

Hrvatski med zaštićene izvornosti i zaštićenog geografskog podrijetla

Jurković-Periša, Marijeta

Undergraduate thesis / Završni rad

2023

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Polytechnic of Šibenik / Veleučilište u Šibeniku**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:143:714485>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-01-05**

Repository / Repozitorij:

[VUS REPOSITORY - Repozitorij završnih radova Veleučilišta u Šibeniku](#)



VELEUČILIŠTE U ŠIBENIKU
ODJEL STUDIJA MENADŽMENTA I TURIZMA
PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ TURISTIČKI
MENADŽMENT

Marijeta Jurković-Periša

HRVATSKI MED ZAŠTIĆENE IZVORNOSTI I
ZAŠTIĆENOG GEOGRAFSKOG PODRIJEKLA

Završni rad

Šibenik, 2023.

VELEUČILIŠTE U ŠIBENIKU
ODJEL STUDIJA MENADŽMENTA I TURIZMA
PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ TURISTIČKI
MENADŽMENT

HRVATSKI MED ZAŠTIĆENE IZVORNOSTI I
ZAŠTIĆENOG GEOGRAFSKOG PODRIJEKLA

Završni rad

Kolegij: Nutricionizam u turizmu

Mentorica: Nikolina Gaćina, mag. ing., v. pred.

Studentica: Marijeta Jurković-Periša

Matični broj studentice: 0067602331

Šibenik, rujan 2023.

IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

Ja, **Marijeta Jurković-Periša**, student Veleučilišta u Šibeniku, JMBAG
0067602331

izjavljujem pod materijalnom i kaznenom odgovornošću i svojim potpisom
potvrđujem da je moj završni rad na **stručnom prijediplomskom studiju**
turistički menadžment pod naslovom:

HRVATSKI MED ZAŠTIĆENE IZVORNOSTI I ZAŠTIĆENOG GEOGRAFSKOG PODRIJEKLA

isključivo rezultat mog vlastitog rada koji se temelji na mojim istraživanjima i
oslanja se na objavljenu literaturu, a što pokazuju korištene bilješke i bibliografija.
Izjavljujem da nijedan dio rada nije napisan na nedozvoljen način, odnosno da je
prepisan iz necitiranog rada, te da nijedan dio rada ne krši bilo čija autorska prava.
Izjavljujem, također, da nijedan dio rada nije iskorišten za bilo koji drugi rad u bilo
kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili obrazovnoj ustanovi.

U Šibeniku, _____

Student:

HRVATSKI MED ZAŠTIĆENE IZVORNOSTI I ZAŠTIĆENOG GEOGRAFSKOG PODRIJEKLA

Marijeta Jurković-Periša

Trg Andrije Hebranga 2, 22 000 Šibenik

mjurovi@vus.hr

Sažetak rada:

Med je namirnica od davnina poznata čovjeku, vrlo cijenjena zbog njegove hranjive vrijednosti. Zbog svoje jedinstvene funkcije, med nazivamo najsavršenijim proizvodom prirode. Med se dijeli prema više karakteristika, no osnovna podjela je na cvjetni ili nektarni i med medljikovac. U radu se naglašava značaj europskih oznaka kvalitete kao što su „zaštićena oznaka izvornosti“ (ZOI) i „zaštićena oznaka zemljopisnog porijekla“ (ZOZP). Tim sustavima štiti se ime proizvoda koji dolaze iz određenog područja i proizvedenih tradicionalnim postupkom. Također se u radu naglašava oznaka *Med hrvatskih pčelinjaka* koja pruža bitne informacije o podrijetlu i kvaliteti meda koju je izradila Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu (HAPIH) u suradnji s Hrvatskim pčelarskim savezom. Med posjeduje svojstva koja ga čine nezaobilaznim dijelom zdrave prehrane. S obzirom na to, u radu se obrazlaže značaj meda kao prirodne i hranjive namirnice u ljudskoj prehrani, istražujući njegove pozitivne učinke na zdravlje i nutritivne vrijednosti.

