

Udruga pčelara Dalmacije

DALMATINSKI MED

OZNAKA IZVORNOSTI

SPECIFIKACIJA PROIZVODA

Svibanj, 2021.

SADRŽAJ:

1. NAZIV PROIZVODA	1
2. OPIS POLJOPRIVREDNOG ILI PREHRAMBENOG PROIZVODA	1
2.1. Definicija proizvoda	1
2.2. Melisopalinološka svojstva.....	2
2.3. Senzorska svojstva	4
2.4. Fizikalno-kemijski parametri	5
3. ZEMLJOPISNO PODRUČJE PROIZVODNJE.....	6
4. DOKAZ O PODRIJETLU.....	6
5. OPIS METODE DOBIVANJA PROIZVODA	6
5.1. Vrste pčelinjaka i tipovi košnica	6
5.2. Priprema i postupci tijekom pčelinje paše	6
5.3. Prihrana pčelinjih zajednica	7
5.4. Vrcanje i dorada meda	7
5.5. Skladištenje meda	7
5.6. Pakiranje meda.....	7
6. POVEZANOST IZMEĐU PROIZVODA I ZEMLJOPISNOG PODRUČJA.....	8
6.1. Posebnost zemljopisnog područja	8
6.1.1. <i>Reljefni i klimatski čimbenici</i>	8
6.1.2. <i>Floristički resursi</i>	9
6.1.3. <i>Ljudski čimbenici</i>	11
6.2. Posebnost proizvoda	13
6.3. Uzročno-posljedična povezanost posebnosti zemljopisnog područja i posebnosti proizvoda	17
7. PODACI O NADLEŽNOM TIJELU	19
8. SPECIFIČNA PRAVILA OZNAČIVANJA PROIZVODA	19

1. NAZIV PROIZVODA

„Dalmatinski med“

2. OPIS POLJOPRIVREDNOG ILI PREHRAMBENOG PROIZVODA

2.1. Definicija proizvoda

„Dalmatinski med“ je med kojeg proizvode pčelinje zajednice sive pčele (*Apis mellifera carnica* Pollmann, 1879) od nektara kadulje (*Salvia officinalis* L.), drače (*Paliurus spina christi* Mill.), vriska (*Satureja* spp.), vrijesa (*Erica* spp.), mandarine (*Citrus unshiu* Marc.) te medne rose koja se pojavljuje na maklenu (*Acer monspesulanum* L.) i ostalim bjelogoričnim vrstama s područja Dalmacije.

Specifični klimatski, zatim edafski, kao i orografski čimbenici imaju značajan upliv na izlučivanje nektara glavne biljne vrste, kao i na pojavnost kukaca koji izlučuju mednu rosu, što u konačnici utječe na botaničko podrijetlo te fizikalno-kemijska i senzorska svojstva meda.

Pod nazivom „Dalmatinski med“ su obuhvaćene sljedeće vrste meda:

- uniflorne vrste meda – vrste meda u kojima prevladava nektar jedne biljne vrste, a svaka vrsta ima melisopalinološka, senzorska i fizikalno-kemijska svojstva utvrđena u ovoj specifikaciji
 - med od kadulje (*Salvia officinalis*),
 - med od drače (*Paliurus spina christi*),
 - med od vriska (*Satureja* spp.),
 - med od vrijesa (*Erica* spp.)
 - med od mandarine (*Citrus unshiu*),
- cvjetni med – multiflorni med u kojem ne prevladava nektar jedne biljne vrste, već je nastao od nektara različitih biljnih vrsta,
- medun od maklena (*Acer monspesulanum*)
- bjelogorični medun.

2.2. Melisopalinološka svojstva

Tablica 1. Melisopalinološka svojstva „Dalmatinskog meda“

Vrsta meda	Peludni spektar	Napomena
Med od kadulje (<i>Salvia officinalis</i>)	<p>– od nektarnih biljnih vrsta može biti prisutna pelud: drače (<i>Paliurus spina christi</i>), drvenastog vrijesa (<i>Erica arborea</i>), krkavine (<i>Rhamnus</i> spp.), osjaka (<i>Cirsium</i> spp.), crvene djeteline (<i>Trifolium pratense</i>), biljaka iz porodice lilijana (Liliaceae), biljaka iz porodice štitarki (Apiaceae) i zečine (<i>Centaurea</i> spp.) (Peludni spektar uzoraka meda od kadulje – Prilog 4.1.)</p> <p>– od nenektarnih biljnih vrsta može biti prisutna pelud: sunčanice (<i>Helianthemum</i> spp.), bušina (<i>Cistus</i> spp.), jasena (<i>Fraxinus</i> spp.), česmine (<i>Quercus ilex</i>), hrasta (<i>Quercus</i> spp.) i crnog jasena (<i>Fraxinus ornus</i>)</p>	<p>kad se od ukupnog broja peludi izdvoje udjeli peludi nenektarnih biljnih vrsta, u medu od kadulje mora biti > 10 % peludi kadulje (<i>Salvia officinalis</i>)</p>
Med od drače (<i>Paliurus spina christi</i>)	<p>– od nektarnih biljnih vrsta može biti prisutna pelud: crvene djeteline (<i>Trifolium pratense</i>), garhorice (<i>Vicia</i> spp.), kokočica (<i>Melilotus</i> spp.), biljaka iz porodice štitarki (Apiaceae), kadulje (<i>Salvia officinalis</i>), biljaka iz porodice krstašica (Brassicaceae) i sviba (<i>Cornus sanguinea</i>) (Peludni spektar uzoraka meda od drače – Prilog 4.2.)</p> <p>– od nenektarnih biljnih vrsta može biti prisutna pelud: crnog jasena (<i>Fraxinus ornus</i>), klupčaste oštrice (<i>Dactylis glomerata</i>) i sunčanice (<i>Helianthemum</i> spp.)</p>	<p>kad se od ukupnog broja peludi izdvoje udjeli peludi nenektarnih biljnih vrsta, u medu od drače mora biti > 50% peludi drače (<i>Paliurus spina christi</i>)</p>
Med od vriska (<i>Satureja</i> spp.)	<p>– od nektarnih biljnih vrsta može biti prisutna pelud: biljaka iz porodice štitarki (Apiaceae), krkavine (<i>Rhamnus</i> spp.), zečine (<i>Centaurea</i> spp.), crvene djeteline (<i>Trifolium pratense</i>), biljaka iz porodice glavočika tipa maslačka (Asteraceae-Taraxacum tip), luka (<i>Allium</i> spp), biljaka iz porodice lilijana (Liliaceae) i smiljkite (<i>Lotus corniculatus</i>) (Peludni spektar uzoraka meda od vriska – Prilog 4.3.)</p> <p>– od nenektarnih biljnih vrsta može biti prisutna pelud: sunčanice (<i>Helianthemum</i> spp.), jasena (<i>Fraxinus</i> spp.), gomoljaste končare (<i>Filipendula vulgaris</i>), trputica (<i>Plantago</i> spp.) i klupčaste oštrice (<i>Dactylis glomerata</i>)</p>	<p>kad se od ukupnog broja peludi izdvoje udjeli peludi nenektarnih biljnih vrsta, u medu od vriska mora biti > 25 % peludi vriska (<i>Satureja</i> spp.)</p>
Med od mandarine (<i>Citrus unshiu</i>)	<p>– od nektarnih biljnih vrsta može biti prisutna pelud: vazdazelene krkavine (<i>Rhamnus alaternus</i>), biljaka iz porodice glavočika tipa maslačka (Asteraceae-Taraxacum tip), biljka iz porodice krstašica (Brassicaceae), drvenastog vrijesa (<i>Erica arborea</i>), biljaka iz porodice štitarki (Apiaceae) i žutog kokotca (<i>Melilotus officinalis</i>) (Peludni spektar uzoraka meda od mandarine – Prilog 4.4.)</p> <p>– od nenektarnih biljnih vrsta može biti prisutna pelud: crnog jasena (<i>Fraxinus ornus</i>), česmine (<i>Quercus ilex</i>), hrasta (<i>Quercus</i> spp.), masline (<i>Olea europea</i>) i bušina (<i>Cistus</i> spp.)</p>	<p>kad se od ukupnog broja peludi izdvoje udjeli peludi nenektarnih biljnih vrsta, u medu od mandarine mora biti > 5 % peludi mandarine (<i>Citrus unshiu</i>)</p>
Med od vrijesa (<i>Erica</i> spp.)	<p>– od nektarnih biljnih vrsta može biti prisutna pelud: bršijana (<i>Hedera helix</i>), osogriza (<i>Satureja cuneifolia</i>), biljaka iz porodice krstašica (Brassicaceae), biljaka iz porodice štitarki (Apiaceae), biljaka iz porodice glavočika (Asteraceae), kadulje (<i>Salvia officinalis</i>), mirta (<i>Myrtus communis</i>) i krkavine (<i>Rhamnus</i> spp.) (Peludni spektar uzoraka meda od vrijesa – Prilog 4.5.)</p> <p>– od nenektarnih biljnih vrsta može biti prisutna pelud: bušina (<i>Cistus</i> spp.), crnog jasena (<i>Fraxinus ornus</i>) i kositrelice (<i>Ephedra</i> spp.)</p>	<p>kad se od ukupnog broja peludi izdvoje udjeli peludi nenektarnih biljnih vrsta u medu od vrijesa mora biti > 50 % peludi vrijesa (<i>Erica</i> spp.)</p>

