med zatim propolis i donekle pelud te rijetko vosak.
- Matice kao pčelarski proizvod isključivo je vezan za interno tržište u pčelarstvu (repro materijal).
- Pčelinji otrov je vrlo skup proizvod za koji u RH ne postoji tržište te ga se isključivo može plasirati u inozemstvu gdje ga koriste kao sirovinu farmaceutska industrija.
- Proizvodi zadarskih pčelara izlaze izvan lokalnog i regionalnog tržišta kroz tzv „tihu izvoz“ kroz prodaju turistima. Potencijalni plasman je moguć vrhunskog meda u malim kao i „restoranskim“ pakiranjima u ostale zemlje članice EU, jer nema graničnih barijera, uz osiguranje zdravstvene ispravnosti naših pčelarskih proizvoda sukladno zakonu i direktivama EU.
- Veliki izazov predstavlja mogućnost proizvodnje i plasmana rojeva i matice za tržište EU gdje se može postići dobra cijena u odnosu na cijene lokalnog tržišta.
- Iz postojeće perspektive koja je dobra može se iskoračiti snažno na višu razinu kroz unapređenje postojeće dobre suradnje sa Sveučilištem u Zadru koje pomaže i omogućuje prijenos najnovijih znanja i tehnologija zadarskim pčelarima.
- U nastojanju kreiranja boljeg poslovnog okruženja sigurno će značajno pomoći nova strategija razvoja pčelarstva i Nacionalni pčelarski program 2016-2020 godine kao i bolje i organiziranije korištenje strukturni i ostali fondovi EU za razvoj pčelarstva u Zadru.

- Ostvarivanje propisanih preduvjeta za ostvarivanje državnih potpora kroz Nacionalni pčelarski program također ide u prilog razvoja našeg zadarskog pčelarstva.
- Udruga Dalmatinka kao snažnu polugu razvoja koristi mogućnost i koristit će i u budućnosti, u suradnji s ostalim institucijama, kreiranja, prijavljivanja i sudjelovanja u projektima EU i u RH.

### **Prijetnje**

- Jedan od najvećih i ključnih problema, ne samo u zadarskim okvirima, na lokalnom i širem tržištu je uvoz meda upitne kvalitete iz trećih zemalja (Kina i dr.), kao i siva konkurencija na najlošiji način kroz plasman patvorenog meda i plasman takvog meda bez etikete pri čemu se drastično nanosi velika šteta pčelarstvu općenito. Slabost je to sustava koja se najviše štetno reflektira na pčelarstvo, a pčelari su tu skoro pa nemoćni pored nadležnih državnih tijela kontrole pčelarskih proizvoda na tržištu.
- Najveći rizični faktor u odnosu na bolesti pčela je seljenje bolesnih (neadekvatno zdravstveno tretiranje) pčela na medonosne paše gdje je najveći rizik od prijenosa tih bolesti i prijelaza nametnika na zdrave domicilne ili doseljene pčelinje zajednice.
- Sve ove navedene probleme proizvodi ne pridržavanje smjernica propisane dobre pčelarske prakse.
- Najveća potencijalna opasnost za zadarsko (te hrvatsko i BiH pčelarstvo) je moguć dolazak novih „neuništivih“ štetnika u pčelarstvu (*Aethina tumida* i *Vespa velutina*) koji se pojavio u našem susjedstvu u Italiji!
- Sretna je okolnost da u Zadarskoj županiji s obzirom na poljoprivredne površine pod voćem i sortimente u voćarstvu nema većih rizika za pčelarstvo
- Do sada se nije posvećivala pažnja na razvoju svijesti svih segmenata potrošača kao tržišne javnosti za sve pčelarske proizvode pa su zahtjevi potrošača za proizvodima sa dodanom vrijednošću i širim spektrom pčelinjih proizvoda skromni. To treba edukacijskim kampanjama i marketing akcijama mijenjati i promijeniti tako da potražnja bude snažnija i raznovrsnija.

#### **4.1.2. SWOT analiza Centra (stanica) za uzgoj matice Zadar**

##### **Snage**

- Stanica za selekciju i uzgoj matice je uspostavljena u 2016. godini i samim time ne može se još uvijek govoriti o ustaljenoj proizvodnoj (osim početne proizvodnje) i uzgojnoj višegodišnjoj sljedivosti. Proceduralna dokumentacija je uspostavljena koja omogućava kontinuiranost i sistematiziranost postupka u svim fazama rada. U idućoj godini se planira razvoj suradnje s ostalim relevantnim institucijama radi sustavne kontrole i najnovijih saznanja u proizvodnji matice.
- Pčelari koji su direktno uključeni u rad stanice za uzgoj matice su dugogodišnji pčelari i uzgajivači matice koji su najveća interna snaga.
- Također snaga zadarskog selekcijskog centra predstavlja izoliranost stanice za uzgoj matice kako bi se mogla provesti proizvodnja i sparivanje s ciljanim selekcioniranim trutovskim linijama.
- Proizvodnja selekcioniranih matice čistih linija sive pčele (*Apis mellifera carnica*) adaptirane na lokalne pašne i klimatske uvjete je jamac dugoročne samoodrživosti i snage.
- Odnosi sa dobavljačima pčelarske opreme i pribora su korektni i samo će se dalje razvijati.
- Ljudski resursi, odnosno pčelari koji direktno sudjeluju u radu stanice su educirani i dugogodišnji pčelari i uzgajivači matice te predstavljaju čvrst stručan i kvalitetan temelj centra, a svi lokalni zadarski kao i regionalni pčelari su potencijalni korisnici i na taj način su snažna i izvjesna podrška, bez obzira na broj košnica.

- Zadarska stanica za uzgoj matice posjeduje kompletnu opremu za proizvodnju matice i za osnovno i napredno pčelarenje.
- Jedini siguran jamac za buduću samoodrživosti stanice u Zadru za selekcijski uzgoj matice je kontinuiran rad kroz koji je osigurana i postignuta: Selekcija matice na netolerantnost na bolesti (samočišćenje od varoe); Mogućnost proizvodnje više tisuća matice; Osnaživanje i stalno usavršavanje kroz vlastiti Edukacijski centar za buduće uzgajivače matice.
- Sve dosad organizirano i učinjeno glede uspostave i funkcioniranja stanice je dobro i bez značajnijih problema. Analizom ključnih faktora može se zaključiti da će tako biti i u budućnosti, a eventualno neočekivane situacije će se rješavati u koracima.

### **Slabosti**

- Nemogućnost pristupa struji i vodi na samoj lokaciji stanice za uzgoj matice je jedna od ključnih slabosti stanice kao i nazočnost ptice pčelarice na prostorima koja je velika opasnost za pčelarstvo pa tako i za mlade matice koje izlaze na oplodnju.
- Pčelari koji direktno sudjeluju u radu stanice za uzgoj matice su educirani i dugogodišnji pčelari i uzgajivači matice. U narednim godinama će se za to i dodatno educirati, a sve u svrhu postizanja veće kvalitete.
- S obzirom da je stanica za uzgoj matice financirana iz EU CBC projekta u prvoj godini ne može se detaljno govoriti o troškovima. Redoviti troškovi održavanja i funkcioniranja stanice u narednim godinama, planirat će se financirati od prodaje matice na tržištu.
- Sastavni dio budućih aktivnosti stanice će biti i izrada plana promocije koji sada trenutno ne postoji.
- Trenutno ne postoji interna regulativa kao npr. statut te prateći dokumenti vezani za regulaciju rada i aktivnosti centra za uzgoj matice. To će svakako trebati napraviti u sljedećoj godini djelovanja,

### **Prilike**

- Postoji ogromna potreba na lokalnom i regionalnom tržištu za selekcioniranim maticama koje su adaptirane na lokalne klimatske, pašne i tehnološke uvjete.
- Procjenjujući očekivan realan slijed aktivnosti u pčelarskom sektoru može se zaključiti da postoji mogućnost trgovine maticama na ostalim područjima Republike Hrvatske, no stanica za uzgoj matice radi prioritarno na proizvodnji matice koje su adaptirane na lokalne klimatske, pašne i tehnološke uvjete. To naravno nije zapreka da se proizvode matice i za druga kontinentalna područja u RH. Tržište u BiH je trenutno nedostupno jer državna granica predstavlja pravnu barijeru jer BiH nije u okviru EU te bi isporuka u BiH bio izvoz matice koji iziskuje kompliciranu izvoznu dokumentaciju.
- Sastavni dio postojeće zadarske pčelarske tradicije je korištenje najnovijih tehnoloških dostignuća za uzgoj matice. U okviru buduće suradnje s relevantnim institucijama tehnologija koja se koristi za uzgoj će se kontinuirano unaprjeđivati.
- Stabilnost dugoročne proizvodnje matice oslanja se na postojeću zakonsku i podzakonsku regulativu na razini države kao i poticaji u pčelarstvu RH kao što je poticaj od 50 kn/po proizvedenoj matici.
- Stanica će sudjelovati u svim dostupnim projektima u budućnosti bez obzira na razinu provedbe takvih projekata jer zadarski pčelari i vodstvo udruge za to imaju dovoljno stručnih i izgrađenih organizacijskih kapaciteta bez obzira da li se radi o projektima EU, znanstvenim ili bilo kojim drugim državnim ili međunarodnim projektima.
- U proizvodnji matice u Dalmaciji nema konkurencije.

### **Prijetnje**

- Rizik od prirodnog neselektivnog i neplaniranog ukrštanja (oplodnje) postoji prilikom seljenja pčela drugih pasmina na užem i relativno širem područje gdje se nalazi stanica za uzgoj matica. Iako je stanica izolirana uvijek postoji takva opasnost zato je pašni redar dužan zabraniti stajanje i otvaranje dolazećih selećih košnica na području u radijusu od 10 km od uzgojne stanice.
- Ne postoji rizik od pesticida koji se koriste u voćarstvu, pogotovo ne u sektoru oplodne stanice jer se voćnjaci nalaze na drugom dijelu Zadarske županije.

## **4.2. SWOT analiza u Bihaću**

### **4.2.1. SWOT analiza pčelarstvo i rad pčelarskih udruga u Bihaću**

#### **Snage**

- Udruženje pčelara u Bihaću redovno održava svoje sastanke na kojima se dogovara o zajedničkoj nabavi potrebnog repromaterijala posebno sanduka, okvira, satnih osnova, pogača i sl.
- Udruženje ima uspostavljen institucionalno pravni okvir.
- Udruženje je uredno registrovano, posjeduje statut i ostale dokumente čime su stvoreni uvjeti za daljnji razvoj udruženja. Međusobno postoji kvalitetna razmjena iskustava, uglavnom pojedinačna ili na organizovanim edukacijskim skupovima.
- Udruženje pčelara organizira edukacije posebno za nove pčelare koje su uglavnom uvijek jako dobro posjećene.
- Prisutna tradicija u bihaćkom pčelarenju i najčešće se zadržava u porodičnoj tradiciji te prenosi sa koljena na koljeno, a takvih pčelara je više od 50%.
- Poseban resurs je bujna vegetacija na području grada, raznolikost ispaše, posebno livadske biljke, lipa, bagrem.
- Na području grada Bihaća su prisutni izvori izrazito čiste vode, zemljište i zrak što je izuzetan resurs koji ga odvaja od ostalih regija.
- Pčelarsko udruženje je prepoznatljivo na području grada Bihaća. Udruženje pčelara ima dobro reguliranu saradnju sa lokalnom zajednicom što za posljedicu ima uvođenje poticaja i nabavku hrane za dohranu pčela tokom zine od strane lokalne zajednice.
- Imidž se izgrađuje a posebno postaje prepoznatljiv postepeno u uzgoju i prodaji matica, mada još nedovoljno.
- Odnosi pčelarske udruge i pčelara sa kupcima je uglavnom na tradicionalnoj osnovi redovnog kupovanja meda od istih pčelara.
- Pčelari uglavnom kupuju repromaterijal od provjerenih dobavljača na bazi dosadašnjih iskustava.
- Jedan manji dio pčelara posjeduje formalna znanja, ali veći broj posjećuje stručne edukacije, odlazi na sajmove i aktivni su u edukacijama.
- Udruženje posjeduje prostorije u kojima se sastaju pčelari i gdje se odvijaju sve organizacijske aktivnosti udruženja.
- Pčelari unutar udruženja uglavnom koriste klasičnu osnovnu pčelarsku opremu.
- Na pčelarskim takmičenjima, na sajmovima i izložbama pojedini članovi udruženje dobivaju nagrade za dobar kvalitet meda.



## **Slabosti**

- Potrebno je administrativno i infrastrukturno uspostaviti "pčelarski dom". Uraditi plan obnavljanja opreme kod pčelara u okviru udruženja, uspostaviti sporazume sa JU "Veterinarski zavod" Bihać za redovnu i sustavnu analizu kontrole pčelinji proizvoda.
- Obrazovni nivo pčelara u pogledu kvalifikacija i kompetencija za pčelarstvo je uglavnom u području informativne edukacije (samoedukacija). Jedan mali dio pčelara je prošao specijalističke kurseve kao što su uzgoj matice, proizvodnja polena, propolisa, pčelinjeg otrova i sl. uz posjedovanje određenog certifikata. Jedan broj pčelara ne posjeduje formalno pčelarsko obrazovanje kroz neki oblik institucionalnog obrazovanja za pčelarstvo, kao što je škola pčelarstva.
- Pčelari nisu dovoljno osposobljeni za proizvodnju kvalitetnog i kontroliranog polena, propolisa, matične mliječi, otrova i sl. Oni koji se bave poluprofesionalno i profesionalno sa pčelarstvom zaradu ostvaruju na proizvodnji meda, a takvih je oko 90% slučajeva.
- Udruženje pčelara ili pčelari individualno ne koriste resurse JU "Veterinarski zavod" Bihać za kontrolu kvaliteta pčelinjih proizvoda, a nemaju vlastite laboratorije ili laboratorijsku opremu, vozila itd. Ne koriste savremene tehnologije kao što su sms vage i drugu modernu opremu u pčelarenju, a za ekstrakciju meda i pčelinjih proizvoda još uvijek koriste stariju klasičnu ručnu opremu.
- Nivo kvaliteta pčelinjih proizvoda unutar pčelarske udruge (meda, polena, propolisa, matične mliječi, otrova) nije poznat jer se ne radi redovita kontrola kvaliteta.
- Prisutan je problem patvorenja meda u široj okolini koji dovodi do nelojalne konkurencije, nepovjerenja kupaca i stvaranje lošeg imidža o pčelarima uopće.
- Zbog usitnjenih pčelarskih gospodarstava, radi nerazvijenog mobilnog pčelarstva, te nedostatka znanja o modernom pčelarstvu smanjena je produktivnost, a povećani troškovi proizvodnje u odnosu na konkurenciju koja je tehnološki snažnija i bolje organizirana.
- Za udruženje trenutno ne postoji izrađen plan promocije i propagande, nego je to na individualnoj osnovi. U Bihaću se održavaju dani meda, kao i u ostalim općinama USK-a gdje pčelari kvalitetno mogu promovirati svoje proizvode.
- Udruženje ne nastupa jedinstveno kad su u pitanju partneri iz grupe dobavljača i kupaca. Najvažniji odnos je prema kupcima koji je za sad pojedinačan i obavlja se prodajom na "kućnom pragu".
- Udruženje nema regulirano deklariranje i označavanje proizvoda kao i informiranje potrošača. Potrebno je ustanoviti bar kod za pčelarske proizvode kao i pravila postavljanja znaka udruženja na proizvode. Jedan od načina je uspostava saradnje sa JU "Veterinarski zavod" Bihać za dobivanje naljepnice registarskog broja kvalitete pčelinjeg proizvoda. Odnos prema dobavljačima je uglavnom individualnog karaktera.
- Udruženje pčelara posjeduje sve što zahtjeva zakonske okvire, osnivačka akta, statut koji je potrebno doraditi zajedno sa pravilnicima koji će obavezivati pčelare na aktivnosti poboljšanja rada udruženje, uvođenje dokumentacije u skladu sa dobrom pčelarskom praksom i dr.
- Udruga bi mogla organizirati češće sastanke i potrebno je organizirati prodavnicu za nabavku pčelarskog pribora i opreme. Potrebno je uraditi korake da udruženje uspostavi bolje odnose sa ostalim udruženjima na kantonu u cilju rješavanja zajedničkih problema. Potrebno je naći način kako animirati ostale pčelare koji nisu članovi udruženja da pristupe udruženju kao obliku zajedničke saradnje i ostvarenja zajedničkih ciljeva.
- Prodaja meda i ostalih pčelinjih proizvoda nije zajednički regulirana, a na sajmove i izložbe pojedini članovi idu samostalno a trebali bi ići kao udruženje.
- Udruženje nema organiziranu zajedničku kontrolu proizvoda pa se preporučuje uspostava monitoringa i kontrole pčelarenja i proizvodnje meda i pčelinjih proizvoda.