(43 stranice / 19 slika / 2 tablice / 39 literaturnih navoda / jezik izvornika: hrvatski)

Rad je pohranjen u digitalnom repozitoriju Knjižnice Veleučilišta u Šibeniku

Ključne riječi: med, zaštićena oznaka izvornosti, zaštićena oznaka zemljopisnog porijekla, „Med hrvatskih pčelinjaka“, nutritivna i zdravstvena uloga meda

Mentor(ica): dr.sc. Nikolina Gaćina, v. pred.

Rad je prihvaćen za obranu dana:

CROATIAN HONEY OF PROTECTED ORIGIN AND PROTECTED GEOGRAPHICAL ORIGIN

Marijeta Jurković-Periša

Trg Andrije Hebranga 2, 22 000 Šibenik

mjurkovi@vus.hr

Abstract:

Honey is a food known to man since ancient times, highly valued for its nutritional value. Because of its unique function, we call honey the most perfect product of nature. Honey is divided according to several characteristics, but the basic division is into flower or nectar honey and honeycomb honey. The paper emphasizes the importance of European quality marks such as "protected designation of origin" (PDO) and "protected designation of geographical origin" (PGO). These systems protect the name of products that come from a certain area and are produced by a traditional process. The paper also highlights the Honey of Croatian Apiaries label, which provides essential information about the origin and quality of honey, created by the Croatian Agency for Agriculture and Food (CAAf) in cooperation with the Croatian Beekeeping Association. Honey has properties that make it an indispensable part of a healthy diet. Considering this, the paper explains the importance of honey as a natural and nutritious food in the human diet, investigating its positive effects on health and nutritional values.

(43 pages / 19 figures / 2 tables / 39 references / original in Croatian language)

Thesis deposited in Polytechnic of Šibenik Library digital repository

Keywords: honey, protected designation of origin, protected designation of geographical origin, "Honey of Croatian apiaries", nutritional and health role of honey

Supervisor: PhD Nikolina Gaćina, Senior Lecturer

Paper accepted:

SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
2. POVIJEST MEDA I PČELARENJA	2
2.1. Uzgoj medonosnih pčela	2
2.2. Nastanak meda	3
2.3. Hrvatsko pčelarstvo	4
3. VRSTE I PODJELA MEDA	6
3.1. Cvjetni ili nektarni med.....	6
3.2. Med medljikovac.....	12
4. ZAŠTIĆENE OZNAKE KVALITETE POLJOPRIVREDNIH I PREHRAMBENIH PROIZVODA	15
4.1. Zaštićena oznaka izvornosti.....	16
4.2. Zaštićena oznaka zemljopisnog porijekla.....	17
4.3. Sličnosti i razlike između zaštićene oznake izvornosti i zaštićene oznake zemljopisnog porijekla.....	18
5. OZNAKA MED HRVATSKIH PČELINJAKA.....	21
6. MEDOVI SA ZAŠTIĆENOM OZNAKOM IZVORNOSTI	24
6.1. <i>Dalmatinski med</i>	24
6.2. <i>Istarski med</i>	26
6.3. <i>Slavonski med</i>	27
6.4. <i>Goranski medun</i>	28
6.5. <i>Zagorski bagremov med</i>	29
7. ZNAČAJ MEDA U PREHRANI.....	31
7.1. Antibakterijska svojstva meda	33
7.2. Antioksidativna svojstva meda	34

7.3. Antitumorska i anti-upalna svojstva meda.....	35
7.4. Dobrobiti uporabe meda u prehrani za probavni i krvožilni sustav	35
8. ZAKLJUČAK	37
LITERATURA	39
POPIS SLIKA	43
POPIS TABLICA.....	43