<p>Cvjetni med</p>	<p>– od nektarnih biljnih vrsta može biti prisutna pelud: crvene djeteline (<i>Trifolium pretense</i>), biljaka iz porodice štitarki (Apiaceae), drače (<i>Paliurus spina christi</i>), kokotca (<i>Melilotus</i> spp.), krkavine (<i>Rhamnus</i> spp.), biljaka iz porodice ljiljana (Liliaceae), zečine (<i>Centaurea</i> spp.), kadulje (<i>Salvia officinalis</i>), grahorice (<i>Vicia</i> spp.), smijkite (<i>Lotus corniculatus</i>) i sviba (<i>Cornus sanguinea</i>) (Peludni spektar uzoraka cvjetnog meda – Prilog 4.6.)</p> <p>– od nenektarnih biljnih vrsta može biti prisutna pelud: crnog jasena (<i>Fraxinus ornus</i>), sunčanice (<i>Helianthemum</i> spp.), hrasta (<i>Quercus</i> spp.) i bušina (<i>Cistus</i> spp.)</p>	
<p>Medun od maklena (<i>Acer monspessulanum</i>)</p>	<p>– od nektarnih biljnih vrsta može biti prisutna pelud: crvene djeteline (<i>Trifolium pretense</i>), male visike (<i>Cerintho minor</i>), biljaka iz porodice štitarki (Apiaceae), krkavine (<i>Rhamnus</i> spp.), kokotca (<i>Melilotus</i> spp.), luka (<i>Allium</i> spp.) i drače (<i>Paliurus spina christi</i>) (Peludni spektar uzoraka meduna od maklena – Prilog 4.7.)</p> <p>– od nenektarnih biljnih vrsta može biti prisutna pelud: jasena (<i>Fraxinus</i> spp.), klupčaste oštrice (<i>Dactylis glomerata</i>), sunčanice (<i>Helianthemum</i> spp.), hrasta (<i>Quercus</i> spp.) i kositrenice (<i>Ephedra</i> spp.)</p>	<p>kad se od ukupnog broja peludi izdvoje udjeli peludi nenektarnih biljnih vrsta u medunu od maklena se omjer elementa medne rose i peludi nektarnih biljnih vrsta može kretati od 1,17 do 7,55.</p>
<p>Bjelogorični medun</p>	<p>– od nektarnih biljnih vrsta može biti prisutna pelud: crvene djeteline (<i>Trifolium pretense</i>), biljaka iz porodice štitarki (Apiaceae), krkavine (<i>Rhamnus</i> spp.), drače (<i>Paliurus spina christi</i>), kokotca (<i>Melilotus</i> spp.) i biljaka iz porodice ljiljana (Liliaceae) (Peludni spektar uzoraka bjelogoričnog meduna – Prilog 4.8.)</p> <p>– od nenektarnih biljnih vrsta može biti prisutna pelud: crnog jasena (<i>Fraxinus ornus</i>), sunčanice (<i>Helianthemum</i> spp.) bušina (<i>Cistus</i> spp.) i hrasta (<i>Quercus</i> spp.)</p>	<p>kad se od ukupnog broja peludi izdvoje udjeli peludi nenektarnih biljnih vrsta u bjelogoričnom se medunu omjer elementa medne rose i peludi nektarnih biljnih vrsta može kretati od 0,38 do 4,46.</p>

2.3. Senzorska svojstva

Tablica 2. Senzorska svojstva „Dalmatinskog meda“

Vrsta meda	Boja	Miris	Okus	Aroma
Med od kadulje	svijetlo do tamno jantarna s karakterističnim zelenkastim odsjajem	srednjeg intenziteta, po ljekovitom bilju, po suhom i aromatičnom cvijeću, po kamforu, po sušenom ili kuhanom voću	srednje do jako postojan, srednje do jako sladak s osrednjom kiselošću i slabo do srednje izraženom gorčinom	srednje postojana, cvjetna po suhom i aromatičnom cvijeću, po likeru od trava, po bademima
Med od drače	svijetlo do tamno jantarna	slabo do srednjeg intenziteta, topao, po karameli, po kuhanom voću	srednje do jako postojan, srednje do jako sladak sa slabo izraženom kiselošću	srednje postojana, topla, po vaniliji, mliječnim karamelama, po vosku, po kuhanom voću
Med od vriska	svijetlo do tamno jantarna	srednje do jakog intenziteta, po suhom bilju, po vlažnoj zemlji	srednje do jako postojan, srednje sladak sa slabom kiselošću i slabo do srednje izraženom gorčinom	srednje do jako postojana, po peludi, po vlažnoj zemlji, po aromatičnom bilju
Med od vrijesa	smeđa do tamno smeđa s narančasto crvenom nijansom	srednjeg intenziteta, po karamelu, po kuhanom šećeru	slab do srednje postojan, srednje sladak sa slabo izraženom gorčinom	slaba do srednje postojana, po karamelu, po aromatičnom drvu, po ljepilu
Med od mandarine	od svijetlo žute do narančaste	srednjeg intenziteta, po parfemu narančina cvijeta, po marmeladi od naranče	slabo do srednje postojan, srednje sladak sa slabo izraženom kiselošću	srednje postojana, cvjetna, voćna, po anisu
Cvjetni med	od žute do smeđe	srednje do jakog intenziteta, voćni, po kuhanom voću ili kompotu, po aromatičnom bilju, po livadnom bilju, po vosku	srednje do jako postojan, s peckajućim slatkim zaostalim okusom, srednje do jako sladak sa slabo do srednje izraženom kiselošću	srednje do jako postojana, cvjetna, svježe voćna, po kompotu, po karamelama ili mliječnim bombonima, po melasi, po aromatičnom bilju
Medun od maklena	smeđa do tamno smeđa s crvenkastom nijansom	srednje intenzivan, po melasi, po sušenoj rajčici, po suhom bilju, po kvasnom ekstraktu	srednje postojan, slabo do srednje sladak s umjerenom izraženom slanošću i slabom kiselošću	srednje intenzivna, po melasi i suhom voću, po kvasnom ekstraktu, po sušenoj rajčici, po marmeladi od smokava, po datulama
Bjelogorični medun	tamno jantarna do tamno smeđa	srednje do jako intenzivan, po melasi, po karamelu, po suhom bilju, po prerađenom voću, po gorkim bademima	srednje postojan, srednje sladak sa slabo do srednje izraženom kiselošću, ponekad trpak	srednje intenzivna, po melasi i suhom voću, po prerađenom voću, po karamelu, balzamična, po suhom bilju

2.4. Fizikalno-kemijski parametri

Tablica 3. Fizikalno-kemijski parametri „Dalmatinskog med“ (Analitička izvješća – Prilog 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8.)

Vrsta meda	Električna vodljivost	Sadržaj hidroksumetilfurfurala	Udio vode	Aktivnost dijastaze
Med od kadulje	od 0,20 do 0,45 mS/cm	ne viši od 15 mg/kg za sve vrste meda u vrijeme stavljanja proizvoda u prodaju	ne viši od 18,0% za sve vrste meda s izuzetkom meda od vriska i vrijesa, kod kojih udio vode može biti do 18,5%	odnosi se samo na med od mandarine te je dozvoljena ispod 8 DN, ali ne niža od 4 DN po Shade-ovoj skali, uz uvjet da sadržaj hidroksumetilfurfurala ne prelazi 10 mg/kg.
Med od drače	od 0,50 do 0,80 mS/cm			
Med od vriska	od 0,20 do 0,55 mS/cm			
Med od vrijesa	od 0,45 do 1,05 mS/cm			
Med od mandarine	od 0,15 do 0,35 mS/cm			
Cvjetni med	ne viša od 0,80 mS/cm			
Medun od maklena	ne niža od 1,30 mS/cm			
Bjelogorični medun	ne niža od 0,80 mS/cm			

3. ZEMLJOPISNO PODRUČJE PROIZVODNJE

Zemljopisno područje proizvodnje „Dalmatinskog meda“ obuhvaća područje Zadarske, Šibensko-kninske, Splitsko-dalmatinske i Dubrovačko-neretvanske županije (Zemljovid Republike Hrvatske s prikazom položaja navedenih Županija – Prilog 1.1. i Zemljovid navedenih Županija – Prilog 1.2.). S obzirom na vjerodostojnost proizvodnje meda s definiranog zemljopisnog područja, pčelari moraju svoje pčelinje zajednice za vrijeme paše (izlučivanja nektara i pojavnosti medne rose) isključivo držati na navedenom području. Također, na definiranom se području moraju odvijati i sve faze proizvodnje „Dalmatinskog meda“.

4. DOKAZ O PODRIJETLU

Sustav sljedivosti u proizvodnji „Dalmatinskog meda“ se provodi putem dokumentacijskog sustava koji bilježi podatke o svim dionicima u lancu proizvodnje. Stoga se sve faze proizvodnje (paša, vrcanje, pakiranje) moraju provoditi isključivo na definiranom području proizvodnje (poglavlje 3), a kako bi se osigurala sljedivost proizvođači moraju voditi propisane obrasce s podacima o:

- proizvođaču (ime i prezime, adresa, kontakt) – Obrazac 1
- pčelinjaku, lokaciji paše i pčelinjim zajednicama (stacionirani pčelinjak, a u slučaju selećeg pčelinjaka navesti datum dolaska i odlaska s lokacije, broj pčelinjih zajednica) – Obrazac 2
- tehnološkim postupcima na pčelinjaku (prihrana, provedba zdravstvene zaštite na pčelinjim zajednicama) – Obrazac 3
- vrcanju i količini meda (datum početaka i završetka vrcanja, količine proizvedenog meda) – Obrazac 4
- punjenju i distribuciji meda (oznaka lota, broj napunjenih jedinica, količina punjenja, rok trajnosti) – Obrazac 5

U slučaju naknadne potrebe za izmjenom obrazaca, nazivi obrazaca i sam njihov sadržaj podložni su izmjenama.

5. OPIS METODE DOBIVANJA PROIZVODA

5.1. Vrste pčelinjaka i tipovi košnica

Na definiranom zemljopisnom području, prema načinu pčelarenja, postoje stacionirani i seleći pčelinjaci. Od košnica, u većem su udjelu zastupljene nastavljače Langstroth-Root-ova te u manjem udjelu lisnjače tipa Alberti-Žnideršič. Ovisno o tipu košnice, kao i načinu pčelarenja tehnološki se zahvati razlikuju, međutim preduvjet kvalitetnoj proizvodnji meda je svakako pridržavanje smjernica dobre pčelarske prakse.