### **Prilike**

- Med je tražen proizvod i sadašnja proizvodnja ne zadovoljava potrebe tržišta te se med uvozi, a poseban problem je patvorenje meda.
- Pčelinji proizvodi sa dodanom vrijednosti su izuzetna tržišna prilika, jer je veća potražnja za njima nego ponuda. Polen se uglavnom koristi u kombinaciji sa medom i matičnom mliječi i takvi proizvodi su traženi kao proizvodi iz "narodne" medicine. Slična situacija je i sa ostalim kombinacijama pčelinjih proizvoda.
- Broj proizvođača matice u BiH je vrlo mali, nema nijedan službeno registriran. Tržište ima potrebu za nekoliko desetina hiljada kvalitetnih matice. Cijena matice se kreće od 10 – 30 KM pa je proizvodnja matice prema ovom kriteriju odlična prilika za pčelare.
- Postoji mogućnost ulaska na nova tržišta u BiH, ali i izvoza u zemlje EU (uz adekvatnu izвозnu dokumentaciju).
- Posebno je bitna blizina JU "Veterinarski zavod" Bihać i suradnja sa njim koji može ponuditi usluge kontrole kvaliteta proizvoda.
- Postoji mogućnost upotrebe savremenih tehnologija kao što su primjena IT tehnologija, i kontrole uvjeta u sanducima putem interneta.
- Upotreba IT tehnologija se posebno odnosi na „pametne“ ili sms vage koje automatski daju informacije o: temperaturi, vlažnosti, brzine vjetra, količini padavina i dr parametra.
- Postoji mogućnost upotrebe modernije opreme za ekstrakciju meda, a posebno opreme za čuvanje propolisa, sušenje i čuvanje polena, matične mliječi i prikupljanja pčelinjeg otrova.
- U BiH nema Zakona o pčelarstvu, nema odgovarajućih podzakonskih akata. Postoji potreba predlaganja novih pravnih akata vezanih za pčelarstvo, proizvodnju matice, standardizaciju pčelinjih proizvoda, uspostave katastra ispaše, uvjeta organskog pčelarstva, dobivanja oznake geografskog porijekla meda, zaštite robnih marki meda itd.
- Federalne poticaje, koji su bili uspostavljeni i koji su zadnjih 8 godina obustavljeni, treba ponovno uvesti i prilagoditi modernom pčelarstvu i njegovom razvoju, uvesti nove stavke poticanja kao što su poticaji u proizvodnji matice, standardizaciji pčelinjih proizvoda, organsko pčelarstvo, certificiranja i dr.
- Na nivou Federalnog ministarstva poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva, Ministarstva za poduzetništva, Ministarstva okoliša i to na Federalnom i kantonalnim nivoima često daju priliku za aplikacije projekata kojima se može nastaviti razvijanje pčelarstva.
- Prema primjeru ovog projekta „Bee PROMOTED“ postoji izuzetna prilika aplikacije projekata prema EU predpristupnim fondovima, kao i prema značajnijim međunarodnim subjektima u BiH koji podržavaju realizaciju projekata kao što su: UNDP, USAID, SIDA itd.

### **Prijetnje**

- Bihaćki pčelari u okviru udruženja proizvode kvalitetan med koji zadovoljava parametre propisane zakonom. Na tržištu je prisutna lojalna i nelojalna konkurencija. Dio proizvođača pčelara iz drugih područja koji koriste modernije tehnologije i imaju veću produktivnost, te posjeduju posebne prirodne pogodnosti predstavljaju jedan oblik konkurencije koji ne ugrožava pčelare. Najveću konkurenciju predstavlja uvozni nekvalitetan med, patvoreni med i jeftine vrste meda sa ispaše od monokultura (repica, suncokret itd).
- Za sada je najveći problem patvoreni med, koji se priprema od šećera ili fruktoznog sirupa uz često lažno deklariranje i označavanje. Na ovom području inspekcije još uvijek ne djeluju efikasno.

- Rizici od bolesti pčela su redovno prisutni koji se mogu regulirati primjenom preventivnih mjera. Najčešće bolesti su američka gnjiloća poklopljenog legla, evropska gnjiloća, nozemoza, varoa itd.
- Poseban problem je upotreba nedozvoljenih odnosno nekontroliranih lijekova koji se koriste i čiji se nusfekti u obliku rezidua nađu u medu i pčelinjim proizvodima.
- Tržište pesticida i kemijskih sredstava u BiH je nedovoljno uređeno, tako da se na tržištu ponekad koriste preparati na nestručan i neadekvatan način pa su rizici za pčelarstvo veliki. Pri korištenju navedenih supstanci potrebno je pridržavati se strogih zakonskih procedura i uspostaviti suradnju sa pčelarima u prostoru u kojem se koriste pesticidi bilo koje vrste.
- Zakonska regulativa u FBiH i standardizacija pčelarske proizvodnje je na vrlo niskom nivou.
- U pogledu potrošnje pčelarskih proizvoda BiH je na samom dnu u Europi i šire.
- Radi poboljšanja prehrane stanovništva i unapređenja proizvodnje potrebno je imati posebne vrste promocija i promidžbenih aktivnosti koje za cilj imaju podizanju svijesti potrošača (građana) o važnosti i korisnosti pčelarskih proizvoda za zdravlje.

#### **4.2.2. SWOT analiza Centra (stanica) za uzgoj matice Bihac**

##### **Snage**

- Uspostavljena je procedura uzgoja i praćenja svojstava matice sive pčele. Definirana je bazna dokumentacija za praćenje svojstava matice i svojstava pčelinje zajednice za odabranu maticu rodonačelnicu. Definiran je osnovni obrazac – karta za maticu, a potrebno je dalje poboljšavati procedure kroz ažuriranje dokumentacije i prakse. Razmjena znanja je definirana na Sporazumu o saradnji između stanica. Zajednička kontrola sa Zavodom nije definirana ali je dogovorena između pčelarskih udruženja i stanica.
- Posjedovanje kvalitetne opreme je pored znanja i iskustva ključna osnova za uspješan uzgoj matice. Već postoje certificirani i educirani pčelari za uzgoj matice. Osnovni kursevi su održani putem BEE Promoted projekta, izdani su certifikati. Nastaviti cjeloživotno učenje zaposlenih u Zavodu i pčelara i to definiranjem posebnog Plana edukacije.
- Stanice su tek uspostavljene, a u saradnju su involvirana pčelarska udruženja koja u stanici vide svoju prednost naročito kad je u pitanju poboljšanje osobina pčelinjih društava, prevenciju bolesti i kontrolu kvaliteta finalnih proizvoda.
- Saradnja sa proizvođačima repromaterijala (matičnjaci, oplodnjaci, satne osnove, inkubatori, kavezi za transport) je odlična. Prodaja gotovih proizvoda se planira za 2017. godinu, kako matice, tako i ostalih pčelinjih proizvoda.
- Zaposleni u Zavodu, veterinari i tehnolozi su stručna baza za razvoj Centra, a uzgajivači matice su osnova za saradnju i poboljšanje kao i za očuvanje sive pčele.
- Formalno obrazovanje i specifična pčelarska edukacija je na visokoj razini unutar Zavoda i centra vezano za pčelarstvo i uzgoj matice. Potrebno je više raditi na praktičnoj aplikaciji tog znanja.
- Do sada u FBiH nema nijedan registrirani centar za uzgoj matice kao ni uzgoj selekcionirane matice. U entitetu RS ima centar i imaju donesen Zakon o pčelarstvu.
- Zainteresiranost pčelara za rad Centra je evidentan jer je to institucija koja može biti i savjetodavna, a i podrška poboljšanju genetske strukture pčelinjih društava ne samo kod bihačkih pčelara nego i šireg regiona.

##### **Slabosti**

- Nedostaje lokacija sa čvrstim objektom za potrebe skladišta sirovina i gotovih proizvoda.
- Nedostaje softverska baza za praćenje genetika matice i genetika pčelinjeg društva.

- Neophodno je napraviti adekvatne registre za evidencije baze iz područja pčelarstva i primjene pčelinjih proizvoda.
- Potrebno je imati posebnu salu za pčelarske edukacije koja nedostaje, a mogla bi se koristiti od strane Zavoda i Centra za uzgoj matice.
- Nedostaje kvalitetnija i sustavna edukacija za uzgajivače matice kao i pčelare korisnike.
- Potrebno je poboljšati visokospecifične pčelarske kompetencije u centru kao i za uzgajivače matice. Edukacija se može vršiti samostalno unutar centra ili preko vanjskih predavača ili odlaskom na specijalizirane kurseve kao i ciljana studijska putovanja u velike centre za uzgoj i selekciju matice.
- Postoji rizik od nedovoljne educiranosti u kompletnom lancu korisnika usluga Centra i Zavoda. To podrazumijeva zadržavanje ne povećavanje proizvodnje proizvoda sa dodanim vrijednostima, neblagovremene zamjene matice, nedovoljne saradnje na praćenju i poboljšanju svojstava pčelinjih društava.
- Postoje također rizici od klimatskih i vremenskih prilika posebno incidentnih ekstremnih neočekivanih stanja kao što su poplava, suša, visoke i niske temperature, nepoželjni kasnoproletni mrazevi.
- Za sada je proizvodnja matice vrlo profitabilna proizvodnja jer je odnos između uloženi sredstava i ostvarenog prihoda vrlo povoljan.
- Centar se afirmira preko web stanice beepromoted.eu i drugih web stranica na internetu.
- Događaji oko otvaranja centra su objavljeni u pisanim i elektronskim medijima.
- Neophodno je napraviti marketing plan centra sa svim njegovim aktivnostima počevši od poboljšanja svojstava pčelinje zajednice sive pčele pa do proizvodnje svih vrsta pčelinjih proizvoda.
- Centar će uspostaviti posebnu savjetodavnu funkciju za proizvođače polena, propolisa i matične mliječi i razvijati marketing plan za sve ove proizvode
- Centar je pozicioniran tako da se nalazi u okviru JU "Veterinarski zavod" Bihać i rukovodno osoblje je uvršteno u sistematizaciju Zavoda.

### **Prilike**

- Matica je tražen proizvod i sadašnja proizvodnja ne zadovoljava potrebe tržišta. Matice se kupuju od neregistriranih uzgajivača, a poseban problem je (ne)praćenje svojstava matice tokom selekcije i uzgoja.
- Pčelari nisu još uspostavili sistem zamjene matice svake godine ili svake druge godine, a veliki broj njih oslanja se na tihi zamjenu.
- Za izvoz u R Hrvatsku i susjedne zemlje male su mogućnosti ili gotovo nikakve za prodaju (zbog izvozno graničnih barijera), ali na tržištu BiH postoji velika potreba za kvalitetnim maticama. Za sada ne postoje specifični kanali nego se prodaja bazira na osobnoj kupnji uz usmene preporuke ili putem oglasa na internetu ili drugim medijima.
- U proizvodnji matice preporučuje se upotreba novih tehnologija kao što su savremeni oplodnjaci, matičnjaci, inkubatori zatim elektronsko vođenje evidencije i sl.
- Potrebno je posebnim propisima definirati uzgoj i praćenje osobina matice sive pčele, kao i uspostavljanje registra proizvođača (centralne baze), definiranje stimulacija putem zakona od strane države, te pravno regulisanje načina praćenja genetike (svojstava) matice, a sve bazirano na najboljim stručnim i praktičnim iskustvima iz sektora pčelarstva.
- Poticaje treba prilagoditi modernom pčelarstvu, uvesti nove stavke kao što su poticaji u proizvodnji matice, standardizaciji pčelinjih proizvoda, organsko pčelarstvo, certificiranje i dr.

- Na nivou ministarstava poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva, ministarstava za poduzetništva, ministarstva okoliša i to na Federalnom i kantonalnim nivoima često daju priliku za aplikacije projekata kojima se može nastaviti razvijanje pčelarstva.
- Uciljudaljnjegrazvojpčelarstvapostoji izuzetna prilika aplikacije na EU predpristupne fondove i međunarodne organizacije u BiH koje podupiru projektne aktivnosti u BiH kao što su: USAID, UNDP, SIDA i mnoge druge.

### **Prijetnje**

- U entitetu Republika Srpska su formirana dva centra za selekciju i reprodukciju matica za brdskoplaninski dio entiteta Doboj i za mediteranski Trebinje. U okviru centra je umreženo desetak uzgajivača koji su registrirani kao reprocentar (Banja Luka, Gradiška, Derventa, Prijedor, Doboj, Drinjača, Rudo i Trebinje). Ovaj uzgoj je vezan za API centar u Zemunu. Pobjrojani egzistiraju već 13 godina i predstavljaju lojalnu konkurenciju. I postoji niz neregistriranih BIH proizvođača matica koji predstavljaju nelojalnu konkurenciju.
- Postoje rizici od nepoželjnog križanja sa slijedećim srodnim vrstama pčela kao što su talijanska, iranska, banatska i sl. čija su svojstva nepoželjna (skloni su grabežima, manji unos meda, agresivnije su). Rizik je dobivanje pasmine sa nepoznatim i nepoželjnim svojstvima. Posebnu ulogu u ovom procesu ima Zavod putem praćenja morfoloških svojstava kao i osobina ponašanja pčele.
- Ogromni su rizici neadekvatne upotrebe pesticida i kemijskih sredstava što se ogleda kroz ne rijetke masovne pomore pčela. Pored voćarstva, rizike predstavlja i proizvodnja krastavaca konišona. Ovi rizici se moraju smanjiti blagovremenom i stručnom suradnjom pčelara i voćara tei proizvođača povrtnih kultura.
- Zakon o pčelarstvu u FBiH nije donesen, Zakon o stočarstvu kratko se osvrće na pčelarstvo, ne postoje nacionalne preporuke i vodiči dobre pčelarske prakse. Higijenski paket je usvojen i primjenjiv.
- Ne postoji dovoljno razvijena svijest o potrebi snažnijeg razvoja pčelarstva općenito (radi boljih prinosa u poljoprivredi i radi osnaživanja biodiverziteta) te proizvodnje pčelarskih proizvoda kako za gostiteljstvo i turizam tako i za što kvalitetniju prehranu stanovništva.

## **4.3. SWOT analiza Posušje**

### **4.3.1. SWOT analiza pčelarstvo i rad pčelarskih udruge u Posušje**

#### **Snage**

- Udruga pčelara „IVA“ Posušje utemeljena je 1999. godine i u svom višegodišnjem radu bilježi više provedenih projekata koji su značajno doprinijeli razvoju pčelarstva na području općine Posušje.
- Broj pčelara se povećao skoro 300% sa polaznih 30 na današnjih 85. U startu udruga i njeni članovi su imali pčelarske opreme vrijednosti oko 10 000 KM, a danas vrijednost pčelarske tehnološke opreme (npr. linija za proizvodnju pčelinjih pogača, sušara za pelud, vrcaljke, topionici voska itd) kojom posuški pčelari raspolažu je vrijednosti oko 170 000 KM.
- Prije petnaest godina u Posušju nije bio ni jedan pčelar koji je završio pčelarsku školu i imao zvanje pčelar, a danas to zvanje ima preko 20 pčelara sa službenom diplomom pčelar jer je Udruga bila suorganizator škole pčelarstva 2010. godine.
- Udruga je sudjelovala u studijskim putovanjima, odlascima na sajmove u regiji, organizirala je razna stručna predavanja. Predsjednik Udruge držao je predavanja na službenim međunarodnim sajmovima pčelarstva u Zagrebu, Splitu te stručna predavanja u Mostaru, Zenici i Zadru.

- Udruga pčelara „IVA“ Posušje bila je domaćin tri međunarodne stručne studijske posjete u 2015. i 2016. godini državnih pčelarskih saveza i to iz Crne Gore, sa Kosova i iz Gruzije.
- Udruga je davala i predlagala svoje konkretne prijedloge i razvojne mjere za sektor pčelarstva koje su prihvaćene i ugrađene u Strategije razvoja Županije Zapadnohercegovačke kao i Strategiju razvoja općine Posušje.
- Udruga je dobro organizirana i ima stručno rukovodstvo.
- Udruga ima opredjeljenje za stalno stručno usavršavanje i tehnološko opremanje najsvremenijom opremom i opredjeljenje da se stalno ide u razvoj novih pčelarskih proizvoda koji imaju višu novu dodanu vrijednost, kao što je npr. proizvodnja matične mliječi i pčelinjeg otrova.
- Jedan član udruge „IVA“ Posušje, koji je trenutno i Predsjednik udruge, ima službeno dodijeljen patent (nakon trogodišnje provedene procedure, od Instituta za Intelektualno vlasništvo BiH iz oblasti novih inovativnih proizvoda u pčelarstvu. Taj proizvod je Trajna osnova za saće i osvojila je niz najvećih priznanja i zlatnih medalja na najvećim međunarodnim sajmovima u svijetu kao što je Pariz, Ženeva, Ninberg, Zagreb itd. Taj uspjeh će biti dodatna podrška u daljnjem radu Udruge pčelara „Iva“ Posušje.
- Do sada imidž udruge pčelara općine Posušje kod domaćih pčelara i u očima regionalne pčelarske javnosti je jako snažan i u stalnom je porastu.
- U krugovima većih poslovnih subjekata u ŽZH udruga „IVA“ visoko kotira kao aktivan i stručan partner koji putem javnih nabavki i potpuno transparentno nabavlja opremu. Također i pred institucijama ŽZH naša udruga visoko kotira jer smo udruga pčelara koja se javlja na njihove tendere i pravi projekte i uspješno realizira projekte.
- Od 85 pčelara na prostoru općine Posušje ima 23 pčelara i pčelarice koji su 2010. godine pohađali školu pčelarstva i polagali pčelarske ispite na Agronomskom fakultetu u Mostaru i stakli zvanje pčelar. Pored toga preko 60 pčelara ima različite diplome ili certifikate o pohađanju seminara i pčelarskih radionica. U redovima pčelara imamo razne stručne i profile različitih akademskih zvanja od diplomiranih inženjera, profesora, ekonomista, tehničara, zanatlija, i svi minimalno imaju srednju školu, a preko 30% njih ima višu ili visoku školu.
- U udruzi se koristi najsvremenija oprema koja se koristi u tehnologiji redovite pčelarske prakse i koja se može nabaviti na tržištu.
- Ozbiljniji i veći pčelari članovi udruge, redovito na godišnjoj razini, nose svoje uzorke meda na sajamska ocjenjivanja meda i postižu redovito dobre rezultate jer imaju dobru kvalitetu onih medova koji su karakteristični za ovo podneblje, a to su: vrijesak, medič i mješani i livadski med.
- Reputacija posuških pčelarskih proizvoda kod potrošača je na visokoj razini, a najbolji dokaz tome je da posuški pčelari imaju svoje stalne kupce i nijedan pčelar nema poteškoća u plasmanu svojih proizvoda, sve se proda u prvoj polovici kalendarske godine.
- Udruga ima sve unutarnje organizacijske akte koje traži Zakon prilikom registracije i obnove registracijskih dokumenata pred nadležnim županijskim Ministarstvom uprave i pravosuđa ŽZH.