1. UVOD

Med je prirodni proizvod s bogatom poviješću i nezamjenjivim mjestom u ljudskoj prehrani i kulturi. U današnjem svijetu, kada je prehrambena industrija postala globalna i raznolika, zaštita izvornosti i zemljopisnog porijekla meda postaje od izuzetne važnosti. Zaštićene oznake izvornosti i zemljopisnog porijekla (ZOZP), kao što su europska oznaka „PDO“ (*eng. Protected Designation of Origin*) i „PGI“ (*eng. Protected Geographical Indication*), igraju ključnu ulogu u očuvanju autentičnosti i kvalitete meda koji potječe iz određenih regija ili teritorija. One omogućuju potrošačima da prepoznaju i cijene specifične karakteristike i tradicionalne metode proizvodnje meda iz određenih područja. U kontekstu Hrvatske, zaštita hrvatskih medova dobiva sve veći značaj. Hrvatska ima bogatu baštinu pčelarstva i proizvodnje meda, s raznolikim klimatskim uvjetima i biljnim vrstama koje utječu na jedinstven okus i kvalitetu meda. Oznaka „Med hrvatskih pčelinjaka“ postaje simbol kvalitete i autentičnosti meda proizvedenog na hrvatskom tlu. Nutritivna vrijednost meda također je ključna komponenta njegove važnosti. Med je prirodno bogat šećerima, posebno fruktozom i glukozom, što ga čini izvrsnim izvorom brze energije. Također sadrži esencijalne minerale te vitamine B kompleksa. Med je također poznat po svojim antioksidativnim svojstvima i prisutnosti enzima koji mogu pomoći u probavi.

Rad je podijeljen na osam poglavlja. Nakon uvoda, predstavljena je povijest meda i kultura pčelarenja s posebnim osvrtom na hrvatsko pčelarstvo. U trećem poglavlju koje se bavi vrstama i podjelom meda su opisane značajke cvjetnog ili nektarnog meda te meda medljikovca. Med se na međunarodnoj razini može zaštititi putem zaštićene oznake izvornosti i zaštićene oznake zemljopisnog porijekla, a sličnosti i razlike između zaštićene oznake izvornosti i zaštićene oznake zemljopisnog porijekla su prikazane u četvrtom poglavlju rada, dok se u petom poglavlju obrazlaže značaj dobrovoljne hrvatske oznake „Med hrvatskih pčelinjaka“. Podjela meda prema zaštićenoj oznaci izvornosti prikazana je u šestom poglavlju u kojem je navedena podjela na dalmatinski, istarski, slavonski, zagorski bagremov med te na goranski medun. U sklopu uloge meda u prehrani je prikazan sastav meda i njegove nutritivne vrijednosti kao i antibakterijska, antioksidativna te antitumorska i anti-upalna svojstva meda. Najvažnije spoznaje iz odabrane teme su prikazane u zaključku.

2. POVIJEST MEDA I PČELARENJA

Na temelju Pravilnika o medu (Narodne novine, br. 30/2015) med je prirodno sladak, viskozni ili tekući proizvod što ga medonosne pčele (*Apis mellifera*) proizvode od nektara medonosnih biljaka ili sekreta živih dijelova biljaka, koje pčele skupljaju, dodaju mu vlastite specifične tvari, modificiraju i odlažu u stanice saća do sazrijevanja.

Pčelarstvo je poljoprivredna djelatnost s dugom povijesti i tradicijom, te je od posebnog značaja za očuvanje biološke raznolikosti zemlje i unaprijeđenja poljoprivredne proizvodnje. Povijest pčelarstva je počela davno, te postoje brojni dokazi da je pčelarstvo jedna od najstarijih grana poljoprivrede, mnogo starija od ratarstva i stočarstva, posebice voćarstva i povrtlarstva. Smatra se da su pčele na Zemlji znatno duže od ljudi. Za sada ne postoje čvrsti dokazi o tome kad su se točno pčele pojavile na Zemlji ni kada ih je čovjek počeo uzgajati, no smatra se da je kolijevka pčelarstva i pradomovina medonosnih pčela Indija (Kovačić, 2014).

Čovjek u svojoj prehrani koristi med još od prapovijesti, te su od tada med i pčelinji proizvodi pratili migracije i civilizacijski razvoj čovjeka.. Med se od davnina služi kao sredstvo za konzerviranje lako kvarljivih namirnica u toplim krajevima Azije i Afrike, što se i dan danas koristi u tu svrhu npr. na Tajlandu, južnoj Kini, i drugdje (Jones, 2009).