5.2. Priprema i postupci tijekom pčelinje paše

U cilju postizanja što bolje uniflornosti meda, prije početka ciljane paše, iz medišta je potrebno ukloniti med od prethodne paše. Tijekom pčelinje paše zabranjeno je provoditi bilo kakve tretmane protiv nametnika i bolesti (korištenje organskih kiselina, eteričnih pripravaka i sintetskih preparata). Potrebno je koristiti matičnu rešetku, kako

bi se spriječilo širenja legla u medišne okvire. Nakon što je najmanje dvije trećine stanica na medišnim okvirima poklopljeno pristupa se njihovom vađenju i tom se prigodom za ometanje pčela koriste ometači pčela, četke za ometanje i bježalice, dok je korištenje kemijskih repelenata zabranjena.

5.3. Prihrana pčelinjih zajednica

Tijekom pčelinje paše zabranjeno je prihranjivanje pčelinjih zajednica. Međutim, prihrana je dozvoljena u rano proljeće, kao poticaj razvoja pčelinjih zajednica te za vrijeme bespašnog razdoblja, a mora se dovršiti najmanje 14 dana prije početka pčelinje paše. Prihrana je također dozvoljena i krajem ljeta te početkom jeseni radi osiguravanja dovoljnih zaliha hrane za zimu. Za prihranu je jedino dozvoljeno koristiti šećerni sirup i/ili šećerno medno tijesto.

5.4. Vrcanje i postupci nakon vrcanja meda

Otklapanje se meda mora provoditi metodama koje ne ugrožavaju njegovu kvalitetu. Za tu se svrhu mogu koristiti vilice za otklapanje ili noževi koji ne smiju biti zagrijani iznad 40 °C. Izdvajanje se meda iz saća mora provoditi isključivo vrcanjem. Nakon što se med izvrcava potrebno je da određeno vrijeme odstoji, kako bi se nečistoće i pjena izdigli na površinu i odstranili. Također je uputno za ovu svrhu koristiti cjediljke s dvostrukim sitom, ali ne one koje zadržavaju čestice manje od 0,2 mm. Nakon što je med procijeđen kroz dvostruko sito, potrebno ga je smjestiti u posude i ostaviti u mirovanju, kako bi se na površinu izdigli mjehurići zraka (pjena). Oprema za vrcanje i skladištenje meda moraju biti od materijala koji odgovaraju uvjetima za uporabu u prehrambene svrhe. Prostorije za vrcanje meda moraju odgovarati minimalnim higijenskim uvjetima. Moraju se lako čistiti i u njima ne smije biti prisutna vlaga i strani mirisi. U slučajevima kad se med mora zagrijavati zbog tehnoloških razloga (pražnjenje tankova, punjenje staklenki), zagrijavanje mora biti ograničeno na vrijeme neophodno za izvođenje tehnološkog postupka. Med se niti u jednom trenutku ne smije zagrijati na temperaturu iznad 40 °C.

5.5. Skladištenje meda

Proizvedeni se med može uskladištiti, zatim pakirati te stavljati na tržište unutar razdoblja kada kvaliteta odgovara zahtjevima, tj. parametrima iz točke 2. Specifikacije. Prostorije u kojima se čuva med moraju biti čiste, suhe i prozračne.

5.6. Pakiranje meda

Pakiranje se meda, zbog osiguranja njegove kakvoće, kao i kontrole sljedivosti, mora provoditi na definiranom zemljopisnom području. Naime, tijekom transporta, uslijed moguće neprikladne (povišene) temperature, fizikalno-kemijski parametri, a i organoleptička svojstva „Dalmatinskog meda“ mogli bi biti izmijenjeni ili bi med mogao navući strane, nepoželjne mirise ili vlagu iz zraka. Također se i izbjegava možebitna manipulacija s vrstama meda iz drugih područja. Ovisno o zahtjevima tržišta za pakiranje se meda koriste različite zapremnine te se o njima vodi odgovarajuća evidencija. Kako bi se spriječio gubitak mirisa i arome meda te upijanje stranih mirisa i vlage iz zraka, potrebno je koristiti hermetičke poklopce, a preporuka je korištenje metalnih poklopca.

6. POVEZANOST IZMEĐU PROIZVODA I ZEMLJOPISNOG PODRUČJA

6.1. Posebnost zemljopisnog područja

Jadranska obala i otoci, u koje većim dijelom spada područje Dalmacije, su jedinstveno i osebujno područje. U svjetskim razmjerima takvim ga čine opće odlike, neobične reljefne osobine, klima, raznolikost staništa, velika bioraznolikost i relativno dobra očuvanost (Kovačić i sur., 2008., Flora jadranske obale i otoka 250 najčešćih vrsta str. 8 – Prilog 5.1.). Također, posebnost se definiranog zemljopisnog područja očituje u tome što većinu područja karakteriziraju prirodna vegetacija i ekstenzivna poljoprivredna proizvodnja.

6.1.1. Reljefni i klimatski čimbenici

U nastanku meda značajan upliv imaju specifičnosti izvora s kojeg pčele skupljaju nektar ili mednu rosu. Stoga reljefni i klimatski čimbenici, kao i floristički resursi definiranog područja u velikoj mjeri utječu na specifičnost „Dalmatinskog meda“.

Specifičnost se definiranog područja ogleda u činjenici da je uz mnoštvo otoka najizraženija osobina priobalja neposredna blizina planinskih masiva, kao što su Velebit, Mosor, Kozjak, Omiška Dinara i osobito Biokovo. Naime, na strmim obroncima i malim udaljenostima se isprepliću planinske prilike sa sredozemnim okruženjem. S obzirom na lokalne osobitosti i reljef, utjecaj sredozemne klime osjeća se i duboko u kopnenim područjima, a vrijedi i obrnuto (Kovačić i sur., 2008. Flora jadranske obale i otoka 250 najčešćih vrsta str. 11 – Prilog 5.1.).

Klima četiriju Županija (Zadarske, Šibensko-kninske, Splitsko-dalmatinske i Dubrovačko –neretvanske) je pretežito sredozemna, koju u primorskom pojasu zamjenjuje oštrija, prijelazna sredozemna, a dublje u kopnenom području i planinska klima. Osnovna klimatska obilježja krajobraznih cjelina Dalmacije jesu ljetne suše s visokim temperaturama te blage i kišovite zime.

Vrijedi pravilo da srednje srpanjska temperatura opada od otoka prema unutrašnjosti, a također su niži reljefni predjeli topliji od viših. To je naročito izraženo u niskoj Sjeverno-dalmatinskoj zaravni. U siječnju je prevladavajući toplinski utjecaj mora te su otoci i priobalje osjetno topliji od unutrašnjosti (naročito planinskih predjela). Idući uz obalu od Zadra preko Splita do Dubrovnika, srednja siječanjska temperatura je u porastu kao i temperatura mora (Bučar, 2018. Medonosne biljke primorske i gorske Hrvatske str. 18 – Prilog 5.2.).

U krajobraznim cjelinama južne Hrvatske količina se oborina povećava od pučinskih otoka prema obali. S druge strane, uzduž obale, oborina je manje na području Ravnih kotara (npr. Zadar 915 mm). Slično je i oko donjeg toka Neretve. Budući da na raspodjelu oborina utječe reljef te da znatan dio vlage u dolazi u Hrvatsku s juga i zapada, Dinaridi su prepreka na kojoj se vodena para kondenzira. Zato svaka planina ima više oborina od okolice (Filipčić, A., 1996. Klimatologija u nastavi geografije str. 91 – Prilog 5.3.). Stoga najveće količine oborina bilježe predjeli oko Biokova, a i ostalih planina na području Dalmacije.

Područje Dalmacije najvedriji je dio Hrvatske. To se naročito odnosi na otoke te obalna područja oko Zadra, Šibenika, Splita i južno od Makarske s naoblakom manjom od 4,5 desetina (Zaninović i sur., 2008. Klimatski atlas Hrvatske str. 89 – Prilog 5.4.).

Povezujući vremenske uvjete definiranog područja s izlučivanjem nektara preduvjet su tople noći (oko 15°C) s dosta jutarnje rose te umjereno topli dani s dnevnom temperaturom od 25°C bez vjetera. Približne vrijednosti, s obzirom na temperaturu zraka, potvrđene su i u istraživanju Prđun (2017), koje je bilo provedeno tijekom trogodišnjeg razdoblja (2014.-2016.) u vrijeme cvatnje mandarine na području doline Neretve (Prđun, 2017. Skupljačka aktivnost pčelinje zajednice na paši i sastav nektara i meda unšijske mandarine (*Citrus unshiu* Marc.) Doktorski rad, str. 66, 63 i 65 - Prilog 5.5.).