### **Slabosti**

- Udruga još uvijek nema svoj adekvatan skladišni i poslovni prostor veličine par stotina kvadrata jer bi to bio dodatan instrument za daljnji razvoj pčelarstva u Posušju.
- Neravnomjerno raspoređen teret aktivnosti na sve članove udruge već na manju grupu pčelara entuzijasta.
- Udruga nema svoju vlastitu WEB stranicu preko koje bi komunicirali sa svojim članstvom i sa vanjskom pčelarskom i ostalom zainteresiranom javnošću.
- Pčelari nisu educirani i osposobljeni za proizvodnju matične mliječi i pčelinjeg otrova.

- Plan Udruge „IVA“ je da se u ovom području poboljšaju uz podršku najsuvremenije pčelarske opreme.
- Niska članarina u udruzi.
- Nedostatna količina u proizvodnji za zadovoljenje potreba potrošača.

### **Prilike**

- Nema dovoljnih količine proizvedenog meda da bi se zadovoljile samo lokalne tržišne potrebe.
- Jedini proizvod koji se do sada nije nikako ni proizvodio je pčelinji otrov. Predsjednik udruge je eksperimentalno proizveo 2016 godine prve količine otrova i u narednom periodu udruga će se angažirati da se ispituju potencijalni kanali distribucije ovog visoko cijenjenog proizvoda u zemljama EU i u SAD-a.
- Za proizvode kao što su pelud, zatim medno peludne mješavine, matičnu mliječ i pčelinji otrov postoji velika potražnja na tržištu i u pripremi je plan raditi na iznalasku novih kanala distribucije.
- Do sada je jedna od barijera bila nepostojanje tehnoloških i laboratorijskih kapaciteta u BiH za certificiranje kvalitete pčelarskih proizvoda, ali uspostavom suvremenog laboratorija u JU "Veterinarski zavod" Bihać kroz projekt Bee Promoted i takva barijera više nije barijera nego je mogućnost.
- Prije svega valja napomenuti da bez praćenja suvremenog trenda i najboljih i najnovijih tehnologija u pčelarstvu ne može se biti konkurentan, a pogotovo to vrijedi za proizvodnju pčelinjeg otrova. Tu je mogućnost otvorena i velika je za proizvodnu primjenu visokih tehnologija kao npr. mobilno upravljanje parametrima na digitalnim skupljačima pčelinjeg otrova itd.
- Svakako očekujemo da će se nedostajuća zakonska regulativa glede sektora pčelarstva u FBiH što prije usvojiti kako bi bila dodatan instrument i podrška stvaranju dodane vrijednosti u BiH pčelarstvu pa i stvaranju novih radnih mjesta, jer BiH za to ima prirodne dobre preduvjete.
- Državne potpore kojih sada na žalost nema trebale bi se vratiti u pčelarstvo i to bi bio sigurno koristan alat za podršku razvoju pčelarstva općenito i bio bi podrška samoodrživosti organizacijama koje se bave selekcijskim uzgojem matica.
- Što se tiče projekata EU koji se odnose na pčelarstvo, to je u punoj ovisnosti od procesa pridruživanja BiH u EU. Trenutno je na raspolaganju pčelarima BiH samo prekogranična suradnja kroz fond za IPA II. Tu je nedovoljno sredstava i nedovoljno mjera podrške kroz koje bi se moglo aplicirati manje i veće projekta od interesa za sektor pčelarstva u BiH pa tako i FBiH. Nadati se je da će napretkom procesa približavanja BiH prema EU poboljšati situacija i na ovom području snažnog financijskog potencijala za potrebe razvoja pčelarstva u BiH. Preduvjet za to je dobra organiziranost pčelara i pripremljenost adekvatnih projekata za razvoj pčelarstva.
- Jedna od dobrih prilika je otvaranje i intenziviranje suradnje između državnih pčelarskih saveza RH, Srbije i Crne Gore sa pčelarskim savezima (udrugama) iz BiH na projektnoj suradnji.
- U Interesu pčelara je da se stalno sve više i više podiže svijest građana (kupaca meda i drugih pčelarskih proizvoda) i da se kupci/građani preko medija i drugih načina distribucije informacija educiraju o vrijednosti i kvaliteti domaćih pčelarskih proizvoda, pogotovo o kvaliteti meda i pozitivnim učincima svakodnevnog i redovite konzumacije meda svakoj dobnoj skupini od najmlađe djece do najstarijih. Sve ove teme su velika prilika za pčelarstvo općenito, a kad pčelarstvo kao sektor napreduje i razvija se to neodvojivo automatski povlači za sobom razvoj i povećanje potražnje novih selekcionirano uzgojenih matica. To je princip spojenih posuda. Razvoj pčelarstva općenito kroz stalno rastuću tržišnu potražnju pčelarskih proizvoda povećava potražnju za selekcionirano uzgojenim maticama.

## **Prijetnje**

- Na razini Federacija BiH nema na sceni, kao ni na vidiku, ne samo značajnijih ili velikih projekata nego nema nikakvih pčelarskih projekata koji bi bili rezultat internog institucionalnog poticaja.
- Neadekvatna organiziranost pčelara u FBiH (nedovoljno široka i sadržajna aktivnost Federalnog pčelarskog saveza) je tome jedan od ključnih razloga loše pčelarske pozicije pred Federalnim Ministarstvom poljoprivrede koje je nositelj kreiranja poticaja i isplate poticaja u poljoprivredi pa tako i u pčelarstvu.
- Nedovoljan broj entuzijasta pčelara koji bi htjeli uložiti svoje vrijeme i znanje za razvoj pčelarstva na lokalnoj razini na volonterskoj osnovi jer Udruga nema dovoljno svojih vlastitih financijskih resursa da financira sve planirane aktivnosti.
- Odnos pčelara prema bolestima je sigurno jedna od ključnih tema u pčelarstvu. Zadnjih godina je to sve izražajni problem i u Posušju. Ne postoji univerzalni zajednički postupak i tretman kojeg bi se svi pčelari „trebali“ pridržavati. U pristupu liječenju trenutno u udruzi (a takvo stanje je i u ostalim udruženjima u BiH) imaju različit tj. grupacijski i individualan pristup. Nema potpune usklađenosti kako u primjeni vrste lijeka tako i u načinu primjene tih lijekova pa se još uvijek bilježe svake godine pad pčelinje zajednice, na godišnjoj razini oko 5% od ukupnog broja košnica u Posušju.
- Na razini FBiH je vrlo oskudna zakonska regulativa koja tretira pčelarstvo kao sektor. Ono što sada postoji na zakonskoj snazi jesu elementi parcijalnog pristupa pčelarstvu u regulativi Zakona o stočarstvu. To nije nikako dovoljno niti u minimalnom obimu za potrebe pčelarstva današnjice kao i uzgoja matice u FBiH.
- Razvijenost svijesti u građana o pčelarstvu i zdravstvenoj korisnosti i dobrobiti od npr. pčela i meda je još na jako niskoj razini. To svakako predstavlja jednu od ključnih neiskorištenih potencijala u snažnijem razvoju pčelarstva ne samo u Posušju već i u Hercegovini i FBiH. Potrebno je preokrenuti ovu nepovoljnu poziciju u bolju povoljniju za pčelarstvo. Jedan od načina je edukacija djece, mladih i starijih građana kao i umirovljenika (svi su potencijalni konzumenti pčelarskih proizvoda) putem radionica, promotivnih kampanja, putem radio emisija, letaka, plakata, itd.

### **4.3.2. SWOT analiza Centra (stanica) za uzgoj matice u Posušju**

#### **Snage**

- Opremljenost pčelara koji su preuzeli odgovornost za rad i funkcioniranje Stanice.
- Velika stručnost, znanje i iskustvo dvojice uzgajivača u Stanici te opredijeljenost i trećeg uzgajivača da postigne tu istu razinu stručnosti i iskustva kao i prethodna dvojica kolega.
- Dobra (izvrsna) regionalna pozicioniranost Stanice te dobar dohvat lokalnog i regionalnog tržišta kao i tržišta susjednih regija Dalmacije i Srednje Bosne koje nemaju centre ili stanice za uzgoj matice.
- Kvalitetna nova oprema stanice za selekcionirani uzgoj matice.
- Kvalitetni rojevi pčela.
- Potvrđena kvaliteta proizvedenih i distribuiranih matice u Stanici u pčelarskoj 2016. godini.
- Stanica je pozicionirana, tj. Posušje je pozicionirano tako da u pravo vrijeme može tržištu ponuditi kvalitetne matice u vrijeme kad ih je po pčelarskoj tehnologiji i dobroj praksi dobro i potrebno mijenjati, a to je nakon proljetnih paša oko sredine srpnja u hercegovačkim klimatskim uvjetima.



- Posuška selekcijska uzgojna Stanica za matice već ima dobar startni imidž, jer je pozitivno odjeknula vijest u pčelarskim krugovima da se ovaj projekt provodi i u Posušju i da će Posuški kao i Hercegovački te Dalmatinski i Srednjobosanski pčelari imati na raspolaganju za kupiti selekcionirano uzgojenu maticu *Apis Melifera Carnica*.
- Posuška Stanica za selekcijski uzgoj matica nije ni u kakvoj konfrontaciji pa ni normalnoj konkurentskoj konfrontaciji sa bilo kojim drugim pčelarskim subjektom u okruženju jer nikome nije konkurencija i ne narušava uspostavljeni tržišni ili bilo koji drugi odnos u pčelarskom sektoru. Dapače Stanica u Posušju podiže lanac vrijednosti u pčelarstvu koji će se pozitivno odraziti na svakog pčelara pojedinca, bez obzira na njegovu veličinu, kao i na svakog poslovnog subjekta koji se bavi poslovanjem u pčelarskom sektoru.
- Kombinacija mladalačke te zrele najproduktivnije životne dobi pčelara koji su odgovorni za rad i funkcioniranje Stanice u Posušju je jedan od najvažnijih faktora snage posuške Stanice te potencijalna mogućnost da se iz amaterske pozicije pretvore u profesionalce zaposlene u stanici za selekcijski uzgoj matica.
- Na prostoru općine Posušje ima trenutno oko 85 pčelara manje ili više snažnih sa ukupno oko 2200 košnica. Iz prosječnog broja košnica vidljivo je da je prostor za proširenje pčelarstva u Posušju jako velik ili barem za još minimalno 30% košnica više ili oko 3300 košnica u narednih desetak godina. Dakle, samo u općini Posušje bi bilo preko 50% tržišnih potreba od uzgojnog kapaciteta uzgojne stanice općine Posušje.

### **Slabosti**

- Lokalitet nije ograđen adekvatnom „sanitarnom“ ogradom koja bi spriječila nepoželjan i nesanitarn pristup kako nepozvanim ljudima tako domaćim i divljim životinjama.
- Neadekvatna postolja za košnice sa stajališta estetike.
- Nepostojanje priključka na struju i sanitarno ispravnu vodu.
- Nepostojanje nadstrešnica koje bi košnice štatile od kiše, snijega, vjetra i sunca.
- Nemogućnost Udruge „IVA“ Posušje, zbog nedostatka vlastitih financijskih resursa, da organizira rad Stanice na potpuno profesionalnoj osnovi tj. da može zaposliti kroz trajni radni odnos jednog dva ili tri pčelara koji bi radili za plaću za stručni selekcijski uzgoj selekcioniranih matica.
- Djelomična slabost stanice je što su se javila samo tri pčelara koji su zainteresirani baviti se selekcijskim uzgojem matica. Dva od njih trojice imaju adekvatna znanja i vještine kao i prethodno iskustvo u uzgoju matica a treći pčelar je na početnoj liniji glede praktičnog iskustva.
- Ne postoje poticaji kao siguran oslonac za minimum sigurnosti glede samoodrživosti „hladnog pogona“. Ukoliko pašne sezone budu prosječne ili bolje od toga onda nema nikakvih opasnosti od nedostatka startnih financijskih obrtnih sredstava .
- Može se sa izvjesnom sigurnosti ustvrditi da će budući dobar rad Stanice i kvaliteta uzgojnog materijala u plasiranim selekcioniranim maticama pozitivno odraziti u financijskom smislu i da će se trenutna slabost nedostatka financijskih obrtnih sredstava biti eliminirana.
- Ne postoji izrađen marketinški plan za proizvod selekcionirana matica iz Posušja.
- Stanica još nije izradila svoj interni poslovnik ili Pravilnik o integralnom postupanju.

### **Prilike**

- Na prostoru Hercegovine ima oko 35000 košnica i to je velika poslovna prilika za Uzgojnu stanicu selekcioniranih matica u Posušju. Startno pozicioniranje koje posjedujemo sada je izvrsna poslovna pozicija koju treba kvalitetno održavati prvenstveno dobrim kvalitetom proizvedenih ili uzgojenih

selekcioniranih matice. Uzgojni kapacitet posuške stanice je maksimalno do ili oko 5000 matice što nije ni 20% regionalnih tržišnih potreba.

- Obzirom na blizinu Dalmacije i njenog tržišta kao i blizinu srednje Bosne realno se otvaraju i ta tržišta za plasman posuških selekcioniranih matice. Na ova „bočna“ tržišta koja imaju oko 10 000 košnica moglo bi se distribuirati još oko dvije do tri tisuće matice. Glavni faktor za prodor u ova tržišta kao i u matično hercegovačko tržište bit će kvalitete uzgojenih matice. Ako selekcijski program bude dobar i kvalitetan onda tržište uopće nije upitno.
- Glede novih tehnologija u selekcijskoj stanici Posušje jedna od budućih zadaća je nabaviti aparaturu za umjetnu oplodnju matice kako bi se imalo pod 100% osjemenjavanje matice sa poželjnim linijama trutova iz odabranih selekcioniranih trutovskih zajednica kako bi se dobile sigurne rodonačelničke matice od kojih bi se dobivao vrhunski genetski materijal za selekciju.
- Također, stanica će pratiti senzorska dostignuća koja se na tržištu mogu naći kako bi se postigla maksimalna razina tehnoloških alata i opreme.
- Sama činjenica da nema Zakonske i podzakonske regulative u FBiH glede sektora pčelarstva, budući da postoje nacrti tih dokumenata realno je za očekivati da će u narednim godinama doći do usvajanja zakonske i podzakonske regulative.
- Federalni poticaju za razvoj pčelarstva tj. poticaji po košnici su ukinuti još prije više godina. To je potpuno loša odluka koja je jako negativno utjecala na razvoj pčelarstva u FBiH. Zbog razjedinjenosti pčelara unutar FBiH i nedovoljnih aktivnosti svih organizacijskih razina pčelara u FBiH nije realno očekivati u skorije vrijeme zajednički nastup pčelara pred Ministarstvom kako bi se postiglo da poticaji na razini FBiH budu ponovno uvedeni za uzgoj pčelinjih zajednica i za selekcijski uzgoj matice. Ono što na razini FBiH kao poticaj u sektoru pčelarstva postoji je poticaj po proizvedenom kilogramu meda nakon postizanja određenog proizvodnog minimalnog praga ili limita po košnici. U postojećim klimatskim okolnostima to je jako teško postići i preko 90% pčelara ostaje izvan domašaja tih poticaja s jedne strane, a s druge strane otvara realnu mogućnost manipulacija metodom uključivanja uvoznog meda u vlastite proizvodne kvote i uzimanja poticaja na taj način. U svakom slučaju mišljenje je da treba vratiti sustav poticaja po košnici pčela, a ne po kilogramima proizvedenog meda po košnici.
- Nažalost nema na sceni, kao ni na doglednom vidiku, pčelarskih projekata ni na državnoj ni na entitetskoj razini koji bi mogli biti poluge snažnijeg i organiziranijeg razvoja pčelarstva u FBiH.
- Budući da BiH još uvijek nije u procesu pristupanja u EU, vrlo je malo dostupnih fondova za projekte. Otvorena je samo prekogranična suradnja i to u jako malom financijskom obimu i do sada je samo jedan projekt u oblasti pčelarstva u realizaciji i to projekt „Bee promoted“ koji je vezan za sektor pčelarstva. Nadati je se da će kada BiH bude kandidat za članstvo u EU biti više dostupnih sredstava za projekte koji bi se bavili razvojem pčelarstva u BiH.
- Nove tržišne i razvojne prilike za pčelarstvo su svakako podizanje svijesti građana tj. kupaca pčelinjih proizvoda o zdravstvenoj dobrobiti od svakodnevne konzumacije domaćeg meda kao sigurno kvalitetnog i ispravnog proizvoda, u odnosu na recimo neke uvozne medove koji nisu tako visoke kvalitete. To je dugotrajniji proces ali također će donijeti dugotrajne strateški snažnije i bolje pozicije pčelarstvu općenito pa tako i proizvodnji selekcijski uzgojenih matice.

### **Prijetnje**

- U regiji Hercegovina imaju dva pčelara kao privatni neregistrirani proizvođači matice ograničenog proizvodnog kapaciteta tj. do 1000 matice godišnje ukupno, dok u općini Posušje ne postoji paralelni uzgoj matice. Ova konkurentna proizvodnja matice je skoro zanemariva i nije neloyalna. Ovi uzgajivači matice nisu registrirani jer ne mogu ni biti jer ne postoji pčelarska zakonska

regulativa po kojoj bi se mogli registrirati, osima kao klasični proizvodni ili poljoprivredni obrt ili poljoprivredno poduzeće.