Dakle, već stari narodi su pčelinjim proizvodima pridavali božansku vrijednost, dok današnja medicina smatra te proizvode namirnicama s ljekovitim djelovanjem.

2.1. Uzgoj medonosnih pčela

Među članovima pčelinje obitelji, koja ima više od 5700 vrsta, najznačajnije su one vrste iz roda medonosnih pčela (*Apis*) (Ošap, 2017). Medonosna pčela je općeprihvaćeni naziv za više vrsta socijalnih pčela koje proizvode med i smatraju se gospodarski najvažnijim kukcima. Uglavnom se ovo mišljenje temelji na činjenici da medonosne pčele proizvode med, vosak, propolis, pelud te ostale pčelinje proizvode, ali najveća vrijednost i korist pčela je u oprašivanju bilja (Filipi i Držić, 2017).

Prvi sakupljači meda su pratili pčele na povrtaku s pčelinje paše do njihovih košnica, koje su se najčešće nalazile u dupljama drveća ili pećinama. Poslije su se košnice izrađivale od raznih materijala kao npr. šiblja koje su se oblagale blatom, plele su se od slame, također su se u određenim dijelovima rabile košnice izrađene od dasaka (Čugura, 2022). Kad je čovjek otkrio pčelinji instinkt košnice, krenuo je prilagoditi ih sebi i uzgajati na čovjeku dostupnijim mjestima. Današnje moderno pčelarstvo bazira se na košnicama sa pokretnim saćem (Minarik, 2018).

Pronalaženje najboljeg položaja za pčele je ključan dio uzgoja medonosnih pčela, pri tome je važno odrediti lokacije s najviše prednosti za njihov uzgoj. Pčele uspijevaju proizvesti višak meda i ostalih proizvoda ako je košnica smještena na odgovarajućem mjestu.

Do određene mjere, brigu o pčelama vode pčelari, iako se one drže u košnicama i neovisnije su od većine domaćih životinja te su u stanju brinuti se o sebi većinu vremena bez prisutnosti pčelara. Posao pčelara se zasniva na tome da ih smjesti u njima prihvatljiv spremnik i da ih raznim postupcima i procesima navode da proizvode med i druge pčelinje proizvode (Brijačak, 2015). Znanje o uzgoju pčela nije teško steći, no postoje osnovna pravila, odnosno načela, kojih se obavezno treba pridržavati pri bavljenju pčelarstvom kako bi se pčelama stvorili najpovoljniji uvjeti života, razvoja i rada, prema njihovim prirodnim osobinama.

2.2. Nastanak meda

Med je, među ostalim, najvažniji pčelinji proizvod. Proces proizvodnje meda podrazumijeva procese od centrifugiranja saća do same ponude u ambalaži na tržištu. Tehnološki procesi prerade meda su: centrifugiranje, filtriranje, taloženje, kupiranje, zagrijavanje, pretakanje u ambalažu i skladištenje. Neki se još rade u pčelinjaku, a drugi u pogonima za preradu. U današnje vrijeme ti tehnološki procesi su većinom mehanizirani i automatizirani te je to dovelo do veće produktivnosti u tvrtkama za preradu meda. Pritom, te procese treba provoditi u takvim uvjetima u kojima korištenje meda zadržava svoje kvalitete kao hranjivog, dijetalnog i ljekovitog proizvoda.

U modernim pčelinjacima med se stavlja u okvire sa voštanim satovima koji se skidaju kada su ćelije uglavnom poklopljene, što je znak zrelosti i stabilnosti ovog meda. Iz pčelinjih zajednica se uzimaju okviri s medom te se oni prenose u prostoriju za istresanje meda koja mora biti