6.1.2. Floristički resursi

Posebnost se definiranog zemljopisnog područja ogleda i u florističkim resursima. Procjena primjenom prikladnih modela ovisnosti broja vrsta i površine pokazuje da na otocima i u uskom obalnom pojasu (oko 3 km) uspijeva oko 1 450 vrsta, a na području kojim dominiraju mediteranski tipovi vegetacije do 1 600 vrsta. Uz vrste koje nastanjuju moru okrenute priobalne planinske masive u ovako široko definiranom primorju procjenjuje se na oko 2 500 vrsta i podvrsta, što čini oko 44% ukupnog nacionalno florističkog bogatstva. Endemizam je osobito čest na pučinskim otocima i drugim geografski izoliranim područjima (npr. Biokovo). Na području primorja zabilježene su ukupno 192 endemične svojte, što čini više od polovine (53,5%) svih endema u Hrvatskoj (Kovačić i sur., 2008. Flora jadranske obale i otoka 250 najčešćih vrsta str. 23 – Prilog 5.6.). Promatrajući definirano područje od Zadarske županije u kojem se nalazi jugoistočni Velebit (između Malog Alana i doline gornje Zrmanje) svrstava ovo područje od iznimne važnosti u pogledu medonosne paše jer na njemu uspijeva oko 2 000 vrsta i podvrsta vaskularnih biljaka, od kojih su mnoge rijetke, ugrožene, endemične i zakonom zaštićene. Opće karakteristike velebitskog masiva, poput položaja na razmeđu mora i kopna i razmjerno širokog visinskog raspona, svakako su utjecale na bogatstvo i raznovrsnosti flore te velebitne planine (Nikolić i sur., 2010. Botanički važna područja Hrvatske str. 440 i 441 – Prilog 5.7.). Nakon obronaka Velebita i njegovog zaleđa (Bruvno, Mazin) koje je prepoznato po vrlo zanimljivim površinama primorskog vriska (*Satureja montana*) i klasolikog vriska (*Satureja subspicata*) na području Zadarske županije floristički, a ujedno i medonosno zanimljivi lokaliteti su svakako područje Ravnih kotara i Bukovice na kojima se nalaze zanimljive površine drače (*Paliurus spina christi*).

Posebnost se definiranog zemljopisnog područja ogleda i u specifičnosti florističkog sastava, koji je posljedica isprepletenosti sredozemne, prijazne sredozemne i planinske klime te se na području Šibensko-kninske i Splitsko-dalmatinske županije rasprostire planinski lanac sastavljen od Ilice, Dinare, Troglava i Kamešnice. Naime, krš je jedan od posebnosti Hrvatske, a jedno od najvećih područja karbonatnih stijena u Europi je upravo Dinara koja ima više od 130 kraških polja. Sječa šuma radi stočarenja uzrokovala je velike promjene u biljnom pokrovu polja potiskivanjem primarne vegetacije. Nakon sječe šuma na ovim prostorima postupno nastaju travnjaci. Njihova bioraznolikost daleko je veća od prvobitne vegetacije (Bučar, 2018. Medonosne biljke primorske i gorske Hrvatske str. 86 – Prilog 5.8.). Stoga bogata flora tih travnjaka, od proljeća do ljeta pruža bogatu i raznovrsnu medonosnu pašu. Osim navedenih planina u definiranom zemljopisnom području značajnu pozornost

zaslužuju još Mosor, Svilaja, Kamešnica i Biokovo, koji predstavljaju značajno bogatstvo florističkog sastava proizašlog iz sraza sredozemne i planinske klime. Naime, taj spoj mora i planina se najviše očituje na Biokovu, koji se uz Velebit najviše približava Jadranskom moru te sastav flore s planinskim i mediteranskim vrstama na vrlo kratkoj udaljenosti, kao i brojnim endemima, ističu botaničku jedinstvenost ovog područja, koja se u konačnici očituje i u specifičnim senzorskim svojstvima cvjetnog (multiflornog) meda.

Sljedeća medonosna paša koja zaslužuje pozornost, a ujedno predstavlja posebnost definiranog zemljopisnog područja je paša na ljekovitoj kadulji (*Salvia officinalis*). Naime, poznato je da niti u jednoj od mediteranskih zemalja ljekovita kadulja nije zastupljena na tako velikim površinama u nativnoj flori, kao u našoj jadranskoj regiji, a čiji su sastavni dijelovi upravo područja Zadarske, Šibensko-kninske, Splitsko-dalmatinske i Dubrovačko-neretvanske županije. Tako da je pojedinih godina, ovisno o klimatskim uvjetima moguće proizvesti značajne količine meda od kadulje, koji se prema jedinstvenim senzorskim svojstvima svrstava među najcjenjenije vrste meda. Ljekovita kadulja u svojoj je prirodnoj rasprostranjenosti strogo ograničena na sredozemno područje istočno jadranskog primorja, i smatra se izrazitim predstavnikom flore krša. Na sjeverozapadu ne prelazi rijeku Soču, a na jugoistoku se spušta gotovo do Otranta, ali je središte njezine rasprostranjenosti ograničeno u prvom redu na dio Hrvatskog primorja od otoka Krka i Cresa na sjeveru do planine Biokova na jugu. Prirodno je stanište kadulje zaista specifično. Naime, ona raste u pukotinama vapnenačkih stijena i na sličnim krševitim mjestima te često na izrazito kamenitoj podlozi i naročito na onim mjestima koja su pod jakim i izravnim utjecajem, također, u svijetu nadaleko poznate bure. (Trinajstić, 1992 Endemi hrvatske flore – 4. Ljekovita kadulja – *Salvia officinalis* L. endemična, ljekovita, medonosna i ukrasna biljka. str. 34 – 36 – Prilog 5.9.). Stoga se među najbogatijim lokalitetima na definiranom zemljopisnom području smatraju područja od Dubrovnika prema Metkoviću, zatim Biokovo i Mosor, te otocima Lastovo, Brač, Čiovo, Kornati, Dugi otok i Pag (Šimić, 1980 Naše medonosno bilje str. 175 – Prilog 5.10.).

U posebnost, s obzirom na florističke resurse definiranog zemljopisnog područja, svakako spada i područje ušća rijeke Neretve (potez Metković-Opuzen-Ploče). Naime, zbog specifičnih klimatsko-zemljopisnih uvjeta, navedeno je područje jedinstveno s obzirom na gotovo monokulturne nasade unšijske mandarine (*Citrus unshiu*), jer se na 2 500 hektara nalazi oko 2,5 milijuna stabala, od čega je 90% pod nasadima navedenog agruma, dok ostali udio čine naranča (*Citrus sinensis*), grejp (*Citrus paradisi*) i limun (*Citrus limon*) (Popović i Vego., 2010. Sortiment mandarine na području Opuzena str 90– Prilog 5.11.). Međutim, potrebno je istaknuti da pčelinja paša ovog područja nije specifična samo na razini Dubrovačko – neretvanske županije, već se njezina specifičnost ogleda puno šire, jer na cijelom teritoriju Hrvatske i okruženja ne postoje ovakvi resursi. Također, dolina Neretve predstavlja najsjevernije područje komercijalnog uzgoja unšijske mandarine u Europi, a zahvaljujući blizini mora, pod utjecajem je sredozemne klime, koja ublažavajuće djeluje na visoke ljetne i niske zimske temperature (Cрномarković i Kiridžija, 2014. Neretvanska mandarina oznaka izvornosti – specifikacija proizvoda, Opuzen str. 7 – Prilog 5.12.).

Specifičnost se florističkog sastava područja Dalmacije prepoznaje i po dvije vrste vriesova, pršljenastom vriesu (*Erica manipuliflora*), koji je rasprostranjen u Dalmatinskoj zagori, na Dugom otoku, otoku Korčuli, Pelješcu i dijelu Dinarida i na primorskoj strani Biokova te mnogocvjetnom vriesu (*Erica multiflora*), koji uspijeva na kamenitom krasu i ubraja se u najjužniju i najtermofilniju vrstu, koja je ograničena samo na Dalmaciju (Šimić, 1980., Naše medonosno bilje, Karta Prilog – 5.13.). Raste na Dugom otoku, Šolti, Braču, Hvaru, Visu, Korčuli, Mljetu, Pelješcu i Dubrovačkom primorju do Konavala (Bučar, 2018. Medonosne biljke primorske i gorske Hrvatske str.114 – Prilog 5.14.). Specifičnost florističkog sastava Dalmacije dijelom je i dokazana kroz botaničko podrijetlo uzoraka meda utvrđenih na osnovu rezultata kvalitativne melisopalinološke analize (Prilozi 4.1 – 4.8.).

6.1.3. Ljudski čimbenici

Više stoljetna tradicija pčelarstva na definiranom području proizlazi iz činjenice koju potkrepljuju povijesni, tradicionalni i kulturološki elementi. „Dalmatinski med“ je poznat i cjenjen već od antičkih vremena. Naime, kad su Rimljani osvojili Dalmaciju nastojali su unaprijediti pčelarstvo, što potvrđuju mnogi arheološki lokaliteti na kojima su nađeni keramički ostaci košnica. Najnoviji su nalazi s Visa, datirani u razdoblju od 2. stoljeća pr. Krista do 2. stoljeća posl. Krista. Već kod Plinija nalazimo zapažanja o kvaliteti dalmatinskog meda. Posebno je bio glasovit med zvani olinitio ili šoltanski med (Olynta – naziv za Šoltu) koji su Rimljani cijenili više od himetskog (u antici visoko cijenjen med koji se dobivao od pčela s planine Himet) (Alaupović Gjeldum, 2004. Pčela, čovjek, med i vosak u tradicijskoj kulturi Dalmacije str. 50 – Prilog 7.1.).