- Obzirom na glavni prioritetni lokalitet oplodne stanice na Zbornjači koja se nalazi u centru rakitskog polja, a obzirom da je širi lokalitet Rakitna seobeno odredište za neke seleće pčelare iz južne Hercegovine kao što je Mostar, Široki Brijeg, Čitluk i Ljubuški koje se odvija bez uspostavljenog kontrolnog mehanizma i „pčelarskog redara“ tako da je oplodna stanica na Zbornjači realno ranjiva obzirom na trutove iz nekontroliranog okruženja. To je realna slabost ovog lokaliteta. Sa druge strane postoje zamjenski lokalitet u Koritima, ili u Konjovcu ili u Cerovim Docima u blizini tih lokaliteta nema ovih ugroza od neselektivnog genetskog materijala trutova pridošlica iz reda selećih pčelinjaka.
- Na ovom lokalitetu oko Zbornjače nema ozbiljnijih ugroza od strane primjene herbicida ili insekticida osim u rano proljeće kad se prskaju jabučnjaci u Rakitnu. Ukupna površina pod jabukama nije velika i iznosi svega oko 1 hektar. U suradnji sa vlasnicima treba koordinirati zatvaranje pčelinjaka i oplodnjaka sa vremenom prskanja jabučnjaka kako ne bi došlo do ugroze i trovanja pčela od pesticida.
- U FBiH ne postoji zakonska regulativa novijeg doba koja pokriva izrazito i samo sektor pčelarstva. Nije donošen novi Zakon i na snazi je Zakon o stočarstvu u sklopu kojeg se parcijalno „pokriva“ i sektor pčelarstva. Nedostaje Pravilnik o držanju i uzgoju pčela.
- Ne postoji relevantna Zakonska regulativa ni na razini Županija u Hercegovini koja tretira pčelarstvo kao sektor poljoprivrede.
- Tržište pčelarskih proizvoda u Posušju i Hercegovini je stabilno i temeljni proizvod je med koji dominira na tržištu. Polako se podiže znanje i spoznaja šireg kruga kupaca na lokalnom i regionalnom tržištu za drugim proizvodima kao što su propolis i pelud te njihove mješavine. Matična mliječ kao poseban specifičan proizvod se također pojavljuje kao tržišno tražen pčelarski proizvod posebno kod pacijenata u fazi postoperativnih zahvata ili bolničkog liječenja.
- Ono što bi se moglo donekle definirati kao slabost u pčelarskom sektoru promatrano iz kuta pčelarstva je nepostojanje šire institucionalne potpore razvoju pčelarstva kao jako važne poljoprivredne djelatnosti i kao potencijalne djelatnosti u kojoj se može pronaći financijski interes kao dopunska zarada i kao djelatnost koja podiže zdravstveno socijalnu dimenziju zajednice na višu razinu od postojeće.

## **5. PREGLED PRIORITETNIH AKTIVNOSTI**

### **1. Naziv projekta/aktivnosti: UNAPRJEĐENJE I JAČANJE ORGANIZACIJE CENTARA UZ POVEZIVANJE AKTERA UNAPREĐENJA PČELARSTVA I OČUVANJA KRANJSKE PČELE**

#### **Aktivnosti:**

- Uspostava neprekidnog poboljšanja postupaka uzgoja i praćenja svojstava matice,
- Unapređenje organizacionih shema Centara,
- Uspostava monitoringa i kontrole proizvodnje matice i pčelinjih proizvoda,
- Ažuriranje dokumentacije i prakse,
- Razmjena znanja između stanica,
- Formalno pravno poboljšanje uređenje Centara,
- Zajednička kontrola uz suradnju pčelarskih udruženja i stanica sa JU "Veterinarski zavod" Bihac i Centrom za prehrambenu tehnologiju i biotehnologiju Zadar.

#### **Problemi koji se rješavaju:**

- Poslovni rizici,
- Ekscesi u kvaliteti proizvoda i procesima proizvodnje,
- Moguće sistemske i slučajne greške u proizvodnji.

#### **Cilj aktivnosti:**

- Smanjenje poslovnih rizika,
- Unapređenje i jačanje organizacije centara uz povezivanje aktera unapređenja pčelarstva i očuvanja kranjske pčele,
- Poboljšanje kvaliteta proizvoda i poslovnih procesa u uzgoju matice i proizvodnji pčelinjih proizvoda.

**Nosioc aktivnosti:** Centar za uzgoj i selekciju matice i Pčelarska udruženja.

**Trajanje aktivnosti:** početak: 2017; završetak aktivnosti: 2020.

### **2. Naziv projekta/aktivnosti: FORMIRANJE MREŽE PČELINJAKA ZA TESTIRANJE SELEKCIJIRANIH MATICA U BIH**

#### **Aktivnosti:**

- Uspostav registra pčelinjaka,
- Izrada i donošenje pravilnika i drugih pravnih akata za selekcioniranje matice,
- Uspostava sporazuma sa uzgajivačima i
- Formiranje udruženja proizvođača matice kranjske pčele.

**Problem koji se rješava:** Nepostojanje sustavnog testiranja i ocjenjivanja selekcioniranih matice kao ni rangiranje proizvođača matice po kvaliteti selekcije.

**Cilj aktivnosti:** Uspostava sustava testiranja i rangiranja proizvođača matice po kvaliteti na godišnjoj razini.

**Nosioc aktivnosti:** Centri za uzgoj i selekciju matice u partnerstvu sa udruženjima pčelara.

**Trajanje aktivnosti:** početak: 2017; završetak aktivnosti: 2020.

### **3. Naziv projekta/aktivnosti: JAČANJE INSTITUCIONALNOG PRAVNOG OKVIRA PČELARSKJE DJELATNOSTI (Samo za BIH jer u RH postoji)**

#### **Aktivnosti:**

Podnošenje inicijativa za:

- Uspostavu legislative za katastar ispaše,
- Pravno uređenje upotrebe pesticida u voćarstvu i njihovih implikacija na život i zdravlje pčela,
- Pravno uređenje informiranja potrošača i deklariranja pčelinjih proizvoda,

- Pripreme Centara za službenu registraciju pred nadležnim ministarstvom,
- Standardizacija pčelinjih proizvoda,
- Predlaganje nadležnim institucijama novih pravnih akata vezanih za pčelarstvo, proizvodnju matice, standardizaciju pčelinjih proizvoda, uspostavu katastra ispaše, uvjeta organskog pčelarstva, dobivanja oznake geografskog porijekla meda, zaštite robnih marki meda itd.,
- Predlaganje uvođenja legislative o državnim poticajima za proizvodnju matice (Samo za BiH jer u RH postoji),
- Predlaganje vraćanja Federalnih poticaja, koji su bili uspostavljeni i koji su zadnjih 8 godina obustavljeni. Poticaje prilagoditi modernom pčelarstvu i njegovom razvoju, uvesti nove stavke poticanja kao što su poticaji u proizvodnji matice, standardizaciji,
- Uspostava zakonskog okvira sustava sljedljivosti u proizvodnji pčelinjih proizvoda.

**Problem koji se rješava:**

- Nepostojanje zakonske legislative i standarda u oblasti pčelarstva (samo za BiH, u RH postoji),
- Niska produktivnost u proizvodnji pčelinjih proizvoda.

**Cilj aktivnosti:**

Realizacijom aktivnosti postigli bi se sljedeći ciljevi:

- Donošenje novih propisa na općinskom, gradskom i višim nivoima izvršne i zakonodavne vlasti,
- Institucijsko pravno uređenje pčelarske proizvodnje (samo za BiH, u RH postoji),
- Donošenje zakona o pčelarstvu,
- Samoodrživost proizvodnje matice i selekcijskog uzgoja.

**Nosioci aktivnosti:** JU "Veterinarski zavod" Bihać, Centar za uzgoj i selekciju matice i Pčelarska udruženja.

**Trajanje aktivnosti:** početak: 2017; završetak aktivnosti: 2020.

#### **4. Naziv projekta/aktivnosti: UNAPRJEĐENJE RADA PČELARSKIH UDRUGA**

**Aktivnosti:**

Kod svih udruga:

- Povećanje broja poluprofesionalnih i profesionalnih pčelara,
- Poboljšanje infrastrukture pčelarskih udruga kao što je: nabavka minimalne laboratorijske opreme za poboljšanje kontrole pčelinjih proizvoda na terenu,
- Nabavka vozila za selidbu košnica i
- Rješavanje nedostatka vlastitog prostora.

**Zadar**

- Nemogućnost pristupa struji i vodi na samoj lokaciji stanice za uzgoj matice je jedna od ključnih slabosti stanice kao i nazočnost ptice pčelarice koja je velika opasnost za pčelarstvo pa tako i za mlade matice koje izlaze na oplodnju.

**Bihać**

- Potrebno je administrativno i infrastrukturno uspostaviti "Pčelarski dom" u Bihaću,
- Potrebno je uraditi i realizirati Plan obnavljanja opreme kod pčelara u okviru udruženja,
- Uspostaviti sporazume sa JU "Veterinarski zavod" Bihać za redovnu i sustavnu analizu kontrole pčelinji proizvoda,
- U Bihaću se ne koriste savremene tehnologije kao što su sms vage i druga moderna oprema u pčelarenju, a za ekstrakciju meda i pčelinjih proizvoda još uvijek koriste stariju klasičnu ručnu opremu.

**Problem koji se rješava:** Povećanje efikasnosti i učinkovitosti u radu pčelarskih udruga.

**Cilj aktivnosti:** Povećanje proizvodnje pčelinjih proizvoda, sigurnih i visokokvalitetnih.

**Nosioc aktivnosti:** Udruženja pčelara.

**Trajanje aktivnosti:** početak: 2017; završetak: trajno.

#### **5. Naziv projekta/aktivnosti: POVEĆANJE PROIZVODNJE PROIZVODA SA DODANOM VRIJEDNOSTI**

**Aktivnosti:**

- Teorijska i praktična edukacija zainteresiranih pčelara,
- Uvođenje novih pčelarskih proizvoda (proizvoda sa dodanim vrijednostima),
- Snažniji tržišni nastup oko plasmana matica.

**Problem koji se rješava:** Nedovoljno poznavanje tehnologije i nedovoljna proizvodnja matične mliječi, polena, propolisa, voska i pčelinjeg otrova.

**Cilj aktivnosti:** Povećanje proizvodnje pčelarskih proizvoda sa dodanom vrijednosti.

**Nosioc aktivnosti:** JU "Veterinarski zavod" Bihać, Udruženje pčelara.

**Trajanje aktivnosti:** početak: 2017; završetak: trajno.

#### **6. Naziv projekta/aktivnosti: SPECIJALIZACIJA U PROIZVODNJI MEDA I POLENA SA GEOGRAFSKIM PORIJEKOLM**

**Aktivnosti:**

- Edukacija zainteresiranih pčelara u udruzi,
- Izrada specifikacija proizvoda,
- Kontrola i validacija proizvoda i procesa,
- Podnošenje prijave za dobijanje oznake.

**Problem koji se rješava:** Tržišna potražnja proizvoda sa geografskim porijeklom.

**Cilj aktivnosti:** Podizanje kvalitete ponude na tržištu.

**Nosioc aktivnosti:** JU "Veterinarski zavod" Bihać, Udruženje pčelara.

**Trajanje aktivnosti:** početak: 2017; završetak aktivnosti: 2020.

#### **7. Naziv projekta/aktivnosti: PROGRAM ZAŠTITE OD PREDATORA**

**Aktivnosti:**

- Na bazi identificiranih predatora uraditi program zaštite koji je specifičan za svako područje.

**Problem koji se rješava:**

- Uticaj predatora,
- Opasnost za hrvatsko i bosanskohercegovačko pčelarstvo je moguć dolazak novih štetnika u pčelarstvu (*Aethina tumida* i *Vespa velutina*) koji se pojavio u susjednoj Italiji.

**Cilj aktivnosti:** Smanjiti i prevenirati štetu od predatora na prinose u pčelarstvu.

**Nosioc aktivnosti:** JU "Veterinarski zavod" Bihać, Udruženje pčelara.

**Trajanje aktivnosti:** početak: 2017; završetak aktivnosti: 2020.

#### **8. Naziv projekta/aktivnosti: PROGRAM ZAŠTITE OD BOLESTI PČELA**

**Aktivnosti:**

- Edukacija pčelara,
- Izrada uputa i brošura za prevenciju bolesti.

**Problem koji se rješava:**

- Smanjenje rizičnog faktor seljenja bolesnih pčela na medonosne paše,

- Smanjenje neadekvatnog zdravstvenog tretiranja.

**Cilj aktivnosti:** Adekvatno preveriranje bolesti pčela.

**Nosioc aktivnosti:** JU "Veterinarski zavod" Bihać, Udruženje pčelara.

**Trajanje aktivnosti:** početak: 2017; završetak aktivnosti: 2020.

## **9. Naziv projekta/aktivnosti: PROGRAM EDUKACIJE ZAPOSLENIH U ZAVODU I PČELARSKIM UDRUŽENJIMA**

**Aktivnosti:**

Sadržaj edukacija:

- Kontinuirana obuka o selekciji i uzgoju matice (interna i eksterna),
- Kontinuirana obuka u kontroli i monitoringu genetike pčelinje zajednice,
- Neprekidno poboljšanje u analizama meda i voska sa aspekta patvorenja,
- Unapređenje kvaliteta analitike meda i ostalih pčelinjih proizvoda u aspektu dodatka rezidua pesticida i veterinarskih lijekova, edukacija na poboljšanju saradnje sa poljoprivrednim proizvođačima, posebno voćara u vezi oprašivanja.

**Problem koji se rješava:** Nepoznavanje suptilnih detalja u tehnologiji uzgoja matice kao i proizvodnji proizvoda sa dodatnim vrijednostima.

**Cilj aktivnosti:** Podići znanje na višu razinu.

**Nosioc aktivnosti:** JU "Veterinarski zavod" Bihać, Udruženje pčelara.

**Trajanje aktivnosti:** početak: 2017; završetak aktivnosti: 2020.

## **10. PODIZANJE SVIJESTI O VAŽNOSTI PČELARSTVA KAO GOSPODARSKE GRANE**

**Aktivnosti:**

- Promocija putem sajмова, izložbi i medija,
- Promocija putem ekonomske propagande,
- Podizanje svijesti o korisnosti i dobrobiti potrošnje domaćih pčelarskih proizvoda za stanovništvo svih dobnih skupina, putem predavanja, sajмова, izložbi, medija i putem ekonomske propagande.

**Problem koji se rješava:**

- Bolje pozicioniranje pčelarstva kao djelatnosti u društvu,
- Potrošnja nekvalitetnih uvoznih pčelarskih proizvoda i indirektni utjecaj na kontinuirano povećanje pčelara i rast pčelarstva po brojnosti.

**Cilj aktivnosti:**

- Bolji status pčelarstva pred državnim tijelima, i nadležnim ministarstvima poljoprivrede,
- Povećanje potrošnje domaćeg meda i povećanje pčelara u kontinuitetu.

**Nosioc aktivnosti:** Pčelarska udruženja.

**Trajanje aktivnosti:** početak: 2017; završetak aktivnosti: 2020.

## **11. UVOĐENJE SUSTAVNE KONTROLE KVALITETE ZA PČELARSKE PROIZVODE, A NAROČITO ZA MED I VOSAK (SATNE OSNOVE)**

**Aktivnosti:**

- Svođenje na minimum ili eliminiranje uvoza meda lošije kvalitete iz trećih zemalja,
- Smanjenje sive konkurencije,
- Borba protiv pojave patvorenih pčelinjih proizvoda,
- Kontrola sustava proizvodnog lanca,



- Sljedljivosti u proizvodnji pčelinjih proizvoda (pčelari su tu skoro pa nemoćni pored nadležnih državnih tijela),
- kontrole pčelarskih proizvoda na tržištu,
- redovita kontrola kvalitete unutar pčelarskih udruga.

**Problem koji se rješava:**

- Nekontrolirani uvoz meda niske kvalitete i obaranje cijene domaćem kvalitetnom medu,
- Problem patvorenja meda u široj okolini koji dovodi do nelojalne konkurencije, nepovjerenja kupaca i stvaranje lošeg imidža o pčelarima uopće,
- unutar pčelarske udruge se ne radi redovita kontrola kvaliteta.

**Cilj aktivnosti:**

- Smanjenje uvoza nekvalitetnog meda,
- Smanjenje nelojalne konkurencije.

**Nosioc aktivnosti:** Pčelarska udruženja.

**Trajanje aktivnosti:** početak: 2017; završetak aktivnosti: 2020.

## **12. IZRADA MARKETING PLANA**

**Aktivnosti:**

- Marketing mix za sva tri područja sa jasno definiranim politikama cijena, distribucije, promocije i kvalitete proizvoda,
- Marketing plan će se odnositi na sve vrste pčelinjih proizvoda a raditi će ga Centri u Bihaću i Zadru,
- Mogućnost proizvodnje i plasmana rojeva i matice na tržište EU gdje se može postići dobra cijena u odnosu na cijene lokalnog tržišta,
- Potencijonalno je moguć plasman vrhunskog meda u malim kao i „restoranskim“ pakiranjima u ostale zemlje članice EU, jer nema graničnih barijera, uz osiguranje zdravstvene ispravnosti naših pčelarskih proizvoda sukladno zakonu i direktivama EU.