grijana i čista. Iz otvorenog saća, med ispada pod utjecajem centrifugalne sile. Tako istresen med se slijeva niz stijenke centrifuge, kroz slavinu preko sita, te teče u posudu na dnu centrifuge. Med je potrebno pročistiti kako bi se uklonile nečistoće i mjehurići zraka nastali tijekom procesa centrifugiranja. Na situ se zadržavaju grube nečistoće kao što su komadići voska, pčele, ličinke, itd. U pogonima za preradu se vrši završno pročišćavanje gdje se med taloži u posebnim taložnicama, te tim postupkom lakše nečistoće i mjehurići zraka isplivaju na površinu. Idući korak je zagrijavanje koje se prvenstveno koristi za topljenje kristaliziranog meda prije ulijevanja u ambalažu, a također i za smanjenje viskoznosti. Ovisno o posudama u koje se med stavlja, njegovoj količini, itd. postoje različiti sustavi zagrijavanja meda. Dalje, pasterizacija meda se vrši zagrijavanjem meda na temperaturi od 77-78°C kako bi se uništili kvasci i izvorni kristali, te na taj način med ostaje dugo tečan bez fermentacije. Najprikladnije posude za pakiranje meda su one od obojenog stakla ili emajlirane koje moraju biti čiste i suhe. Time bi se zaokružio cijeli proces kod proizvođača i takav med je pravi prirodni proizvod (Tehnologija hrane, 2017).

2.3. Hrvatsko pčelarstvo

Pčelarstvo je u Republici Hrvatskoj tradicionalna poljoprivredna grana koja ima veliki gospodarski značaj. Veliki dio pčelara u Hrvatskoj registrirano je u lokalne pčelarske udruge. Organizacija koja ima najviše pčelara na području RH je Hrvatski pčelarski savez.

Hrvatska ima povoljne uvjete i dugu tradiciju u pčelarstvu, o čemu nam govori i prvi pisani dokument o pčelarstvu iz 1288. godine (Vinodolski zakonik), a prvo pčelarsko društvo je osnovano u Osijeku 1879. godine.

U Hrvatskoj se na godinu proizvede približno 5.000 tona meda i gotovo sav ima siguran plasman. (Špoljarić, 2010). Brojne pčelarske udruge održavaju edukacije svojih članova te se time sve više povećava svijest potrošača o značaju meda i pčelinjih proizvoda. Većini pčelara danas je pčelarstvo hobi, koje oni nasljeđuju te su upoznati s pčelarenjem kako su to radili njihovi očevi i djedovi. Također je bitno da tijekom bavljenja pčelarstvom, uz zadržavanje tradicije, primjenjuju nove tehnologije koje im mogu poboljšati poslovanje (Varga, 2014).

Hrvatski pčelarski savez je utemeljen 12. prosinca 1954. godine, te on predstavlja oblik dobrovoljnog udruživanja pčelarskih udruga kao temeljnog institucionalnog oblika udruživanja

pčelara u Republici Hrvatskoj. Hrvatski pčelarski savez danas ima gotovo 7000 članova iz 150 udruga. Savez teži daljnjem povezivanju pčelara, njihovom međusobnom dijeljenju praktičnih znanja i iskustava te promoviranju uspjeha postignutog u pčelarskom sektoru na dobrobit svih, pčelara i potrošača pčelinjih proizvoda (Hrvatski pčelarski savez, 2023).

Hrvatski pčelarski savez



Hrvatska pčela

Slika 1. Oznaka Hrvatskog pčelarskog saveza

Izvor: <https://www.pcela.hr/>

3. VRSTE I PODJELA MEDA

Prema izvoru meda razlikuju se dvije vrste: cvjetni ili nektarni med koji se dobiva od nektara medonosnih biljaka i medljikovac koji se većinom dobiva od izlučevina kukaca koji borave na biljkama i hrane se njihovim sokovima.

3.1. Cvjetni ili nektarni med

Nektarni med je pčelinji proizvod od nektara, odnosno slatke tekućine biljnik žlijezda (nektarija). Medonosnim biljem smatramo one biljne vrste iz čijih cvjetova pčele uzimaju nektar, pelud ili pelud i nektar zajedno te one biljne vrste na kojima pčele uzimaju medljiku, kao i biljke s kojih sakupljaju propolis. Postoje dva ključna čimbenika o čemu ovisi količina izlučenog nektara, a to su: unutarnji čimbenik koji je povezan sa razvojem biljke (veličina, veličina površine nektarije, položaj cvijeta na biljci, uzrast cvijeta i faza rasta, tj razvitak cvijeta, te biljna sorta i vrsta) i vanjski čimbenik (temperatura i vlažnost zraka, kvaliteta zemlje, količina vjetera, dužina dana i dr.). Zahvaljujući različitim karakteristikama, na raspolaganju nam je više vrsta nektarnog meda.