O podacima vezanim za pčelarstvo na području Dalmacije svakako je zaslužan carski savjetnik i upravitelj pri Pokrajinskoj vladi u Zadru, Alois (Luigi, Vjekoslav) Maschek, vrlo cijenjenu upravni stručnjak, koji navodi da je 1869. u pokrajini bilo 10 251 košnica pčela, što je bilo manje nego u prethodnom razdoblju. Sudeći prema broju košnica, čini se da je tada pčelarstvo bilo razvijenije u općini Vrgorac, a potom u okolici Vrlike i na otoku Pagu. Autor nije raspolagao s dostatnim podacima za procjenu kakvoće tamošnjeg meda. Naspram tome je zabilježio da se u sinjskom kraju pčelarenje obavlja “barbarski”, a da je tada poduzeta akcija za racionalno obavljanje te djelatnosti uspostavom uzornog pčelarnika uz uporabu najboljih, suvremenih košnica, nabavu odnosnih instrumenata, te sadnju/uzgoj šumskog bilja za pčelinju pašu. Jedan ogleđni pčelinjak je podiglo Poljodjelsko društvo u Skradinu, koji je obećavao razvitak razvoj tamošnjeg pčelarstva. Za šoltanski med Maschek kaže da je “najpoznatiji u čitavoj pokrajini”. Štoviše, tada su neki drugi stanovnici pokrajine zanemarivali uzgoj pčela, a Šoltani su mu pridavali zasluženu pozornost, jer su od meda i voska stjecali znatne prihode. Tim medom se nije mogao uspoređivati nijedan od onih dobivanih u pokrajini, nego jedino onaj iz Španjolske. To ga je ponukalo da se naširoko osvrne na povijest šoltanskog pčelarstva, još od rimskih vremena, svrstavajući njegovu kakvoću među one najbolje u Europi. Budući da su pčele imale za pašu bilje izvrsne, mirisne kakvoće, to je i ovdašnji med, kaže, posjedovao mnoga ljekovita svojstva. Žali se jedino na činjenicu što je prethodnih pedesetak godina na otoku bivalo do 3 000, a tada (1875) je bilo ondje jedva 400 košnica. Veliku nadu polagao je u netom osnovani Pčelarski konzorcij (*Consortio Apistico*) u Grohotama jer je držao da će organizirano pčelarstvo

uroditu s razmjernim uspjehom, na korist domaćeg življa i čitave pokrajine (Peričić, 2008., *Gospodarstvo Dalmacije u Maschekovim "Priručnicima"* str. 242 – Prilog 7.2.). Iznimna se kakvoća „Dalmatinskog meda“ također ističe prigodom prve izložbe trojedne kraljevine Dalmatinsko –Hrvatsko – Slavonske održane 1864. u Zagrebu, gdje stoji: *pčelarstvo za Dalmaciju moglo bi od veće koristi biti, nego li što je, zbog mirisna i sočna bilja, kojega mnogo po ondašnjih gora raste. Med dalmatinski je izvrstan, osobito s otoka Šolte* (Prva izložba Dalmatinsko – Hrvatsko – Slavonska, str. 38 i 39 – Prilog 7.3.).

O pčelarstvu općenito, a osobito vrijednosti i kvaliteti „Dalmatinskog meda“ dosta iscrpno svjedoči jedan od najpoznatijih putopisaca 18. Stoljeća Alberto Fortis u svom dijelu *Viaggio in Dalmazia* (Put po Dalmaciji) objavljeno prvi puta u Veneciji 1774. godine. Djelo je više puta prevedeno na hrvatski jezik i predstavlja značajan izvor za povijest tog vremena. Autor na više mjesta opisuje stanje pčelarstva, posebno hvali kvalitetu „Dalmatinskog meda“, a ono što je značajno daje mu prednost pred ostalim vrstama meda koji su se u to vrijeme dobivali na području Sredozemlja (Pavić, 2009., *Iz prošlosti pčelarstva u Dalmaciji* Hrvatska pčela 12 str. 368 – Prilog 7.4.).

Osim u navedenim područjima Dalmacije, razvoju pčelarstva se pridavala značajna pozornost i u dalmatinskom zaleđu pa tako Slaus-Kantschieder (1913) navodi da se u filjalki (podružnici) na Montovoj Glavici kod Knina uz „goveda, krmad, pilad“ spominju i pčele. Naime, u tom se izvješću navodi da su pčelinje zajednice bile smještene, za ono doba, u suvremene košnice „amerikanska ulišta“, koja su većinom služila za „naučne svrhe i kao objekti za demonstracije“, iz čega je razvidno da se već i u ono vrijeme na definiranom području bavilo pčelarstvom na suvremeni način (Slaus-Kantschieder, 1913., *Izvješću o djelatnosti Poljodjelske učione u Splitu* str.15 i 16 – Prilog 7.5.).

Vrlo stara tradicija držanja pčela u Makarskom primorju bila je u nišama u kamenim vrtnim podzidima. U tradicijskom graditeljstvu Dalmacije imamo vrlo zanimljiv način čuvanja pčela u čelinkama - zidnim ormarićima stambenih kuća. U njih se postavljalo drveno ulišće ili se koristila samo nišu u kojoj su držane pčele bez ulišća. Na vanjskoj strani zida za svaku je čelinku ostavljeno leto, a u unutrašnjosti prostorije niša je bila zatvorena drvenim vratašcima. Kuće s čelinkama u kojima čovjek i pčele žive pod istim krovom ukazuju na njihovu povezanost i bliski odnos. Ovakav način držanja pčela za pčelara je bio vrlo praktičan, jer je sve poslove oko njih mogao obavljati u kući, mogao je u svakom trenutku zaviriti u čelinku, a i pčele su bile zaštićene od nevremena i grabljivaca, pa i kradljivaca (Alaupović Gjeldum, 2004. *Pčela, čovjek, med i vosak u tradicijskoj kulturi Dalmacije* str. 33 i 34 – Prilog 7.6.).

Oprema, pribor i način pčelarenja stoljećima su ostali nepromijenjeni, te se još i danas u nekim krajevima mogu pronaći tradicionalne košnice i pribor. U mediteranskom dijelu Hrvatske poznate su kamene košnice u samostanu Blace na Braču, a Domaćinović (1999) navodi da su se takve košnice nalazile i na drugim otocima u Jadranu, a posebice na otoku Hvaru (Domaćinović, 1999. *Med pčelarenje i običaji*, str. 37 i 39 – Prilog 7.7.).

6.2. Posebnost proizvoda

Povezanost klimatskih i pedoloških uvjeta sa specifičnim florističkim sastavom značajno utječu na svojstva meda. Naime, na osnovu botaničkog podrijetla vrsta meda koji spadaju u „Dalmatinski med“ omogućeno je definiranje medonosnih biljnih vrsta s kojih pčele skupljaju nektar ili mednu rosu te time predstavlja izravan dokaz o povezanosti meda s definiranim zemljopisnim područjem na kojem su proizvedeni i ističe razlika u odnosu na vrste meda s drugih zemljopisnih područja. Također, zbog svog specifičnog položaja, jer se nalazi na području gdje se isprepliću sredozemna, zatim prijelazna sredozemna i planinska klima, Dalmacija predstavlja jedinstveno područje, zbog toga što njen floristički sastav s planinskim i mediteranskim vrstama na iznimno kratkoj udaljenosti ističe njezinu specifičnost u botaničkom aspektu, a posljedično, navedeni prirodni resursi, utječu na posebnost „Dalmatinskog meda“. Jedna od vrsta meda, koja zaslužuje pozornost, je svakako med od kadulje. Naime, zbog iznimnih senzorskih svojstava, med od kadulje je vrlo tražen, kako na domaćem tako i na inozemno tržištu. Potvrdu o njegovoj kvaliteti potvrđuju rezultati višegodišnjih melisopalnoloških analiza, gdje je na osnovu 60 analiziranih uzoraka u pet uzoraka udio peludnih zrnaca kadulje bila iznad 45 % (maksimalno čak 67 %) te u 21 uzorku između 20 i 45 % (Analitička izvješća Prilog 3.1.). Uzimajući u obzir činjenicu da kadulja spada u kategoriju podzastupljenih biljnih vrsta i da je za potvrdu uniflornost meda potrebno utvrditi 10 % peludi kadulje, to više do izražaja dolazi utvrđena uniflornost. Također, navedene vrijednosti udjela peludnih zrnaca kadulje potvrđena su i u istraživanju Kenjerić i sur. (2006) u kojem se udio peludnih zrnaca kadulje kretao od 20 do 54 % (Kenjerić i sur., 2006., Dalmatian Sage (*Salvia officinalis* L.) Honey Characterization str. 481 – Prilog 6.1.). Osim navedene uniflornosti, specifičnost se meda od kadulje s područja Dalmacije ogleda i na osnovu istraživanja botaničkog podrijetla, gdje je utvrđena veća zastupljenost peludi drače (*Paliurus spina christi*), drvenastog vrijesa (*Erica arborea*), krkavine (*Rhamnus* spp.), osjaka (*Cirsium* spp.), crvene djeteline (*Trifolium pratense*), biljaka iz porodice lijljana (Liliaceae), biljaka iz porodice štitarki (Apiaceae) i zečine (*Centaurea* spp.). Naime, uspoređujući utvrđene biljne vrste razvidno je da se ono razlikuje od uzoraka meda od kadulje s područja sjevernog Jadrana u kojima je utvrđena najveća zastupljenost peludi biljaka iz porodice Rhamnaceae, zatim slijede javor (*Acer* spp.), pitomi kesten (*Castanea sativa*), potočnica (*Myosotis* spp.), samonikle voćkarice (*Prunus* spp.) i kupine (*Rubus* spp.). (Lušić, 2011. Specifična obilježja meda kadulje (*Salvia officinalis* L.). Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet Doktorski rad str. 80 – Prilog 6.2.). Osim botaničkog podrijetla, u istraživanim je uzorcima meda, praćena i električna vodljivost, kao jedan od dodatnih parametara, na osnovu kojeg se utvrđuje raspon vrijednosti, svojstven za određenu vrstu meda. Utvrđene su se vrijednosti električne vodljivosti kretale od 0,21 do 0,45 mS/cm sa srednjom vrijednošću od 0,35 mS/cm (Analitička izvješća Prilog 3.1.). Slične su vrijednost, od 0,15 do 0,52 mS/cm sa srednjom vrijednošću od 0,30 mS/cm bile utvrđene i u istraživanju (Kenjerić i sur., 2006) (Kenjerić i sur., 2006., Dalmatian Sage (*Salvia officinalis* L.) Honey Characterization str. 481 – Prilog 6.1.) te od 0,21 do 0,54 mS/cm i sa srednjom vrijednošću od 0,34 mS/cm u istraživanju Svečnjak i sur. (2015) (Svečnjak i sur., 2015.,

Optimization of FTIR-ATR spectroscopy for botanical authentication of unifloral honey types and melissopalynological data prediction str. 1106 – Prilog 6.3.).