**Problem koji se rješava:** Kvalitet, cijene, pakiranja, distribucije i promocije proizvoda.

**Cilj aktivnosti:** Poboljšanje kvalitete proizvoda, cijene, pakiranja, distribucije i promocije.

**Nosioc aktivnosti:** Pčelarska udruženja.

**Trajanje aktivnosti:** početak: 2017; završetak aktivnosti: 2020.

PREGLED STRUKTURE ISPAŠE PČELA

Redni br.	Naziv biljke		Nek	Poli	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Avg	Sep	Okt	Nov	1-no godišnja	2 godišnja	Više godišnja	Familija
	Latinski	Domaći																
1.	<i>Galanthus nivalis L.</i>	Visibaba, dremuljka	1	1													X	Amaryllidaceae
2.	<i>Corylus avellana L.</i>	Ljeska, lješnjak, ljeska obična	0	4													X	Betulaceae
3.	<i>Helieborus odorus</i>	Kukurijek, sprež	1	1													X	Ranunculaceae
4.	<i>Bergenia crassifolia</i>	Badan, oplamica, begrenia	2	2													X	Saxifragaceae
5.	<i>Erica carnea L.</i>	Crnjuša, zimocvijet	2	1													X	Ericaceae
6.	<i>Cornus mas L.</i>	Dren, drijenjak	1	2													X	Cornaceae
7.	<i>Alnus glutinosa</i>	Jova crna, jova, joha	0	3													X	Betulaceae
8.	<i>Tussilago farfara L.</i>	Podbjel, repušina, kopitnjak	1	1													X	Asteraceae
9.	<i>Chaenomeles japonica</i>	Japanska dunja	3	3													X	Rosaceae
10.	<i>Lonicera fragrantissima</i>	Kozja krv, minišjavo pasje grožđe	2	2													X	Caprifoliaceae
11.	<i>Lamium purpureum</i>	Crvena mrtva kopriva	2	2										X				Lamiaceae
12.	<i>Adonis vernalis L.</i>	Goročvijet, zečiji mak, žuta sasa	1	1													X	Ranunculaceae
13.	<i>Viola odorata L.</i>	Ljubičica mirisna, modra ljubičica	1	1													X	Violaceae
14.	<i>Scilla bifolia L.</i>	Pročjepak, divlji zumbul	1	2													X	Liliaceae
15.	<i>Prunus cerasifera</i>	Crvenolisna šljiva	2	2													X	Rosaceae
16.	<i>Prunus spinosa L.</i>	Tm, trnjina, crni tm	1	1													X	Rosaceae
17.	<i>Prunus persica L.</i>	Breskva, šeptelija, praska	1	1													X	Rosaceae
18.	<i>Prunus armeniaca L.</i>	Kajsija, šeftelija	2	2													X	Rosaceae
19.	<i>Salix caprea L.</i>	Iva, vrbica, maca	2	4													X	Salicaceae
20.	<i>Salix alba L.</i>	Bijela vrba, vrba	2	3													X	Salicaceae
21.	<i>Salix babylonica L.</i>	Žalosa vrba, jadtka	4	4													X	Salicaceae
22.	<i>Prunus cerasifera</i>	Džanarika	3	3													X	Rosaceae
23.	<i>Muscari szowitzianus</i>	Presličica	1	0													X	Liliaceae
24.	<i>Ceris siliquastrum L.</i>	Rogačica, Judino drvo, smrdljika	2	1													X	Fabaceae
25.	<i>Mahonia aquifolium</i>	Mahonija	3	3													X	Berberidaceae
26.	<i>Chamaecytisus hirsutus</i>	Zanovijet dlakava, žučica dlakava	1	1													X	Fabaceae
27.	<i>Phacelia tanacetifolia</i>	Facelija	4	4														Hydrophyllaceae
28.	<i>Myosotis palustris</i>	Spomenak, plavomilje	1	1													X	Borraginaceae
29.	<i>Veronica persica</i>	Kokošija ljubica, mišjakinja	2	1													X	Scrophulariaceae
30.	<i>Senecio vulgaris</i>	Dragušac, žablja trava, kostriš	1	1													X	Asteraceae
31.	<i>Pelargonium zonale</i>	Muškatia, smrdljevak	1	1													X	Geraniaceae
32.	<i>Rosmarinus officinalis L.</i>	Ružmarin, zimorad	2	1													X	Lamiaceae
33.	<i>Taraxacum officinale</i>	Maslačak, radić, salatuša	2	4													X	Asteraceae
34.	<i>Brassica napus var. Oleifera D.C.</i>	Uljana repica, repica	2	3													X	Brassicaceae
35.	<i>Brassica napus var. napus</i>	Perko	2	3													X	Brassicaceae
36.	<i>Prunus cerasus L.</i>	Višnja	3	0													X	Rosaceae
37.	<i>Malus domestica</i>	Jabuka, domaća jabuka	2	3													X	Rosaceae
38.	<i>Pirus domestica L.</i>	Kruška, domaća kruška	1	2													X	Rosaceae
39.	<i>Prunus avium L.</i>	Trešnja, pitoma trešnja	2	2													X	Rosaceae
40.	<i>Cerasus avium</i>	Divlja trešnja, pitčarica	2	2													X	Rosaceae

*Studija okolišnih i bioloških uvjeta za razvoj optimalnih uzgojnih područja matice sive pčele*

41.	<i>Malus sylvestris</i> L.	Divlja jabuka, divljaka	2	3														X	Rosaceae
42.	<i>Pirus piraster</i>	Divlja kruška, divljaka	2	2														X	Rosaceae
43.	<i>Juglans regia</i> L.	Orah	0	4														X	Juglandaceae
44.	<i>Prunus domestica</i> L.	Šljiva, mađarica, požegača	1	2														X	Rosaceae
45.	<i>Cydonia oblonga</i>	Dumja	1	2														X	Rosaceae
46.	<i>Acer pseudo-platanus</i> L.	Javor gorski, javor bijeli	2	2														X	Aceraceae
47.	<i>Acer platanoides</i> L.	Javor mliječ, oštrolišni javor	2	2														X	Aceraceae
48.	<i>Acer campestre</i> L.	Klen, kumika, poljski javor	2	2														X	Aceraceae
49.	<i>Platanus orientalis</i> L.	Platan istočni, platan azijski	1	2														X	Platanaceae
50.	<i>Betula pendula</i>	Breza, bijela breza, žalosna breza	0	2														X	Betulaceae
51.	<i>Quercus petraea</i>	Hrast kitnjak, ljutik	3	3														X	Fagaceae
52.	<i>Quercus robur</i> L.	Lužnjak, hrast lužnjak	3	3														X	Fagaceae
53.	<i>Thuja orientalis</i> L.	Istočna tuja, tuja obična	0	2														X	Cupressaceae
54.	<i>Syringa vulgaris</i> L.	Jorgovan, ljiljak, jorgovan obični	1	1														X	Oleaceae
55.	<i>Sorbus domestica</i> L.	Oskoruša	2	2														X	Rosaceae
56.	<i>Ribes rubrum</i>	Ribizla, crvena ribizla	2	1														X	Grossulariaceae
57.	<i>Ribes grossularia</i> L.	Ogrozd, ribizla tmata	2	1														X	Grossulariaceae
58.	<i>Fragaria vesca</i> L.	Jagoda, šumska (divlja) jagoda	2	2														X	Rosaceae
59.	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	Divlji kesten, komjski kesten	2	2														X	Hippocastanaceae
60.	<i>Alitaria petiolata</i>	Lučac, češnjaka	1	1														X	Brassicaceae
61.	<i>Geranium macrorrhizum</i> L.	Zdravac, ždralica, priboj	3	1														X	Geraniaceae
62.	<i>Ornithogalum umbellatum</i> L.	Ptičje mlijeko, zmijino cvijeće	1	1														X	Liliaceae
63.	<i>Descurainia spohia</i> L.	Stržica, strižuša, osak	2	2														X	Brassicaceae
64.	<i>Picea abies</i> L.	Smrča, smreka, obična smrča	4	2														X	Pinaceae
65.	<i>Abies alba</i>	Jela, obična jela, vita jela	4	2														X	Pinaceae
66.	<i>Cotoneaster tomentosus</i>	Pustenasta dunjarica	2	2														X	Rosaceae
67.	<i>Laburnum anagyroides</i>	Zanovijet, žuti bagrem, tilovina	3	1														X	Fabaceae
68.	<i>Viburnum rhytidophyllum</i>	Kineska udika	1	2														X	Caprifoliaceae
69.	<i>Viburnum lantana</i> L.	Crna udika, kalina, medulja	2	2														X	Caprifoliaceae
70.	<i>Rosa canina</i> L.	Divlja ruža, šipurak	1	3														X	Rosaceae
71.	<i>Capsella bursa-pastoris</i> L.	Hoću-neću, pastirska torbica	1	1														X	Brassicaceae
72.	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	Mlečika uskolisna, carevac	1	1														X	Euphorbiaceae
73.	<i>Brassica oleracea</i> L.	Kupus, broskva, raštan	1	1														X	Brassicaceae
74.	<i>Veronica chamaedrys</i> L.	Zmijina trava, trbušac	2	2														X	Scrophulariaceae
75.	<i>Lamium album</i> L.	Mrtva kopriva bijela, medić	2	2														X	Lamiaceae
76.	<i>Ageratum mexicanum</i>	Gorića ljubav	1	2														X	Asteraceae
77.	<i>Plantago lanceolata</i> L.	Bokvica uskolisna, muška bokvica	0	3														X	Plantaginaceae
78.	<i>Plantago media</i> L.	Bokvica srednja, ženska bokvica	0	3														X	Plantaginaceae
79.	<i>Symphytum officinale</i> L.	Gavez, crni gavez, obični gavez	2	1														X	Borraginaceae
80.	<i>Begonia semperiflorens</i>	Begonija, djevojačko srce	1	2														X	Begoniaceae
81.	<i>Lycium halimifolium</i>	Živa ograda, vrbica, vučac	3	3														X	Solanaceae
82.	<i>Lotus corniculatus</i> L.	Zvijezdan, žuti zvijezdan, smiljkita	3	3														X	Fabaceae
83.	<i>Ranunculus acris</i> L.	Ljutić, žabljak, izjed	1	2														X	Ranunculaceae
84.	<i>Ranunculus repens</i> L.	Puzavi ljutić, novčić, barnjača	1	2														X	Ranunculaceae
85.	<i>Bellis perennis</i> L.	Bijela rada, krasuljak, dikino oko	1	1														X	Asteraceae

Studija okolišnih i bioloških uvjeta za razvoj optimalnih uzgojnih područja matice sive pčele

86.	<i>Malus pumila</i>	Ukrasna jabuka	Niedzwetzkijeva	2	2																X	Rosaceae	
87.	<i>Cornus sanguinea</i> L.	Pazdren, svib,svibovina, pasji dren		2	2																	X	Cornaceae
88.	<i>Acer obtusatum</i>	Javor gluvač, javorac, crveni javor		2	2																	X	Aceraceae
89.	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Bagrem, bijeli bagrem		4	1																	X	Fabaceae
90.	<i>Amorpha fruticosa</i> L.	Bagremac, divlji bagrem, amorfa		3	3																	X	Fabaceae
91.	<i>Gleditsia triacanthos</i> L.	Gledičija, gledič, tmovac		3	3																	X	Caesalpinaceae
92.	<i>Ailanthus altissima</i>	Kiselo drvo, pajasen, rajsko stablo		2	2																	X	Simarubaceae
93.	<i>Salvia officinalis</i> L.	Zalflja, kadulja, pelin, kuš		4	1																	X	Lamiaceae
94.	<i>Trifolium incarnatum</i> L.	Inkarnatska djetelina, inkarnatka		3	3																X	Fabaceae	
95.	<i>Jurinea mollis</i>	Medoglavka, erpac, srebrna pilica		2	2																	X	Asteraceae
96.	<i>Armeria caespitosa rubra</i> L.	Armerija		2	2																	X	Plumbaginaceae
97.	<i>Pyracantha coccinea</i>	Pirakanta, glogovica		3	3																	X	Rosaceae
98.	<i>Spiraea media</i>	Srednja suručica		1	2																	X	Rosaceae
99.	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Jarebika, negnjila, smrdljika		1	2																	X	Rosaceae
100.	<i>Sorbus torminalis</i>	Breklnja		2	2																	X	Rosaceae
101.	<i>Sorbus austriaca</i>	Mukinja plaminska, mukovnica		2	2																	X	Rosaceae
102.	<i>Berberis vulgaris</i> L.	Žutika, šimištrika		2	1																	X	Berberidaceae
103.	<i>Acer tataricum</i> L.	Žeslja, žesljika, žestika		3	3																	X	Aceraceae
104.	<i>Crataegus monogyna</i> L.	Glog, bijeli glog, jednosjemeni glog		1	1																	X	Rosaceae
105.	<i>Papaver rhoeas</i> L.	Bulka, divlji mak, turčinak		0	3																X	Papaveraceae	
106.	<i>Galiium cruciata</i>	Đurdevak, žuta brodika		1	1																	X	Rubiaceae
107.	<i>Vicia grandiflora</i>	Grahorica žuta		2	2																X	Fabaceae	
108.	<i>Raphanus sativus</i> L.	Rotkva, rokva		1	1																X	Brassicaceae	
109.	<i>Ribes nigrum</i> L.	Ribizla crna, grozdic		2	1																	X	Grossulariaceae
110.	<i>Vitis vinifera</i> L.	Vinova loza, loza		2	2																	X	Vitaceae
111.	<i>Rubus idaeus</i> L.	Malina, malina plaminska		3	2																	X	Rosaceae
112.	<i>Sinapis alba</i> L.	Bijela slačica, bijela gorušica		2	2																X	Brassicaceae	
113.	<i>Potentilla reptans</i> L.	Petoprnsnica, čelašica, petolista		2	2																	X	Rosaceae
114.	<i>Potentilla recta</i> L.	Čelašica velika, petoprnsnica		2	2																	X	Rosaceae
115.	<i>Leptidium draba</i> L.	Gronica, kupusac, renika, grbica		2	2																X	Brassicaceae	
116.	<i>Aquilegia vulgaris</i> L.	Kandilka, popina kapica, zveckavac		1	2																	X	Ranunculaceae
117.	<i>Trifolium montanum</i> L.	Bijela brdska djetelina		3	1																	X	Fabaceae
118.	<i>Onobrychis viciaefolia</i>	Espazeta, slatka djetelina		2	1																	X	Fabaceae
119.	<i>Cerintho minor</i> L.	Pepljuša, pčelina hrana		2	0																X	Borraginaceae	
120.	<i>Rubus plicatus</i>	Kupina, crna kupina		2	1																	X	Rosaceae
121.	<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Kalina, mečkovac, zimolist		2	2																	X	Oleaceae
122.	<i>Cheiranthus cheiri</i> L.	Šeboj, žuti šeboj		2	2																	X	Brassicaceae
123.	<i>Philadelphus coronarius</i> L.	Jasmin bijeli, divlji jasmin, jasmin		2	1																	X	Saxifragaceae
124.	<i>Deutzia sp.</i>	Vrtna mirta, devucija baštenska		2	1																	X	Saxifragaceae
125.	<i>Ocimum basilicum</i> L.	Bosiljak, bosilje, bosioak		2	2																	X	Lamiaceae
126.	<i>Lycopus europaeus</i> L.	Gagamija, vučja noga, gagrica		2	2																	X	Lamiaceae
127.	<i>Polygala comosa</i>	Kija ružasta		2	1																	X	Polygalaceae
128.	<i>Verbascum phoeniceum</i> L.	Divizma modrocvetna		2	2																	X	Scrophulariaceae
129.	<i>Senecio procensus</i>	Ranik veliki		2	1																	X	Asteraceae
130.	<i>Dorycnium herbaceum</i>	Dernica, bjeloglavica, razder		2	1																	X	Fabaceae

Studija okolinskih i bioloških uvjeta za razvoj optimalnih uzgojnih područja matice sive pčele

131.	<i>Coronilla varia L.</i>	Ajčica, graor šareni, bagrenak	2	0													X	<i>Fabaceae</i>
132.	<i>Salvia pratensis L.</i>	Divlja žalfija, livadska kadulja	3	1													X	<i>Lamiaceae</i>
133.	<i>Geranium molle L.</i>	Babin zdravac, iglica mekana	2	2												X		<i>Geraniaceae</i>
134.	<i>Brassica nigra</i>	Crna slačica, crna repica, senf	3	3												X		<i>Brassicaceae</i>
135.	<i>Chenopodium bonus-henricus L.</i>	Divlji spanać, brašnjač	1	1														<i>Chenopodiaceae</i>
136.	<i>Centauria cyanus L.</i>	Različak, modrocvijet	3	3														<i>Asteraceae</i>
137.	<i>Leontodon hispidus L.</i>	Goloček čekinjasti, lavlji zub	2	2													X	<i>Asteraceae</i>
138.	<i>Rubus caesius L.</i>	Divlja kupina, kupina, ostruga	4	4													X	<i>Rosaceae</i>
139.	<i>Cuscuta europaea L.</i>	Vilina kosica, samovila velika	2	2														<i>Cuscutaceae</i>
140.	<i>Knautia ambigua</i>	Udovica njvska, svinjska gubica	2	2													X	<i>Dipsacaceae</i>
141.	<i>Rhinanthus minor L.</i>	Šušakvac mali, pjiletlova kresta	2	2													X	<i>Scrophulariaceae</i>
142.	<i>Galium verum L.</i>	Ivanjsko cvijeće, ivanovo cvijeće	2	1													X	<i>Rubiaceae</i>
143.	<i>Sedum acre L.</i>	Žednjak, jarič, zebrica	2	2													X	<i>Crassulaceae</i>
144.	<i>Reseda lutea L.</i>	Rezeda, katanac žuti	2	1													X	<i>Resedaceae</i>
145.	<i>Medicago lupulina L.</i>	Dunjica, žuta lucerka	2	2													X	<i>Fabaceae</i>
146.	<i>Filipendula hexapetala</i>	Suručica, končara, divlji grašak	2	2													X	<i>Rosaceae</i>
147.	<i>Knautia arvensis</i>	Udovica plava, crno oko	2	2													X	<i>Dipsacaceae</i>
148.	<i>Crepis biennis L.</i>	Čekinjača crna	1	1														<i>Asteraceae</i>
149.	<i>Thymus serpyllum L.</i>	Majčina dušica, timijan, čubrić	2	2													X	<i>Lamiaceae</i>
150.	<i>Thymus pulegioides L.</i>	Majčina dušica rebrasta	3	1													X	<i>Lamiaceae</i>
151.	<i>Trifolium pratense L.</i>	Crvena djetelina, trojka, trogotka	3	3													X	<i>Fabaceae</i>
152.	<i>Trifolium repens L.</i>	Bijela djetelina, puzeca djetelina	3	1													X	<i>Fabaceae</i>
153.	<i>Trifolium fragiferum L.</i>	Jagodasta djetelina	2	1													X	<i>Fabaceae</i>
154.	<i>Hypericum perforatum L.</i>	Kantaron, gospina trava, krvavac	0	1													X	<i>Hypericaceae</i>
155.	<i>Rosa centifolia L.</i>	Majska ruža, ruža	2	2													X	<i>Rosaceae</i>
156.	<i>Lantana camara L.</i>	Lantana	1	1													X	<i>Verbenaceae</i>
157.	<i>Dahlia variabilis</i>	Georgina, dalija	2	2													X	<i>Asteraceae</i>
158.	<i>Dahlia coccinea</i>	Georgina skrlatna	2	2													X	<i>Asteraceae</i>
159.	<i>Dahlia "Fashion monger" L.</i>	Georgina, dalija	2	2													X	<i>Asteraceae</i>
160.	<i>Dahlia hybrida "Cactus" L.</i>	Georgina hibridna "Kaktus", dalija	2	2													X	<i>Asteraceae</i>
161.	<i>Tagetes patulus L.</i>	Kadifca, kadifca mala, ženka	2	2													X	<i>Asteraceae</i>
162.	<i>Tagetes erectus L.</i>	Kadifa, velika kadifa, ženka	2	2													X	<i>Asteraceae</i>
163.	<i>Salvia splendens</i>	Bijela kadulja, vražiji jezik	1	1													X	<i>Lamiaceae</i>
164.	<i>Berteroa incana</i>	Sivac, sivka	2	2													X	<i>Cruciferae</i>
165.	<i>Anchusa officinalis L.</i>	Volovski jezik, pačje gnjezdo	3	2													X	<i>Borraginaceae</i>
166.	<i>Medicago sativa L.</i>	Lucerka, plava djetelina, vija	2	1													X	<i>Fabaceae</i>
167.	<i>Capsicum annuum L.</i>	Paprika	1	1													X	<i>Solanaceae</i>
168.	<i>Cucumis sativus L.</i>	Krastavac, kukumar	1	0													X	<i>Cucurbitaceae</i>
169.	<i>Sinapis arvensis L.</i>	Poljska gorušica, urodica	2	2													X	<i>Brassicaceae</i>
170.	<i>Castanea sativa</i>	Pitomi kesten, kesten	2	4													X	<i>Brassicaceae</i>
171.	<i>Convulvulus cantabricus L.</i>	Poponac granati, slak	1	1													X	<i>Convolvulaceae</i>
172.	<i>Rubus ulmifolius</i>	Kupina	4	1													X	<i>Rosaceae</i>
173.	<i>Ligustrum ovalifolium</i>	Jajolisna kalina, ligustrum	2	2													X	<i>Oleaceae</i>
174.	<i>Cotoneaster dbaricatus</i>	Raskrečena mušmulica, dunjarica	2	0													X	<i>Rosaceae</i>
175.	<i>Lavandula officinalis</i>	Lavanda, lavandula, despik	4	0													X	<i>Lamiaceae</i>

Studija okolinskih i bioloških uvjeta za razvoj optimalnih uzgojnih područja matice sive pčele

176.	<i>Tilia cordata</i>	Simoliska lipa, lipolist	4	2														X	Tiliaceae
177.	<i>Tilia tomentosa</i>	Bijela lipa, srebrna lipa	4	2														X	Tiliaceae
178.	<i>Catalpa bignonioides</i>	Obična katalpa, cigaraš	3	1														X	Bignoniaceae
179.	<i>Galega officinalis L.</i>	Ždraljevina, piskavica	2	2													X	X	Fabaceae
180.	<i>Verbena officinalis L.</i>	Vrbena, ljutovnica, sporiš	2	2													X	X	Verbenaceae
181.	<i>Stachys reinerii</i>	Čistac, pčelin cvijet	3	3														X	Lamiaceae
182.	<i>Allium coppolarii</i>	Diviji luk, divlja ljutika	2	0														X	Liliaceae
183.	<i>Sambucus ebulus L.</i>	Burjan, aptik, aptovina, bujad	1	1														X	Caprifoliaceae
184.	<i>Lathyrus pratensis L.</i>	Graor žuti, graor livadski	2	1														X	Fabaceae
185.	<i>Allium cepa L.</i>	Luk, crni luk, mrki luk, crveni luk	2	2													X		Liliaceae
186.	<i>Vicia faba L.</i>	Bob	2	1													X		Fabaceae
187.	<i>Helianthus annuus L.</i>	Suncokret, sunčogled	3	3													X		Asteraceae
188.	<i>Helianthus annuus L.</i>	Suncokret ukrasni	2	1													X		Asteraceae
189.	<i>Panicum granatum L.</i>	Nar, šipak, morganj	2	2														X	Panicaceae
190.	<i>Citullus vulgaris</i>	Lubenica, bostan, vreža	1	1													X		Cucurbitaceae
191.	<i>Cucumis melo L.</i>	Dinja, bostan, vreža	1	1													X		Cucurbitaceae
192.	<i>Arachis hypogaea L.</i>	Kikiriki, orašac	2	1															Fabaceae
193.	<i>Echinops sphaerocephalus L.</i>	Glavoč, sikavica	4	2														X	Asteraceae
194.	<i>Epilobium angustifolium L.</i>	Kiprovinna, noćurak, vrbolika	4	3														X	Oenotheraceae
195.	<i>Scorzonera rosea w.</i>	Ružičasti zmijak	2	2														X	Asteraceae
196.	<i>Tanacetum macrophyllum</i>	Vratić, povratić	1	3														X	Asteraceae
197.	<i>Trifolium ochroleucum</i>	Žutikava djetelina	2	1														X	Fabaceae
198.	<i>Stachys germanica L.</i>	Sjeruša, vučji čistač, kudravac	4	1													X		Lamiaceae
199.	<i>Lathyrus latifolius L.</i>	Grahorovina, divjji grah	3	1														X	Fabaceae
200.	<i>Filipendula ulmaria</i>	Suručica, medunika	3	3														X	Rosaceae
201.	<i>Teledia speciosa</i>	Ognjica, crni oman	1	1														X	Asteraceae
202.	<i>Dipsacus laciniatus L.</i>	Vodostaj visoki, bijela sikavica	2	3													X		Dipsacaceae
203.	<i>Vicia cracca L.</i>	Ptičja graorica, graorica	2	1														X	Fabaceae
204.	<i>Mentha aquatica L.</i>	Vodena metvica, konjski bosiljak	4	1														X	Lamiaceae
205.	<i>Alyssum murale</i>	Žamenica	2	1														X	Brassicaceae
206.	<i>Asclepias syriaca L.</i>	Cigansko perje, svilenica	4	2														X	Asclepiadaceae
207.	<i>Spiraea douglasii</i>	Sumčica duglazijeva	2	1														X	Rosaceae
208.	<i>Koeleria paniculata</i>	Kelreuterija	3	3														X	Sapindaceae
209.	<i>Tamarix pentandra</i>	Tamariks, tamarika, metlika	2	2														X	Tamaricaceae
210.	<i>Verbascum lychitis L.</i>	Divizma gorska	2	2														X	Scrophulariaceae
211.	<i>Verbascum philonoides L.</i>	Divizma krupnocvijetna	1	1														X	Scrophulariaceae
212.	<i>Godeia grandiflora</i>	Godocija	2	1													X		Oenotheraceae
213.	<i>Limonium sinuatum L.</i>	Limonijum	1	1														X	Plumbaginaceae
214.	<i>Oenothera biennis L.</i>	Noćurak žuti, dobroveč, pupoljica	2	2													X		Oenotheraceae
215.	<i>Melissa officinalis L.</i>	Matičnjak, matočina, pčelinjak	3	1														X	Lamiaceae
216.	<i>Physostegia virginiana</i>	Usnica, fizostegija, suzica	2	1														X	Lamiaceae
217.	<i>Teucrium chamaedrys L.</i>	Dubačac, podubica	2	2														X	Lamiaceae
218.	<i>Clematis vitalba L.</i>	Pavit, bijela loza, pavitina, skrobot	1	1														X	Ranunculaceae
219.	<i>Lythrum salicaria L.</i>	Vrbičica velika, drenak, vrbica	3	3														X	Lythraceae
220.	<i>Athaea cannabina L.</i>	Slijezac ružasti, konopljika	2	2														X	Malvaceae

Studija okolišnih i bioloških uvjeta za razvoj optimalnih uzgojnih područja matice sive pčele

221.	<i>Anthemis arvensis L.</i>	Poljski prstenak, pasja kamilica	1	1														X	X	Asteraceae	
222.	<i>Tragopogon pratensis L.</i>	Kozja brada, livadska kozja brada	2	2															X	Asteraceae	
223.	<i>Carduus nutans L.</i>	Sričak, medeni čkalj, crveni čkalj	4	1															X	Asteraceae	
224.	<i>Abutilon theophrasti</i>	Lipica Teofrastova, žuti sljez	2	1															X	Malvaceae	
225.	<i>Cirsium acule L.</i>	Bezstabljani osjak, mala boca	2	1															X	Asteraceae	
226.	<i>Polygonum lapathifolium L.</i>	Lisac obični, ljutača, srešno zelje	2	0															X	Polygonaceae	
227.	<i>Polygonum persicaria L.</i>	Lisac, ljutača	2	0															X	Polygonaceae	
228.	<i>Mentha arvensis L.</i>	Poljska metvica, poljska nana	3	1																Lamiaceae	
229.	<i>Ononis spinosa L.</i>	Bodljikavi gladuš, zečji trn	1	1																Fabaceae	
230.	<i>Scabiosa columbaria L.</i>	Golubija udovičica, konjuška	2	2															X	Dipsacaceae	
231.	<i>Tanacetum vulgare</i>	Vratič, povratič	1	1																X	Asteraceae
232.	<i>Heraclium sphondylium L.</i>	Mecja šapa, medvjedi dlan	2	0															X	Apiaceae	
233.	<i>Daucus carota L.</i>	Dijvja šargarepa, stidak	2	2														X	X	Apiaceae	
234.	<i>Angelica silvestris L.</i>	Andeoski korijen, divlja anđelika	2	2															X	Apiaceae	
235.	<i>Althaea officinalis L.</i>	Bijeli sljez, pitomi sljez, trandovilje	3	1															X	Malvaceae	
236.	<i>Calystegia sylvatica</i>	Kukovina, slak	1	1															X	Convulvaceae	
237.	<i>Astragalus onobrychis L.</i>	Kozinac, kozlinac	2	1															X	Fabaceae	
238.	<i>Betonica officinalis</i>	Ramilist, čistač, ranjenik	2	1															X	Lamiaceae	
239.	<i>Inula salicina L.</i>	Utrenica glatka, pašnjački oman	2	2															X	Asteraceae	
240.	<i>Lathyrus tuberosus L.</i>	Graor crveni krtolasti, orašak	2	1															X	Fabaceae	
241.	<i>Onopordum acanthium L.</i>	Magareći člalj, čkalj, magareći trn	4	2															X	Asteraceae	
242.	<i>Carduus acanthoides L.</i>	Bodalj, sričak	3	2															X	Asteraceae	
243.	<i>Maha silvestris L.</i>	Crni sljez, guščija trava	3	3															X	Malvaceae	
244.	<i>Salvia verticillata L.</i>	Trbušac, starac, sjeruša	3	1															X	Lamiaceae	
245.	<i>Eupatorium cannabinum L.</i>	Konopljuša, resnik, divljika, ustruk	3	1															X	Fabaceae	
246.	<i>Ballota nigra L.</i>	Modri tetrljan, crna kopriva	2	1															X	Lamiaceae	
247.	<i>Convulvulus arvensis L.</i>	Poponac, nijvski poponac, slak	1	1															X	Convulvaceae	
248.	<i>Linaria vulgaris</i>	Lamilist, žuta zjevalica	2	2															X	Scrophulariaceae	
249.	<i>Melilotus officinalis L.</i>	Kokotac, kokotac žuti, ždraljika	3	2														X	X	Fabaceae	
250.	<i>Melilotus albus</i>	Kokotac bijeli, ždraljika	3	2															X	Fabaceae	
251.	<i>Portulaca grandiflora</i>	Prkos, pužavac, lijepa pepa	1	3															X	Portulacaceae	
252.	<i>Gaillardia pultchella</i>	Kokarda ljepuskasta, gajlardija	2	2															X	Asteraceae	
253.	<i>Zinnia elegans</i>	Dupljan, lijepi glša, popadija, činija	2	2															X	Asteraceae	
254.	<i>Kniphofia ivaria L.</i>	Knjofija	2	1															X	Liliaceae	
255.	<i>Impatiens balsamina L.</i>	Ljipei čovječ, nedirak, vrbica	2	1															X	Balsaminaceae	
256.	<i>Symphoricarpos albus L.</i>	Grozdasni biserak, bijeli biserak	3	1															X	Caprifoliaceae	
257.	<i>Cirsium candelabrum</i>	Boca, kandelabr	2	0															X	Asteraceae	
258.	<i>Odonites rubra</i>	Vidac, vidoka crvena	2	2															X	Scrophulariaceae	
259.	<i>Sonchus arvensis L.</i>	Poljska gortička, poljski ostak	2	2															X	Asteraceae	
260.	<i>Origanum vulgare L.</i>	Vramilova trava, divlji čaj, origanj	2	1															X	Lamiaceae	
261.	<i>Senecio jacobaea L.</i>	Veliki kostriš, kresnica	1	1															X	Asteraceae	
262.	<i>Centauraea jacea L.</i>	Vasijlak, zečina, razlićak	2	1															X	Asteraceae	
263.	<i>Hvoscycamus niger L.</i>	Bumika, svinjski bob, uspravljiva trava	1	1															X	Solanaceae	
264.	<i>Stachys recta L.</i>	Čistač veliki žučkasti, čistač	3	1															X	Lamiaceae	
265.	<i>Stachys annua L.</i>	Bijeli bosijlak, staraćac, bijeli čistač	2	1															X	Lamiaceae	

Studija okolišnih i bioloških uvjeta za razvoj optimalnih uzgojnih područja matice sive pčele

266.	<i>Echium vulgare L.</i>	Listiži rep, lisičina obična	4	2														X	X	Borraginaceae
267.	<i>Galeopsis ladanum L.</i>	Smrdljiva kopriva, mrtva kopriva	2	1														X		Lamiaceae
268.	<i>Solidago virga – aurea L.</i>	Zlatnica, štapika, čelebi grana	2	2															X	Asteraceae
269.	<i>Centaurea scabiosa L.</i>	Češljasti različak, kozja brada	2	2															X	Asteraceae
270.	<i>Achillea millefolium L.</i>	Hajdučka trava, sportski stolisnik	0	2															X	Asteraceae
271.	<i>Cichorium intybus L.</i>	Čikorija, vodopija, cigura	1	1															X	Asteraceae
272.	<i>Cirsium arvense L.</i>	Palamida, njivska palamida	2	2															X	Asteraceae
273.	<i>Cucurbita pepo</i>	Bundeve, dulek, ludaja, tikva	2	3														X		Cucurbitaceae
274.	<i>Fagopyrum esculentum</i>	Heljda, eljda, hajdina	2	2														X		Polygonaceae
275.	<i>Athaea rosea L.</i>	Pitomi sljez, trandavilje	2	2															X	Malvaceae
276.	<i>Canna indica L.</i>	Kana	2	1															X	Cannaceae
277.	<i>Calendula officinalis L.</i>	Neven, neven ljekoviti, ognjač	2	2														X		Asteraceae
278.	<i>Passiflora coerulea L.</i>	Hristovo cvijeće, bogorodičim krst	1	1															X	Passifloraceae
279.	<i>Evodnia</i>	Evodija, pčelinje drvo	4	4															X	Rutaceae
280.	<i>Sophora japonica L.</i>	Sofora, japanski bagrem	3	2															X	Fabaceae
281.	<i>Aesculus parviflora</i>	Zbunasti divlji kesten	2	1															X	Hippocastanaceae
282.	<i>Epilobium hirsutum L.</i>	Noćurak crveni, noćurak runjavi	2	2															X	Oenotheraceae
283.	<i>Verbascum densiflorum</i>	Divizma	2	2														X		Scrophulariaceae
284.	<i>Digitalis ferruginea L.</i>	Vjesnik, vjesniče, pustikara	2	0															X	Scrophulariaceae
285.	<i>Angelica archangelica L.</i>	Andelika, andeoski korijen, kravojac	3	2															X	Apiaceae
286.	<i>Pastinaca sativa L.</i>	Paškanat, paštrnjak, jeltnjak	2	2															X	Apiaceae
287.	<i>Foeniculum vulgare</i>	Morač, komorač, anason	2	0															X	Apiaceae
288.	<i>Dipsacus sylvester</i>	Češnjuga, bijeli čkalj, vodostanj	2	3															X	Dipsacaceae
289.	<i>Salvia amplexicaulis L.</i>	Kadulja, žalfija	4	1															X	Lamiaceae
290.	<i>Eryngium campestre L.</i>	Vjetrovalj, bijela boea, kotrljan	1	1															X	Apiaceae
291.	<i>Centaurea phrygia L.</i>	Šumski različak, krušćica	2	2															X	Asteraceae
292.	<i>Mentha longifolia</i>	Konjski bosiljak, divlja metvica	3	1															X	Lamiaceae
293.	<i>Mentha pulegium L.</i>	Metvica, barska nana, macina metvica	3	1															X	Lamiaceae
294.	<i>Succisa pratensis</i>	Piskavac, piskavac modri	1	1															X	Dipsacaceae
295.	<i>Geranium silvaticum L.</i>	Iglita šumska	2	2															X	Geraniaceae
296.	<i>Epilobium parviflorum</i>	Simocvijetna svilovina	2	2															X	Oenotheraceae
297.	<i>Pultarcia dysenterica</i>	Srčun, bušina, buvača	2	2															X	Asteraceae
298.	<i>Lappa major</i>	Čičak, perušina, veliki čičak	3	3															X	Asteraceae
299.	<i>Lappa tomentosa</i>	Čičak veliki maljavi	3	3															X	Asteraceae
300.	<i>Solidago serotina</i>	Zlatošipka pozna	2	2															X	Asteraceae
301.	<i>Artemisia vulgaris L.</i>	Divlji pelin, komonika	1	2															X	Asteraceae
302.	<i>Inula conyza</i>	Bušina, grmika, utrenica	2	1															X	Asteraceae
303.	<i>Chondrilla juncea L.</i>	Žutenica, žuta gologuza	2	2														X		Asteraceae
304.	<i>Peucedanum aegopodioides</i>	Siljevina, ojevanika	1	0															X	Apiaceae
305.	<i>Ononis arvensis L.</i>	Gladuš, zečji trn	1	1															X	Fabaceae
306.	<i>Tecoma radicans</i>	Tekoma, kampsis, trubasti jasmin	1	1															X	Bignoniaceae
307.	<i>Limonium binervosum</i>	Šlajer trava, slavno cvijeće	1	1															X	Plumbaginaceae
308.	<i>Hibiscus syriacus L.</i>	Sirijska ruža, šamlijan, hibisk	1	2															X	Malvaceae
309.	<i>Cirsium eriophorum L.</i>	Konjski rep, konjski trn, ostanj	4	2															X	Asteraceae
310.	<i>Cirsium canum L.</i>	Pseća palamida	3	3															X	Asteraceae