Uz med od kadulje, na definiranom zemljopisnom području moguće je proizvesti i med od vriska. Iako se ova medonosna biljna vrsta nalazi i u drugim područjima Hrvatske, međutim, najveće se površine ipak nalaze na području Zadarske, Šibensko-kninske i Splitsko-dalmatinske županije (Šimić, 1980., Naše medonosno bilje, Karta – Prilog 5.15.), čime do izražaja dolazi posebnost definiranog zemljopisnog područja. Na osnovu melisopalinoloških analiza, udio se peludi vriska kretao od 22 do 80 % sa srednjom vrijednošću od 51 %. Slične vrijednosti udjela peludi vriska od 22 do 83% utvrđene su i u istraživanju Primorac i sur. (2013) (Primorac i sur., 2013. Physicochemical parameters of winter savory (*Satureja montana* L.) honey str. 248 i 249 – Prilog 6.4.). Naime, u osam se je uzoraka meda udio peludi vriska kretao od 50 do 80% te u 25 uzoraka između 25 i 50% (Analitička izvješća – Prilog 3.3.). Kao i kod kadulje, i ova biljna vrsta spada u podzastupljenu kategoriju, stoga navedene vrijednosti uniflornosti s pravom predstavljaju jedinstvenu kombinaciju prirodnog bogatstva i umijeća lokalnih pčelara, koji uspijevaju proizvesti med ovako visoke uniflornosti.

Sljedeća vrsta meda s definiranog zemljopisnog područja je med od drače, i kod ove se vrste na istovjetnom broju uzoraka, kao i kod kaduljina meda (60), uniflornost kretala od 46 do 95 % sa srednjom vrijednošću od 74 %. Naime, u 45 je uzoraka utvrđen udio peludnih zrnca bio iznad 60 %, što također ukazuje na iznimno visoku uniflornost te se minimum od 45 % peludnih zrnca drače potrebnih za proglašenje uniflornosti, za ovu vrstu „Dalmatinskog meda“ povećava na 50 % i time ističe njegova posebnost u odnosu na uzorke meda od drače s drugih zemljopisnih područja. U istraživanju kojeg su proveli Kenjeric i sur. (2008) rezultati su se uniflornosti meda od drače podudarali te su se kretali od 46 do 92 % sa srednjom vrijednošću od 69% (Kenjeric i sur., 2008., Palynological and physicochemical characterisation of Croatian honeys - Christ's thorn (*Paliurus spina christi* Mill.) Honey str. 691 i 692 – Prilog 6.5.). Osim visoke uniflornosti, posebnost se meda od drače s definiranog zemljopisnog područja ističe i po električnoj vodljivosti, jer su kod gotov polovine uzoraka utvrđene vrijednosti bile iznad 0,8 mS/cm (raspon od 0,51 do 1,05 mS/cm s prosjekom od 0,78 mS/cm) (Analitička izvješća – Prilog 3.2.), a u analiziranim uzorcima nisu ustanovljeni elementi medne rose (spore gljiva i zelene alge), što ukazuje, da iako se radi o nektranoj vrsti meda, povišene se vrijednosti ovog parametra povezuju sa specifičnostima njegova kemijskog sastava (mineralne tvari i organske kiseline). Potvrda specifičnosti električne vodljivosti iznad 0,8 mS/cm za med od drače utvrđena je i u istraživanju Kenjeric i sur., 2008., gdje se raspon navedenog parametra kretao od 0,45 do 0,89 mS/cm, s prosjekom od 0,68 mS/cm. (Kenjeric i sur., 2008., Palynological and physicochemical characterisation of Croatian honeys - Christ's thorn (*Paliurus spina christi* Mill.) Honey str. 691 i 694 – Prilog 6.5.).

Med od agruma je na svjetskom tržištu poznat po svojim senzorskim svojstvima i zauzima zavidno mjesto u ponudi meda. Međutim, većinom se radi o medu od ostalih agruma (naranča i limun), dok je manji dio zastupljen medom od mandarine. Stoga upravo ovi monokulturni nasadi mandarine u području ušća Neretve predstavljaju

zaista specifični floristički resurs koji omogućuje proizvodnju ovog uniflornog meda te se time i ističe njegova posebnost. Na osnovu 40 uzoraka meda na kojima je provedena melisopolinološka analiza, udio se peludi mandarine kretao od 3 do 35 % sa srednjom vrijednošću od 13,45 %. Ovako se nizak minimum udjela peludi obrazlaže činjenicom što unšijska mandarina spada u one agrume kod kojih su prašnici sterilni. Gotovo su iste vrijednosti utvrđeni u istraživanju Prđun i sur. (2020), gdje se udio peludi kretao u rasponu od 3 do 35% i sa nešto manjom srednjom vrijednošću od 10,88 % (Prđun i sur., 2020., Physico-chemical, melissopalynological and sensory characteristics of Satsuma mandarin honey (*Citrus unshiu* Marc.) str. 260 i 263 – Prilog 6.6.). Specifičnost meda od agruma očituje se i u prirodno niskoj razini enzima dijastaze, što je i potvrđeno na osnovu višegodišnjih analiza (Analitička izvješća – Prilog 3.4.) u kojima su se vrijednosti navedenog parametara kretale od 7,2 do 17,8 DN sa srednjom vrijednošću od 9,8 DN. Slične su vrijednosti od 7,3 do 12,7 DN i srednjom vrijednošću od 9,36 DN utvrđene u istraživanju Prđun i sur. (2020) (Prđun i sur., 2020., Physico-chemical, melissopalynological and sensory characteristics of Satsuma mandarin honey (*Citrus unshiu* Marc.) str. 259 i 260 – Prilog 6.6.).

Sagledavši mogućnost proizvodnje meda s obzirom na botaničko podrijetlo, na području Dalmacije, kao i u većini drugih zemljopisnih regija, u najvećem je udjelu moguće proizvesti cvjetni (multiflorni) med. Upravo utvrđena multiflornost u 120 analiziranih uzoraka cvjetnog meda predstavlja bogatstvo florističkog sastava podneblja u kojem su oni nastali. Naime, na osnovu utvrđenog peludnog spektra analiziranih uzoraka meda u najvećem je udjelu bila utvrđena pelud crvene djeteline (*Trifolium pratense*), biljaka iz porodice štitarki (Apiaceae), drače (*Paliurus spina christi*), kokotca (*Melilotus* spp.) i krkavine (*Rhamnus* spp.). Usporedivši analizirani peludni spektar s rezultatima istraživanja uzorka cvjetnog meda s područja cjelokupne jadranske regije (Primorac i sur, 2008) vidljiva je određena podudarnost s obzirom na utvrđene prevladavajuće biljne vrste, kao što su drača (*Paliurus spina christi*) i crvena djetelina (*Trifolium pratense*) i biljke iz porodice štitarki (Apiaceae) s razlikom što je u ovom istraživanju u većem udjelu bila utvrđena kadulja (*Salvia officinalis*) i biljke iz porodice glavočika (Asteraceae) (Primorac i sur., 2008 Pollen spectrum and physicochemical characteristics of Croatian Mediterranean multifloral honeys str. 172 – Prilog 6.7.). Stoga se navedeno botaničko podrijetlo (peludni spektar) uzoraka cvjetnog meda s područja Dalmacije jasno razlikuje od uzoraka meda s ostalih područja Mediterana i time se ističe njihova jedinstvenost. Naime u uzorcima meda s područja Istre u većem udjelu prevladava pelud kestena (*Castanea*) i samoniklih voćkarica (*Prunus* f.) te u manjem udjelu kupine (*Rubus* f.), pavitine (*Clematis*), repice (*Brassica* f.), biljaka iz porodice štitarki (Umbelliferae – Apiaceae), biljaka iz porodice pasjakovina (Rhamnaceae), bijele djeteline (*Trifolium repens* gr.), grahorice (*Vicia*), kokotca (*Melilotus*) i grašara/potkovice (*Coronilla/Hippocrepis*). Osim peludi navedenih biljnih vrsta, utvrđen je i pelud pajasena (*Ailanthus*), lijepka (*Loranthus*), šparoge (*Asparagus acutifolius*), divljeg kestena (*Aesculus*) i rujevine (*Cotinus coggyria*), kao tipičnih biljnih vrsta ovog područja (Gazziola i sur., 2003. - Istrian honey: preliminary botanic and geographical characterisation studies, str. 100-101 – Prilog 6.8). Multiflorne uzorke meda s područja Albanije karakterizira prisutnost peludi sljedećih

rodova: planike (*Arbutus*), pelina (*Artemisia*), volujka (*Anchusa*), kestena (*Castanea*), zečine (*Centaurea*), grašara (*Coronilla*), dimka (*Crepis*), vrijesa (*Erica*), smiljkite (*Lotus*), kokotca (*Melilotus*), zečijeg trna (*Ononis*), hrasta (*Quercus*), ruža (*Rosa*), kupine (*Rubus*), timijana (*Thymus*), lipe (*Tilia*) i djeteline (*Trifolium*) (Pupuleku i sur., 2016 Melissopaynological Study of Albania's Honey str. 268 – Prilog 6.9). U uzorcima multiflornog meda s područja mediteranskog dijela Italije (regija Furlanija-Julijska) u većem je udjelu zastupljena pelud: kestena (*Castanea*), bagrema (*Robinia pseudoacacia*), bijele djeteline (*Trifolium repens*), kupine (*Rubus*), pajasena (*Ailanthus*), samoniklih voćkarica (*Prunus*), smiljkite (*Lotus corniculatus*), rujevine (*Cotinus coggyria*), divljeg kestena (*Aesculus*), grašara/potkovice (*Coronilla/Hippocrepis*), šparoge (*Asparagus acutifolius*) i rašeljke (*Prunus mahaleb*) (Barbatini i sur. 2001 Tecniche per la valorizzazione dei mieli del Carso str. 66 – Prilog 6.10).