Studija okolišnih i bioloških uvjeta za razvoj optimalnih uzgojnih područja matice sive pčele

311.	<i>Cirsium lanceolatum</i> L.	Osat, ostani, stričak	3	1															X			Asteraceae
312.	<i>Helichrysum bracteatum</i>	Crveno smilje, slamno cvijeće	2	2															X			Asteraceae
313.	<i>Cosmos bipinnatus</i>	Djevojačko oko, kosmos	2	1															X			Asteraceae
314.	<i>Hieracium umbellatum</i> L.	Runjika štastna	2	2																	X	Asteraceae
315.	<i>Sedum telephium</i> L.	Bobovnik, bobovnjak, debeli list	2	1																	X	Crassulaceae
316.	<i>Lavatera thuringiaca</i> L.	Sljez bjeloružičasti	2	2																	X	Malvaceae
317.	<i>Aster tripolium</i> L.	Aster, zvjezdan	2	2																	X	Asteraceae
318.	<i>Sonchus asper</i> L.	Gorčika hrpava	1	1																X		Asteraceae
319.	<i>Nicotiana tabacum</i> L.	Duhan	1	1																X		Solanaceae
320.	<i>Polygonum avernii</i> L.	Lozica srebrnasta	2	0																	X	Polygonaceae
321.	<i>Helianthus tuberosus</i> L.	Čičoka, morska repa, topinambur	2	2																	X	Asteraceae
322.	<i>Satureja subspicata</i>	Vrijesak primorski, vrijesak, čubar	4	2																	X	Lamiaceae
323.	<i>Caryopteris mastacanthus</i> L.	Kariopteris	3	1																	X	Verbenaceae
324.	<i>Anemone japonica</i>	Vjeberina japanska, vjetrenica	1	1																	X	Ranunculaceae
325.	<i>Tanacetum serotinum</i>	Pupčici majke božje, vratić pozni	1	1																	X	Asteraceae
326.	<i>Polygonum cuspidatum</i>	Troskot japanski	3	3																	X	Polygonaceae
327.	<i>Celosia plumosa</i> L.	Pjetočica kriješta	1	1																X		Amarantaceae
328.	<i>Celosia cristata</i> L.	Pjetočica kriješta rebasta, perjanica	1	1																X		Amarantaceae
329.	<i>Callistephus chinensis</i> L.	Lijepa kata, ljetni zvjezdan	1	1																X		Asteraceae
330.	<i>Colchicum autumnale</i> L.	Mrazovac, kaćun jesenji, balučak	2	2																	X	Liliaceae
331.	<i>Aster novi-belgii</i> L.	Zvjezdica	2	1																	X	Liliaceae
332.	<i>Tanacetum indicum</i>	Hzizantema, mitrovka, jesenka	1	1																	X	Asteraceae
333.	<i>Hedera Helix</i> L.	Brišljan, zelengora	2	2																	X	Araliaceae
334.	<i>Erica arborea</i> L.	Vrijes veliki, vrijes drveni veliki	2	1																	X	Ericaceae
335.	<i>Acacia dealbata</i>	Mimoza, akacija	0	3																	X	Mimosaceae
336.	<i>Corylus maxima</i>	Ljeska crvenolisna	0	3																	X	Betulaceae
337.	<i>Crocus vernus</i>	Šafran proljetni, šafran pitomi	2	2																	X	Iridaceae
338.	<i>Primula acaulis</i>	Jagorčevina, jaglika, jaglac	1	0																	X	Primulaceae
339.	<i>Alkanna tinctoria</i>	Vučji jezik, krvavica, crveni korjen	3	1																	X	Boraginaceae
340.	<i>Corydalis solida</i>	Mlada crvenkasta	2	1																	X	Fumariaceae
341.	<i>Teucrium fruticosum</i> L.	Teukrium	3	0																	X	Lamiaceae
342.	<i>Jasminum nudiflorum</i>	Jasmin rani, jasmin kineski	3	3																	X	Oleaceae
343.	<i>Viburnum tinus</i> L.	Lemprika, lopočika	2	2																	X	Caprifoliaceae
344.	<i>Populus tremula</i> L.	Jasika, trepljika, žuboruka	1	2																	X	Salicaceae
345.	<i>Prunus communis</i> L.	Badem, badem pitomi	2	2																	X	Rosaceae
346.	<i>Laurus nobilis</i> L.	Lovor, lovorka, lorber, zelenika	3	3																	X	Lauraceae
347.	<i>Citrus limonum</i>	Limun, limun žuti	3	3																	X	Rutaceae
348.	<i>Citrus aurantium</i> L.	Pomorandža, narandža	3	3																	X	Rutaceae
349.	<i>Citrus nobilis</i>	Mandarina	3	3																	X	Rutaceae
350.	<i>Cupressus sempervirens</i> L.	Čempres, čempres piramidalni, čempres muški	0	3																	X	Cupressaceae
351.	<i>Cupressus sempervirens</i> L.	Čempres, čepres horizontalni	0	3																	X	Cupressaceae
352.	<i>Hyacinthus orientalis</i> L.	Zumbul, carević	2	1																	X	Liliaceae
353.	<i>Tulipa occlus – solis</i>	Lala, tulipan, lala sirijska	0	1																	X	Liliaceae
354.	<i>Narcissus pseudonarcissus</i> L.	Zelenkada, sunovrat žuti	1	1																	X	Amaryllidaceae
355.	<i>Lavandula dentata</i> L.	Lavandula, lavanda, despk	3	0																	X	Lamiaceae

Studija okolišnih i bioloških uvjeta za razvoj optimalnih uzgojnih područja matice sive pčele

356.	<i>Veronica triphyllus</i> L.	Vjerenica prstoliska, razgon	2	2									X					X	Scrophulariaceae	
357.	<i>Matthiola incana</i>	Šeboj, šeboj crveni	2	1															X	Brassicaceae
358.	<i>Lavatera maritima</i>	Sljez morski	2	3															X	Malvaceae
359.	<i>Ferula communis</i> L.	Vitina, koramačnica	3	1															X	Apiaceae
360.	<i>Bellis perennis</i> „Flore pleno“	Krasuljak	1	1															X	Asteraceae
361.	<i>Ficaria verna</i>	Zlatica, ledinjak	2	2															X	Ranunculaceae
362.	<i>Anemone hortensis</i> L.	Šumarica zvjezdasta	2	3															X	Ranunculaceae
363.	<i>Crocus tommasinianus</i>	Kaćun, šatran, brnduša	1	2															X	Iridaceae
364.	<i>Viburnum carlesii</i>	Udika Karlezova	3	3															X	Caprifoliaceae
365.	<i>Evoonymus europaeus</i>	Kurika, kozja pogača, popove gaće	2	1															X	Celastraceae
366.	<i>Amygdalus communis</i>	Nekterina, breskva gola	1	2															X	Rosaceae
367.	<i>Buxus sempervirens</i> L.	Šimšir, zelenika, bus	1	2															X	Buxaceae
368.	<i>Salix viminalis</i> L.	Rakita, bekva, popletnik	2	3															X	Salicaceae
369.	<i>Acer saccharinum</i> L.	Javor srebrnolisni, javor slatki	2	2															X	Aceraceae
370.	<i>Acer negundo</i> L.	Javor jasenolisni, javor bijeli	2	2															X	Aceraceae
371.	<i>Ulmus procera</i>	Brijest, brijest poljski, brijest crni	2	3															X	Ulmaceae
372.	<i>Ulmus glabra</i>	Brijest, brijest brdski	2	3															X	Ulmaceae
373.	<i>Populus nigra</i> L.	Topola crna, jablan, jagnjeda	0	4															X	Salicaceae
374.	<i>Chamaerops humilis</i> L.	Žumarka niska, palma žbunasta	3	3															X	Arecaceae
375.	<i>Trachycarpus excelsa</i>	Žumarka visoka, palma	3	3															X	Arecaceae
376.	<i>Fragaria moschata</i>	Jagoda vtna, kitnjača	2	2															X	Rosaceae
377.	<i>Primula farinosa</i> L.	Jagilika, jagorčevina	1	0															X	Primulaceae
378.	<i>Euphorbia gregersenii</i>	Mlječićka Gregersenova	2	2															X	Euphorbiaceae
379.	<i>Euphorbia dendroides</i> L.	Mlječićka drvenasta	1	1															X	Euphorbiaceae
380.	<i>Euphorbia veneta</i>	Mlječićka velika, mlječićak veliki	2	2															X	Euphorbiaceae
381.	<i>Euphorbia platyphyllus</i> L.	Mlječićka, mlječićka crvenkasta	1	1															X	Euphorbiaceae
382.	<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	Mlječićka sitna	1	1										X					X	Euphorbiaceae
383.	<i>Anthriscus sylvestris</i>	Krbuljica velika, trubeljika	1	1															X	Apiaceae
384.	<i>Abyssum alyssoides</i> L.	Žumenica, žutenica, turica	2	2										X					X	Brassicaceae
385.	<i>Erysimum sylvestri</i>	Žunjarica	2	1															X	Brassicaceae
386.	<i>Aptenia cordifolia</i> L.	Aptenia	3	3																Aizoaceae
387.	<i>Mesembryanthemum acinaciforme</i> L.	Ledeno cvijeće, ledenjak	4	4															X	Aizoaceae
388.	<i>Oxalis articulata</i>	Djetelinika, soca, sočica, kiseljača	2	1																Oxalidaceae
389.	<i>Lunaria annua</i> L.	Pasuljište, srebrno cvijeće, biserak	2	1										X					X	Brassicaceae
390.	<i>Lunaria rediviva</i> L.	Srebrnika, ljubičica velika	2	1																Brassicaceae
391.	<i>Brassica oleracea</i>	Raštan, broskva, kupus jesenji	1	1															X	Brassicaceae
392.	<i>Ranunculus millefoliatius</i>	Ljutić, durdevče	1	2															X	Ranunculaceae
393.	<i>Ranunculus bulbosus</i> L.	Žabinac, jaspna debela, ljutić	1	2															X	Ranunculaceae
394.	<i>Ranunculus acer</i> L.	Ljutić, žabljak, izjed	1	2															X	Ranunculaceae
395.	<i>Ranunculus polyanthemus</i> L.	Jaspna cvjetana, ljutić	1	1															X	Ranunculaceae
396.	<i>Ranunculus sardous</i>	Ljutić	1	1														X		Ranunculaceae
397.	<i>Isatis tinctoria</i> L.	Sač, sinj, sirištara, vrbolika	2	2														X	X	Cruciferae
398.	<i>Glechoma hirsuta</i>	Dobričica dlakava, dobričavka	2	2															X	Lamiaceae
399.	<i>Silybum marianum</i> L.	Trava gujina, gospin trn, sikavica	3	3										X					X	Asteraceae
400.	<i>Ornithogalum gussonei</i>	Mladolik, luk tičiji, prčije mljeko	1	1															X	Liliaceae



## Studija okolinskih i bioloških uvjeta za razvoj optimalnih uzgojnih područja matice sive pčele

446.	<i>Thalictrum lucidum</i> L.	Očobajka žuta	2	2															X	Ranunculaceae
447.	<i>Diplomatix tenuifolia</i>	Kupus divlji, dvoredac	2	2															X	Brassicaceae
448.	<i>Cynanchum acutum</i> L.	Lastavina, krvnik	3	0															X	Asclepiadaceae
449.	<i>Senecio rupester</i>	Kreštica, kostriš, dragušac	1	1											X			X	Asteraceae	
450.	<i>Argyranthemum frutescens</i> L.	Margarita, popadika	1	1														X	Asteraceae	
451.	<i>Valeriana officinalis</i> L.	Odojlen, valerijan, macina trava	4	1														X	Valerianaceae	
452.	<i>Marrubium vulgare</i> L.	Tetrijan bijeli, očajnica, gorčika	3	0														X	Lamiaceae	
453.	<i>Myosoton aquaticum</i> L.	Mokrica, vučja crtjeva	2	2														X	Caryophyllaceae	
454.	<i>Roemeria hybrida</i> L.	Pemeria	1	1											X			X	Papaveraceae	
455.	<i>Alkanna nonneiformis</i>	Vučji jezik, alkana	1	1														X	Borraginaceae	
456.	<i>Psoralea bituminosa</i> L.	Djetelina velika modra	2	1														X	Fabaceae	
457.	<i>Salvia nemorosa</i> L.	Kadulja šumska, plavetnik	4	1													X	X	Lamiaceae	
458.	<i>Smyrnium perfoliatum</i> L.	Žuta trava, kravarina, trubien	2	0													X		Apiaceae	
459.	<i>Trigonella corniculata</i> L.	Piskavica, smilj	2	2												X		X	Fabaceae	
460.	<i>Vicia sativa</i> L.	Graorica, graorica obična, grahor	3	1											X		X		Fabaceae	
461.	<i>Vicia pannonica</i>	Graorica smeđa	2	1											X		X		Fabaceae	
462.	<i>Vicia hirsuta</i>	Graorica maljava	1	1														X	Fabaceae	
463.	<i>Thesium linophyllum</i> L.	Lanak	2	1														X	Santalaceae	
464.	<i>Sherardia arvensis</i> L.	Vjenčić, kolenac	1	1											X			X	Rubiaceae	
465.	<i>Trifolium campestre</i>	Djetelina poljska, djetelina žuta	2	2											X			X	Fabaceae	
466.	<i>Trifolium resupinatum</i> L.	Gunjica crvena, djetelina persijska	2	2													X	X	Fabaceae	
467.	<i>Trifolium hybridum</i> L.	Djetelina švedska, izrodica	2	2														X	Fabaceae	
468.	<i>Molikia petrea</i>	Lasinje modro	3	3														X	Borraginaceae	
469.	<i>Myagrum perforiatum</i> L.	Buzdika, smicaljka	2	2											X			X	Brassicaceae	
470.	<i>Lychnis viscaria</i> L.	Piljepak, uročica, dremovac	1	1														X	Caryophyllaceae	
471.	<i>Reseda phyteuma</i> L.	Katanac, žučasti	2	1											X		X		Resedaceae	
472.	<i>Reseda luteola</i> L.	Katanac, rezedna žuta, žutica	2	2											X		X		Resedaceae	
473.	<i>Raphanus raphanistrum</i> L.	Rotkva divlja, rotkva poljska	2	2											X			X	Brassicaceae	
474.	<i>Geranium sanguineum</i> L.	Djevojačko oko, zdravinjak, krvavac	2	2														X	Geraniaceae	
475.	<i>Geranium dissectum</i>	Igljica rasječena, guščernjak	1	1												X		X	Geraniaceae	
476.	<i>Lonicera caprifolium</i> L.	Orlovi nokti, kozokrvina	1	1														X	Caprifoliaceae	
477.	<i>Lonicera nitida</i>	Kozokrvina sjajna	2	1														X	Caprifoliaceae	
478.	<i>Hutchinsia alpina</i>	Gonešina, graničika	2	1														X	Cruciferae	
479.	<i>Ajuga pyramidalis</i> L.	Ivica	2	1														X	Lamiaceae	
480.	<i>Muscari comosum</i> L.	Vilin luk, baluška	2	1														X	Liliaceae	
481.	<i>Aubrietia deltoidea</i> L.	Aubričija	2	2														X	Cruciferae	
482.	<i>Gypsophila elegans</i> L.	Šljaj, šušljak, sapunjača bijela	2	1											X			X	Caryophyllaceae	
483.	<i>Delphinium consolida</i> L.	Žavorfjak, mamuzica, graničica	1	1											X			X	Ranunculaceae	
484.	<i>Conium maculatum</i> L.	Kukuta, kukuta velika, bučumiš	1	1											X			X	Apiaceae	
485.	<i>Campanula medium</i> L.	Zvončić baštenski	2	2														X	Sampnulanaceae	
486.	<i>Polygonum bistorta</i> L.	Srčanjak, srčanica, želudnjak	2	2														X	Polygonaceae	
487.	<i>Dacrylis glomerata</i> L.	Ježevica, ostrica, pasja trava	0	1														X	Poaceae	
488.	<i>Gallium mollugo</i> L.	Bročika obična, ivanjsko cvijeće	2	2														X	Rubiaceae	
489.	<i>Tradescantia virginiana</i> L.	Tradeskancija	2	1														X	Sammelinaeae	
490.	<i>Stellaria graminea</i> L.	Mišjakinja prugolisna, crtjevac	1	1														X	Caryophyllaceae	

491.	<i>Lychnis flos cuculi L.</i>	Ognjica, ušac, rumenika	2	2												X	Caryophyllaceae
492.	<i>Hieracium pilosella L.</i>	Loboda zečja, runjika obična	1	1												X	Asteraceae
493.	<i>Helianthemum nummularium L.</i>	Sunčanica, ružica žuta, devetermik	1	2												X	Cistaceae
494.	<i>Lycopsis arvensis L.</i>	Zavratnica, krivošija	2	2							X						Borraginaceae
495.	<i>Chelidonium majus L.</i>	Rusa, rosopas, zmijsko mljeko	0	1												X	Papaveraceae
496.	<i>Geranium phaeum L.</i>	Zdravinjak, vilino oko	2	2												X	Geraniaceae
497.	<i>Bifora radians</i>	Smrdulja obična, smrdulša	1	1											X	Apiaceae	
498.	<i>Medicago arabica L.</i>	Plegava lucerka, plegava vija	2	1												X	Fabaceae
499.	<i>Ororanax chloronium L.</i>	Zlotocvijeta, korjenica	2	2												X	Apiaceae
500.	<i>Yucca gloriosa L.</i>	Juka, juka veličanstvena	2	2												X	Agavaceae
501.	<i>Vitis vulpina L.</i>	Divlja loza	2	2												X	Vitaceae
502.	<i>Weigela florida</i>	Vajgelija, vajgela	2	1												X	Caprifoliaceae
503.	<i>Spiraea vanhouttei</i>	Suručica Vanhoutteova	2	2												X	Rosaceae
504.	<i>Berberis julianae</i>	Žutika Julijanina	2	1												X	Berberidaceae
505.	<i>Cornus alba L.</i>	Dren Sibirski	1	1												X	Cornaceae
506.	<i>Rhamnus cathartica L.</i>	Pasdren, pasjakovina, krkavina	1	1												X	Rhamnaceae
507.	<i>Elaeagnus angustifolia L.</i>	Dafina, igda, maslina divlja	3	1												X	Elaeagnaceae
508.	<i>Paliurus spina-christi</i>	Drač, drača, čalija, vukodržica	4	2												X	Rhamnaceae
509.	<i>Colutea arborescens L.</i>	Pucalina, bagrem žuti, zvečak	3	3												X	Papilionaceae
510.	<i>Pittosporum rhombifolium</i>	Pitospor australski	3	1												X	Pitosporeae
511.	<i>Frangula alnus</i>	Krušina, krkavina, trušljika	1	1												X	Rhamnaceae
512.	<i>Cotinus coggygria</i>	Ruj, rujevina, žuto varzilo	2	2												X	Anacardiaceae
513.	<i>Bougainvillea spectabilis</i>	Bogumila, bugenvila	3	1												X	Nyctaginaceae
514.	<i>Eucalyptus globulus</i>	Eukalptus, gumino drvo	4	1												X	Myrtaceae
515.	<i>Agave americana L.</i>	Agava, agava američka, loparina	4	4												X	Agavaceae
516.	<i>Cordylone australis L.</i>	Zmajevac, kordilina	3	3												X	Liliaceae
517.	<i>Chrysanthemum frutescens L.</i>	Popadiče	1	1												X	Asteraceae
518.	<i>Chrysanthemum carinatum L.</i>	Ivančica	1	1											X	Compositae	
519.	<i>Centaurea trinaefolia</i>	Različak	2	2											X	Asteraceae	
520.	<i>Centaurea pannonica</i>	Vasiljak	2	2												X	Asteraceae
521.	<i>Cirsium pannonicum</i>	Ostanj, osat, osjak	3	2												X	Asteraceae
522.	<i>Erysimum helveticum</i>	Ognjica, žunjarica, prstenka	2	2												X	Brassicaceae
523.	<i>Oenothera muricata L.</i>	Noćurak veliki	2	2											X	Oenotheraceae	
524.	<i>Leontodon autumnalis L.</i>	Goločak brdski	2	2												X	Asteraceae
525.	<i>Datura innoxia L.</i>	Tatula ukrasna, tatula	1	1												X	Solanaceae
526.	<i>Plantago major L.</i>	Bokvica širokolisna, bokvica	0	3											X	Plantaginaceae	
527.	<i>Borago officinalis L.</i>	Boražina, lističina, poreč, borač	4	1											X	Borraginaceae	
528.	<i>Beta maritima L.</i>	Blitva morska, blitva divlja	2	2											X	Chenopodiaceae	
529.	<i>Nepeta cataria L.</i>	Metvica macina, metvica planinska	4	1												X	Lamiaceae
530.	<i>Salvia sclarea L.</i>	Žalfija skerlema, meče uho	2	1												X	Lamiaceae
531.	<i>Salvia farinacea L.</i>	Žalfija ukrasna	2	1												X	Lamiaceae
532.	<i>Gazania</i>	Gazania	2	2											X	Asteraceae	
533.	<i>Inula hirta L.</i>	Utrenica rapava, kolutak	2	2												X	Asteraceae
534.	<i>Inula oculus-christi L.</i>	Utrenica, oman	2	2												X	Asteraceae
535.	<i>Echium italicum L.</i>	Lističina, svijećnjak	3	1												X	Borraginaceae

Studija okolinskih i bioloških uvjeta za razvoj optimalnih uzgojnih područja matice sive pčele

536.	<i>Linum flavum</i> L.	Lan žuti, žuteljica	2	1															X	Linaceae
537.	<i>Monotropa hypopitys</i> L.	Kukavičjin hljeb	1	1															X	Pirolaceae
538.	<i>Drypis spinosa</i> L.	Mekinjak	2	1															X	Caryophyllaceae
539.	<i>Allium sphaerocephalum</i> L.	Luk crveni, luk loptast	2	2															X	Aliaceae
540.	<i>Sanguisorba officinalis</i> L.	Jarčija trava, dunjica, krvara	2	2															X	Rosaceae
541.	<i>Euphorbia marginata</i>	Mliječika	2	1														X	Euphorbiaceae	
542.	<i>Rubus fruticosus</i> L.	Kupina, ostruga, kupina crna	4	4															X	Rosaceae
543.	<i>Sedum album</i> L.	Žednjak bijeli, rizo, bobovnik	2	1															X	Crassulaceae
544.	<i>Carlina corymbosa</i> L.	Kravljak, kompava	2	2														X	Asteraceae	
545.	<i>Polygonum convolvulus</i> L.	Vijušac, vijušac njivski	2	2													X		X	Polygonaceae
546.	<i>Butomus umbellatus</i> L.	Vodoljub, srčak	3	1															X	Alismataceae
547.	<i>Centaurea salomitana</i>	Razilčak	2	1															X	Asteraceae
548.	<i>Scolymus hispanicus</i> L.	Vrumbelj, dragušica	2	1														X	X	Asteraceae
549.	<i>Centaurea solstitialis</i> L.	Vrumbelj, sjekavica žuta, hrbut	2	1														X	X	Asteraceae
550.	<i>Prunella lacinata</i> L.	Crnjavec žučkasti	2	1															X	Lamiaceae
551.	<i>Melampyrum nemorosum</i> L.	Urođica modrasta, livadar	2	0															X	Scrophulariaceae
552.	<i>Veronica spicata</i> L.	Veronika, razgon, čestoslavica	2	2															X	Scrophulariaceae
553.	<i>Veronica jacquinii</i>	Veronika, razgon, čestoslavica	2	2															X	Scrophulariaceae
554.	<i>Daucus carota</i>	Sargarepa, mrkva	2	2														X		Apiaceae
555.	<i>Succisaella inflexa</i>	Preskočnica	2	2															X	Dipsacaceae
556.	<i>Chaerophyllum coloratum</i> L.	Trstika	1	1														X		Apiaceae
557.	<i>Laserpitium siler</i> L.	Raskovnik, siljevina divlja	2	1															X	Apiaceae
558.	<i>Trigonella coerulea</i>	Smiljkita	2	1															X	Fabaceae
559.	<i>Dorycnium germanicum</i>	Dernica, razder, bjeloglavica	2	1															X	Fabaceae
560.	<i>Vicia incana</i> L.	Graonica	2	1															X	Fabaceae
561.	<i>Vicia villosa</i>	Graonica majljava	2	1														X		Fabaceae
562.	<i>Carduus canticans</i>	Stričak srebrnasti	3	2															X	Asteraceae
563.	<i>Mercurialis annua</i> L.	Resulja, prosinac	2	2															X	Euphorbiaceae
564.	<i>Stachys palustris</i> L.	Čistač barski crveni	2	1															X	Lamiaceae
565.	<i>Saponaria officinalis</i> L.	Sapunjača, bjelonoga, pjenušavac	1	1															X	Caryophyllaceae
566.	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Gorička obična, kostriš gladki	2	2														X		Asteraceae
567.	<i>Glaucium flavum</i>	Mak morski, mak rogati, mak žuti	2	2															X	Papaveraceae
568.	<i>Cirsium heterophyllum</i>	Magariš raznolismi, palamida	3	3															X	Asteraceae
569.	<i>Teucrium montanum</i> L.	Trava iva, ivica, dubačac mali	3	3															X	Lamiaceae
570.	<i>Coriandrum sativum</i> L.	Korijandar, korijandar, paprič	3	1															X	Apiaceae
571.	<i>Nigella damascena</i> L.	Djevojka u zelenom, mačkov brk	2	2															X	Ranunculaceae
572.	<i>Malva moschata</i> L.	Sijez crni trajni	2	2															X	Malvaceae
573.	<i>Leonurus cardiaca</i> L.	Srdačica, kopricva od srca	2	1															X	Lamiaceae
574.	<i>Echium rubrum</i>	Zmijoglavka, lisična crvena	4	2															X	Borraginaceae
575.	<i>Dianthus caryophyllus</i> L.	Karanfil baštenski, karavilje	1	0															X	Caryophyllaceae
576.	<i>Matricaria tenuifolia</i>	Rada, mali bratić	1	1															X	Asteraceae
577.	<i>Ornithogalum pyrenaicum</i> L.	Balavac, pisak	1	1															X	Liliaceae
578.	<i>Scrophularia nodosa</i> L.	Ustupnik, strupnik, trava od šapa	2	1															X	Scrophulariaceae
579.	<i>Sedum kamischaticum</i> L.	Jarič kamčatski	2	2															X	Crassulaceae
580.	<i>Tropaeolum majus</i> L.	Dragoljub, dragomilje, ljubidrag	1	1														X		Tropaeolaceae



Studija okolinskih i bioloških uvjeta za razvoj optimalnih uzgojnih područja matice sive pčele

626.	<i>Calamintha nepeta</i>	Metvica divlja	3	1																X	Lamiaceae
627.	<i>Cirsium oleraceum</i>	Vodenika, vodenjak, osjak, osat	2	1																X	Asteraceae
628.	<i>Cirsium afrum</i>	Satovina	3	3															X		Asteraceae
629.	<i>Cirsium palustre</i>	Barski čičak, barska palamida	3	1															X		Asteraceae
630.	<i>Picris echinoides</i> L.	Grkušica, praska	2	2																	Asteraceae
631.	<i>Rudbeckia hirta</i> L.	Rudbekija	1	1																X	Asteraceae
632.	<i>Campanula latifolia</i> L.	Zvončić, zvončić širokolisni	3	1																X	Campanulaceae
633.	<i>Campanula crassipes</i>	Zvonce	3	1																X	Campanulaceae
634.	<i>Campanula bononiensis</i> L.	Zvonce, zvončić, zvončička	3	1																X	Campanulaceae
635.	<i>Carthamus lanatus</i> L.	Bodalj, bodež, brmelj žuti	3	1															X		Campanulaceae
636.	<i>Echinops ruthenicus</i>	Sikavica, glavoč	4	2																	Asteraceae
637.	<i>Alium ochroleucum</i>	Luk divjlji bijeli	2	1																X	Alliaceae
638.	<i>Verbascum niveum</i>	Divizma	2	2																X	Scrophulariaceae
639.	<i>Verbascum adamovicii</i>	Divizma	2	2																X	Scrophulariaceae
640.	<i>Pimpinella saxifraga</i> L.	Bedrinac, bedrnica, siljevina	1	1																X	Apiaceae
641.	<i>Peucedanum cervaria</i>	Siljevina, devesilje	2	1																X	Apiaceae
642.	<i>Libanotis montana</i>	Zdravinjak	1	1																X	Apiaceae
643.	<i>Seseli gracile</i>	Devesilje	2	1																X	Apiaceae
644.	<i>Seseli hippomarathrum</i> L.	Devesilje	1	1																X	Apiaceae
645.	<i>Eryngium amethystinum</i> L.	Kotljan modri, vetrovalj	1	1																X	Apiaceae
646.	<i>Teucrium polium</i> L.	Pepeljuga, trava od krasta	2	2																X	Lamiaceae
647.	<i>Mentha piperita</i> L.	Nana, nana pitoma, metvica	2	1																X	Lamiaceae
648.	<i>Aster amellus</i> L.	Zvijezdica, zvjezdani, zvjezdac	2	2																X	Asteraceae
649.	<i>Trifolium pallescens</i>	Djetelina blijeda	2	1																X	Fabaceae
650.	<i>Gentiana pneumonanthe</i> L.	Svjedica, sirištara velika	2	2																X	Gentianaceae
651.	<i>Nigella sativa</i> L.	Mačkov brk, čupava kata, crni kim	2	2															X		Ranunculaceae
652.	<i>Hieracium racemosum</i>	Kosmurnica, runjavica	2	2																X	Asteraceae
653.	<i>Hieracium guentheri-beckii</i>	Zečija loboda, runjika	2	1																X	Asteraceae
654.	<i>Hieracium gymnocephalum</i>	Zečija loboda, runjika	2	1																X	Asteraceae
655.	<i>Statice gmelini</i>	Travulja, limonium	2	2																X	Plumbaginaceae
656.	<i>Zea mays</i> L.	Kukuruz, kuruz	0	3																X	Poaceae
657.	<i>Calluna vulgaris</i>	Vrijesak, vrijesak	2	1																X	Ericaceae
658.	<i>Satureja montana</i> L.	Vrijesak planinski, bresina, čubar	4	2																X	Lamiaceae
659.	<i>Amaranthus caudatus</i> L.	Peperunica, turčin	2	2																X	Amaranthaceae
660.	<i>Bellis silvestris</i>	Krasuljak šumski, krasuljak mali	1	1																X	Asteraceae
661.	<i>Seseli tommasinii</i>	Devesiljica, devesilje	2	1																X	Apiaceae
662.	<i>Liatris spicata</i> L.	Lijatrijs	1	1																X	Asteraceae
663.	<i>Carlina acaulis</i> L.	Vilino sito, kraljevica, kragujac	3	3																X	Asteraceae
664.	<i>Cephalaria leucantha</i>	Komoljika, praskoč, glavatka bijela	2	2																X	Dipsacaceae
665.	<i>Inula crithmoides</i> L.	Morski koprc	3	3																X	Asteraceae
666.	<i>Clerodendron trichomanum</i> L.	Klerodendron japanski	1	1																X	Verbenaceae
667.	<i>Sternbergia lutea</i>	Žuta lužarka, brnduša, lala	2	2																X	Amaryllidaceae
668.	<i>Chrysanthemum</i>	Hrizantema baštenska	1	1																X	Asteraceae
669.	<i>Elaeagnus pungens</i>	Vrba mirišljava	4	1																X	Elaeagnaceae
670.	<i>Arbutus unedo</i> L.	Maginja, plamika, jagodnjak	2	1																X	Ericaceae



## **BILJEŠKE**



IPA prekogranični program Hrvatska - Bosna i Hercegovina 2007-2013  
The European Union's IPA Cross - Border Programme Croatia - Bosnia and Herzegovina 2007-2013



Vodeći Hr partner



Vodeći BH partner



**ZADRA** nova  
ZADAR COUNTY  
DEVELOPMENT AGENCY



**Dalmatinka**  
Udruga pčelara

Udruga pčelara  
„IVA“  
Posušje

Ova publikacija je pripremljena uz potporu Europske unije. Sadržaj publikacije isključiva je odgovornost projektnih partnera iz Republike Hrvatske i BiH, te ni u kom slučaju ne odražava stanovišta Europske unije.

This publication has been prepared with support of the European Union. The contents of this publication is the sole responsibility of project partners from the Republic of Croatia at the BiH and in any case not be taken to reflect views of the European Union.

[www.bEEPromoted.eu](http://www.bEEPromoted.eu)