Posebnost se „Dalmatinskog meda“ očituje i u sastavu isparljivih spojeva, a to potvrđuju i istraživanja koja su provedena na uzorcima meda od kadulje, drače i mandarine, gdje se ističu sastavnice isparljivih spojeva iz aromatskog profila, koje su svojstvene njihovom okusno-mirisnom spektru. U istraživanju provedenom na uzorcima meda od drače utvrđeni su sljedeći biomarkeri: nonanal, izomeri aldehida jorgovana i benzojeva kiselina (Jerković i sur. 2009. Headspace, volatile and semi-volatile patterns of *Paliurus spina-christi* unifloral honey as markers of botanical origin str. 245 – Prilog 6.11.). Od potencijalnih biomarkera u kaduljinom medu ističu se: fenilactena kiselina, benzojeva kiselina, 4-oksoizoforon, dehidrovomifoliol i α -izoforon (Jerković i sur., 2006. A variety of volatile compounds as markers in unifloral honey from Dalmatian sage (*Salvia officinalis* L.) str. 1314 – Prilog 6.12.). Specifičnost se meda od mandarine očituje u činjenici da su u njegovom profilu isparljivih spojeva utvrđeni 1H-indol, 1,3-dihidro-2H-indol-2-on i fenilacetonitril, a nisu u drugim vrstama meda od agruma (Jerković i sur. 2016., Traceability of Satsuma mandarin (*Citrus unshiu* Marc.) honey through nectar/honey sac/honey pathways of the headspace, volatiles and semi-volatiles: chemical markers str. 11 – Prilog 6.13.).

Na području Dalmacije, osim nektarnih vrsta meda, postoji mogućnost proizvodnje i bjelogoričnog meduna – vrste meda koji nastaje skupljanjem izlučevina (medne rose) uglavnom lisnih i štitastih uši od strane pčela. Međutim, posebnost se ovog područja očituje u činjenici da se u Zabiokovlju (područje od rijeke Cetine na zapadu do doline Neretve na istoku) nalaze značajne sastojine maklena (*Acer monspessulanum*) te je na toj biljnoj vrsti u posljednjih nekoliko godina primijećena pojava znakovitih količina medne rose. Isprva se mislilo da mednu rosu izlučuju, kao što je i uobičajeno, lisne ili štitaste uši, međutim pomnim je praćenjem utvrđeno da se radi o jednoj vrsti cvrčka (*Acericerus heydenii* Kirschbaum, 1868) (Houra, 2019. Skupljačka aktivnost sive pčele (*Apis mellifera carnica* P.1879) na području Zabiokovlja Diplomski rad str. 1, 9 i 10 – Prilog 5.16.). Navedena se vrsta meduna razlikuje od uobičajenih bjelogoričnih meduna na osnovu glavnog parametra potvrđivanja – električne vodljivosti. Naime, prema provedenim analizama, vrijednosti su se kretale od 1,50 do 2,01 mS/cm sa srednjom vrijednošću od 1,77 mS/cm (Analitička izvješća – Prilog 3.7.). Ovako visoke vrijednosti moguće su i u slučajevima kad se radi o medunu od medećeg cvrčka

(*Metcalfa priunosa*) (Persano Oddo i Piro, 2004. Main European unifloral honeys: descriptive sheets str. 81 – Prilog 6.14.). Međutim, uspoređujući senzorski profil između ove dvije vrste meduna, postoji jasna razlika. Također, specifičnost se ovog meduna očituje i u činjenici da dugo ostaje u tekućem/viskoznom stanju, tj. da ne kristalizira, a što je uobičajeno svojstvo nekih vrsta meduna. Ujedno, po još se jednom svojstvu ističe specifičnost ove vrste meduna, a to je znakovito nizak udio vode. Naime, utvrđeni je prosjek iznosio 14,5 % s rasponom od 13,5 do 16,4 % (Analitička izvješća – Prilog 3.7.). Stoga se s pravom mogu istaknuti navedene posebnosti meduna od maklena u odnosu na ostale vrste bjelogoričnih meduna.

Osim ovog specifičnog meduna, na definiranom zemljopisnom području, moguće je proizvesti i medune s različitih bjelogoričnih vrsta, a preduvjet je pojavnost medne rose. Za razliku od paše medne rose na maklenu, ovu mednu rosu, izlučuju lisne i štitaste uši te u godinama, kada se za njihov razvoj osiguraju povoljni uvjeti, mogu očekivati značajne količine medne rose, koje pčele obilato skupljaju i iz navedenog resursa proizvode medun ovog područja. Među učestalijim je medun od česmине (*Quercus ilex*), zatim na hrastu meduncu (*Quercus pubescens*) i hrastu dubu (*Quercus virgiliana*). Osim paša na navedenim vrstama hrasta, mogući su izvor medne rose i paše na jasenu (*Fraxinus* spp.), javoru (*Acer* spp.), topoli (*Populus* spp.) i manjem udjelu drugih bjelogoričnih vrsta.

6.3. Uzročno-posljedična povezanost posebnosti zemljopisnog područja i posebnosti proizvoda

Raznovrstan floristički sastav Dalmacije, zatim reljefni i klimatski čimbenici, kao i dugogodišnja pčelarska tradicija pridonijeli su bogatom pčelarskom iskustvu te znanju i vještini koje su povezane s optimalnim iskorištenjem pašnih resursa, čija vegetacija omogućava proizvodnju različitih vrsta "Dalmatinskog meda" iznimne kvalitete. Među rarijnim vrstama meda svakako spada med od kadulje, jer upravo kod ove vrste meda dolazi do izražaja specifičnost prirodnog staništa ove medonosne biljne vrste. Naime, ona raste uglavnom na krševitim mjestima i to često na izrazito kamenitoj podlozi koja su izložena buri. Stoga, upravo kombinacija zemljopisnog područja i klimatskih uvjeta dolazi do izražaja u kvaliteti meda od kadulje, koja se očituje u prepoznatljivosti, kako senzorskog profila, tako i fizikalno-kemijskih parametara i nadasve botaničkog podrijetla, tj. specifičnosti peludnog spektra svojstvenog za područje Dalmacije, a koje se razlikuje od ostalih područja Hrvatske na kojima je moguće proizvesti med od kadulje. Također, zbog svog specifičnog položaja, jer se nalazi na području gdje se isprepliću sredozemna, zatim prijelazna sredozemna i planinska klima, Dalmacija predstavlja jedinstveno područje, zbog toga što njen floristički sastav s planinskim i mediteranskim vrstama na iznimno kratkoj udaljenosti ističe njezinu specifičnost u botaničkom aspektu, a posljedično, navedeni prirodni resursi, utječu na specifičnost „Dalmatinskog meda“. Navedeno se najviše očituje u uzorcima cvjetnog (multiflornog) meda, gdje do izražaja upravo dolazi njihova osebujnost, koja je iskazana kroz izraženija senzorska svojstva (boja, miris, okus) uvjetovanih sastavom nektara, posebice eteričnih sastavnica biljnih vrsta mediteranskog i submediteranskog podneblja u odnosu na većinu vrsta meda s drugih zemljopisnih područja.

Sljedeća poveznica između zemljopisnog područja i krajnjeg proizvoda – meda svakako se iskazuje i kroz monokulturne nasade mandarine u području ušća Neretve, koji pružaju značajne količine nektara te izravno utječu, s jedne strane na botaničko podrijetlo, jer u drugim područjima gdje je moguće proizvesti med od agruma nasadi su uglavnom ispremiješani s različitim vrstama agruma, a sa druge strane i na senzorski profil meda od mandarine, što u konačnici potvrđuju i specifični isparljivi spojevi (1H-indol, 1,3-dihidro-2H-indol-2-on i fenilacetonitril) koji nisu utvrđeni u ostalim vrstama meda od agruma.

Od pet unifloernih vrsta meda, koji su sastavni dio “Dalmatinskog meda”, dvije vrste meda (med od mandarine i vrijesa) je moguće proizvesti samo na definiranom zemljopisnom području, dok je ostale tri vrste meda (med od kadulje, vriska i drače) moguće proizvesti na području sjevernog Jadrana, međutim ipak su prirodni resursi, tj. površine pod navedenim biljnim vrstama značajno veće na definiranom zemljopisnom području, što se i očituje u postizanju visoke unifloernosti, napose u medu od vriska i drače.

Osim specifičnosti podneblja iskazanih kroz klimatske i reljefne čimbenike, koji značajno pridonose izlučivanju nektara navedenih medonosnih paša, područje je Dalmacije također svojstveno zbog povoljnih klimatskih uvjeta bitnih za pojavnost cvrčka (*Acericerus heydenii*), kao posrednika u izlučivanju medne rose te značajnih sastojina maklena (*Acer monspessulanum*), kao biljke domaćina, što je preduvjet proizvodnje specifične vrste meduna, koji se po fizikalno-kemijskim parametrima (relativno visoka električna vodljivost i nizak udio vode) i senzorskom profilu razlikuje od bjelogoričnih meduna s drugih zemljopisnih područja.

Na definiranom zemljopisnom području, osim prirodnih resursa za nastanak “Dalmatinskog meda” od velikog je značaja i ljudski potencijal. Naime, tijekom duge tradicije pčelarstva na području Dalmacije, svakako treba naglasiti da je na otoku Šolti, u Grohotama još 1875. godine uspostavljena pčelarska zadruga (Consortio apistico). (Peričić, 1992. Prilog poznavanju pčelarstva Dalmacije do 1914. godine str. 32 i 33 – Prilog 7.8.). Nakon ovog prvotnog organiziranja pčelarstva na području Dalmacije uslijedilo je osnivanje Prve dalmatinske pčelarske zadruge na Pagu, 1905. godine. Takva se zadruga osniva i u Janjini na Pelješcu 1910. godine pa u Murteru, zatim u Žmanu na Dugom Otoku, te u Hvaru. (Ganza-Aras, 1986., Pokušaji kapitalističke preobrazbe sela i zadružni pokret u austrijskoj Dalmaciji od razdoblja liberalizma do 1918. godine str. 160 – Prilog 7.9.). Koliki je značaj tada pridavan toj djelatnosti pokazuje nam i jedan izuzetan događaj, koji se dogodio 1. listopada 1913. godine u Splitu, kada je održan Kongres dalmatinskih pčelara. U radu Kongresa sudjelovalo je 85 pčelara iz čitave Dalmacije. (Peričić, 1992. Prilog poznavanju pčelarstva Dalmacije do 1914. godine str. 32 – Prilog 7.10.). Trenutno, na području Dalmacije, kao krovna udruga djeluje Udruga pčelara Dalmacije. U navedenu je Udrugu uključeno 31 pčelarska udruga s ukupno 1 887 pčelara (Pčelarske udruge i broj pčelara u Dalmaciji – Prilog 8.1.).

Način proizvodnje „Dalmatinskog meda“ usko je povezana s vještinama lokalnih pčelara, a one su rezultat višegodišnjeg iskustava i tradicije koja se generacijski prenosi. Stoga se visoka razina pčelarskih vještina, između ostalog, odražava na

pravodobnim tehnološkim zahvatima na pčelinjim zajednicama, zatim na pronalaženju najboljih lokacija za smještaj pčelinjaka, kao i pravovremenom vrcanju, što u kombinaciji s jedinstvenim karakteristikama definiranog zemljopisnog područja omogućuje proizvodnju meda specifičnih svojstava navedenih u poglavlju 6.2.

7. PODACI O NADLEŽNOM TIJELU

Ministarstvo poljoprivrede
Ulica grada Vukovara 78
10 000 Zagreb

8. SPECIFIČNA PRAVILA OZNAČIVANJA PROIZVODA

Prigodom stavljanja na tržište svaka će se pakovina označavati sukladno trenutnoj važećoj legislativi i na sebi mora imati posebni znak (logo) „Dalmatinski Med“. Uz znak, na pakovini se mora navesti i vrsta meda navedena u poglavlju 2.1. Specifikacije, zatim naziv proizvođača te godina proizvodnje. Osim navedenog, svaka pakovina mora imati i markicu s identifikacijskim brojem, a pravo na njezinu uporabu, kao i uporabu znaka (loga) „Dalmatinski Med“, pod jednakim uvjetima imaju svi korisnici oznake koji na tržište stavljaju proizvod koji je sukladan Specifikaciji proizvoda.

Grafički prikaz znaka (loga) predstavlja žuti pleter u obliku kružnice s vanjskim središnjim gornjim i donjim natpisom „Dalmatinski Med“. Isti su također žute boje. Unutar pletera, odnosno kružnice se nalazi stilizirana žuta pčela ispod koje se nalaze stilizirani morski valovi plave boje. Desno i lijevo od stilizirane pčele, a unutar same kružnice, također se nalaze i plavi manji dodatno stilizirani pleteri. (Slika 1).



Slika 1. Znak (logo) „Dalmatinski Med“

PRILOZI:

- Prilog 1. Zemljovidi područja proizvodnje
- Prilog 2. Obrasci proizvodnje
- Prilog 3. Analitička izvješća
- Prilog 4. Grafikoni peludnog spektra
- Prilog 5. Podatci iz publikacija
- Prilog 6. Znanstveni radovi
- Prilog 7. Povijesni zapisi
- Prilog 8. Pčelarske udruge i broj pčelara u Udruzi pčelara Dalmacije
- Prilog 9. Dokazi o prodaji

Literatura:

- Alaupović-Gjeldum D., Matašin Ž., Domaćinović V. (2004). Pčela, čovjek, med i vosak u tradicijskoj kulturi Dalmacije. Etnografski muzej Split.
- Barbatini R., Belletti, A., Florit F., Frilli F., Gazzola F., Verona V. (2001). Tecniche per la valorizzazione dei mieli del Carso. Consorzio per l'AREA di ricerca scientifica e tecnologica di Trieste.
- Bučar M., (2018). Medonosne biljke primorske i gorske Hrvatske. Arhitekti Salopek, Ogranak Matice hrvatske u Petrinji
- Crnomarković D., Kiridžija M. (2014). Neretvanska mandarina oznaka izvornosti – specifikacija proizvoda, Opuzen
- Domaćinović, V. (1999). Med: pčelarenje i običaji (skupina autora). Pučko otvoreno učilište Zagreb.
- Filipčić, A. (1996). Klimatologija u nastavi geografije. Hrvatski zemljopis, Zagreb.
- Ganza-Aras T. (1986). Pokušaji kapitalističke preobrazbe sela i zadružni pokret u austrijskoj Dalmaciji od razdoblja liberalizma do 1918. godine. Radovi Zavoda za hrvatsku povijest Filozofskoga fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, 19 (1): 133-178.
- Gazziola F., Grillenzoni, F. V., Sabatini A. G. (2002). Istrian honey: preliminary botanic and geographical characterisation studies. Agribusiness paesaggio & Ambiente, 6 (2): 97 – 106
- Houra M. (2019). Skupljačka aktivnost sive pčele (*Apis mellifera Carnica* P.1879) na području Zabiokovlja. Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet. Diplomski rad
- Jerković I., Mastelić J., Marijanović Z. (2006). A variety of volatile compounds as markers in unifloral honey from Dalmatian sage (*Salvia officinalis* L.), Chem. Biodivers., 3: 1307-1316.
- Jerković I., Prđun S., Marijanović Z., Zekić M., Bubalo D., Svečnjak L., Tuberoso C. I. G. (2016). Traceability of Satsuma mandarin (*Citrus unshiu* Marc.) honey through nectar/honey sac/honey pathways of the headspace, volatiles and semi-volatiles: chemical markers. Molecules, 21, 1302: 1-13.
- Jerković I., Tuberoso C.I.G., Marijanović Z., Jelić M., Kasum A. (2009). Headspace, volatile and semi-volatile patterns of *Paliurus spina-christi* unifloral honey as markers of botanical origin, Food Chem., 112: 239-245.

- Kenjerić D., Primorac L., Bubalo D., Čačić F., Corn I. (2008). Palynological and Physicochemical Characterisation of Croatian Honey: Christ' s Thorn (*Paliurus spina christi* Mill.) Honey. *Journal of central European agriculture*, 9 (4): 683-688.
- Kovačić S., Nikolić T., Ruščić M., Milović M., Stamenković S., Mihelj D., Jasprica N., Bogdanović S., Topić J. (2008). *Flora jadranske obale i otoka, 250 najčešćih vrsta*. Školska knjiga Zagreb
- Lušić D. (2011). *Specifična obilježja meda kadulje (*Salvia officinalis* L.)*. Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet Doktorski rad
- Nikolić T., Topić J., Vuković N. (2010). *Botanički važna područja Hrvatske*. Školska knjiga d.d. & Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 4-529.
- Pavić Š. (2009). Iz prošlosti pčelarstva u Dalmaciji. *Hrvatska pčela*, 12:368-369.
- Peričić, Š. (1992). Prilog poznavanju pčelarstva Dalmacije do 1914. godine. *Acta historico-oeconomica*, 19 (1): 23–34.
- Peričić, Š. (2008). *Gospodarstvo Dalmacije u Maschekovim "Priručnicima"*. Rad. Zavoda povij. znan. HAZU Zadru, sv. 50/2008., str. 235–274.
- Persano Oddo L., Piro R. (2004). Main European unifloral honeys: descriptive sheets. *Apidologie*, 35: 38-81.
- Popović L., Vego D. (2010). Sortiment mandarine na području Opuzena. *Pomologia Croatica*, 16 (3-4): 89-107.
- Prđun S. (2017). *Skupljačka aktivnost pčelinje zajednice na paši i sastav nektara i meda unšijske mandarine (*Citrus unshiu* Marc.)*. Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet. Doktorska disertacija.
- Prđun S., Kremer D., Bubalo D., Svečnjak L. (2020). Physico-chemical, melissopalynological and sensory characteristics of Satsuma mandarin honey (Marc.). *Journal of Central European Agriculture*, 21, (2): 256-267.
- Primorac L., Flanjak I., Kenjerić D., Bubalo D., Novak I. (2013). Physicochemical parameters of winter savory (*Satureja montana* L.) honey. *Agronomski glasnik*, 75 (5-6): 245-253.
- Primorac, Lj., Bubalo, D., Kenjerić, D., Flanjak, I., Perl Pirički, A., Mandić, M. L. (2008). Pollen spectrum and physicochemical characteristics of Croatian Mediterranean multifloral honeys. *Deutsche Lebensmittel-Rundschau*, 104, 4: 170-175.
- Pupuleku. B., Kapidani G., Naqellari P., Gjeta, E. (2016). *Melissopalynological Study of Albania's Honey*. Academic Journal of Interdisciplinary Studies MCSER Publishing, 5 (3): 261-268.
- Svečnjak L., Bubalo D., Baranović G. Novosel H. (2015). Optimization of FTIR-ATR spectroscopy for botanical authentication of unifloral honey types and melissopalynological data prediction. *European food research and technology*, 240 (6): 1101-1115.
- Šimić F. (1980). *Naše medonosno bilje*. Znanje, Zagreb
- Trinajstić I. (1992). Endemi hrvatske flore – 4. Ljekovita kadulja – *Salvia officinalis* L. endemična, ljekovita, medonosna i ukrasna biljka. *Priroda* 9–10 (81): 34–36.
- Zaninović K., Gajić-Čapka M., Perčec Tadić M., Vučetić M., Milković J., Bajić A., Cindrić K., Cvitan L., Katušin Z., Kaučić D., Likso T., Lončar E., Lončar Ž., Mihajlović D., Pandžić K., Patarčić M., Srnec L., Vučetić V. (2008). *Klimatski atlas Hrvatske*. Državni hidrometeorološki zavod, Zagreb