Bagremov med je karakterističan zbog svoje iznimno svijetle boje, vrlo blagog okusa i bez intenzivnog mirisa. Zbog svojih karakteristika ubraja se u najcjenjenije vrste meda. U svom sastavu sadrži više fruktoze od glukoze, te se zbog toga sporo kristalizira (čak do 3 godine) i mjesecima ostaje u tekućem stanju. Bagremov med je učinkovit kod smanjenja stresa, dobar je za smirenje, također pomaže osobama koje pate od nesаницe te se stoga preporuča za uzimanje prije spavanja kao dodatak biljnim čajevima. Osim što uspavljuje, pomaže i dijabetičarima i osobama koje se bore s oboljenjima jetre. Ovaj med prvi je izbor osoba koje ne uživaju u okusu medu, a svjesne su koliko ga je dobro konzumirati (Pčelarstvo Veber, 2021).



Slika 2.: Bagremov med

Izvor: <https://pcelarstvo-veber.hr/proizvod/bagremov-med-sa-komadom-saca-250g/>

Med od amorfe dobiva se od grma amorfe koji može narasti i do 2 metra. Vrlo je sličan bagremovom medu zbog svog blagog okusa i mirisa. Zbog velike količine cvjetnog praha crvene boje dobiva tamnocrvenkastu boju. Posebno je bogat proteinima, mineralima i vitaminima te se preporučuje za jačanje imunološkog sustava i podizanje energije (Pčelarstvo Namjesnik., 2023).



Slika 3.: Med od amfore

Izvor: <https://pcelarstvo-namjesnik.com/shop/med/med-amorfa/med-amorfa/>

Livadni med se ponekad naziva i cvjetni med s obzirom da se pripravlja od raznog livadnog cvijeća, što znači da sami med nema specifičnu biljku koja mu daje aromu, nego njegov okus i boja variraju ovisno o bogatstvu cvijeća na livadi gdje su pčele sakupljale nektar. U livadnom medu može prevladavati jedna biljka ali ne sa više od 50% udjela jer se onda više ne radi o livadnom medu. Ovaj med većinom je svjetlije boje, blagog i ugodnog mirisa i okusa. S obzirom

na blag okus, ovaj med djeluje pogodno na želudac, te se najviše preporuča onima kojima je potrebna dodatna energija, osobito nakon bolesti (Kreni zdravo, 2013).



Slika 4.: Livadni med

Izvor: <https://okusi-istre.com/product-category/med/>

Suncokretov med pripada u cijenjenije vrste meda u svijetu zbog visoke koncentracije cvjetnog praha i minerala u medu. Medonosne pčele su najaktivnije u toplim, sunčanim danima kada su suncokreti na vrhuncu, te to može dovesti do većih prinosa nektara za pčele. Med dobiven od suncokreta je žuto-narančaste boje, specifičnog okusa (slatkog do kiselkastog okusa) te slabog mirisa po biljci. No ono što ovaj med čini posebnim je njegova struktura. Nakon vrcanja brzo se kristalizira u fine velike kristale, pa se kao proizvod na prodajnim mjestima može pronaći kristaliziran. Suncokretov med je koristan u razne zdravstvene svrhe kao što su zdravlje probave, oporavak nakon infekcija dišnih puteva, te podržava brže zacjeljivanje rana, itd. (Pčelarstvo Veber, 2019).



Slika 5.: Suncokretov med

Izvor: <https://pcelarstvo-veber.hr/jar4a/>

Ružmarinov med je med koji proizvode pčele kad skoče iz cvijeća ružmarina. To je aromatičan, zimzeleni grm koji može doseći visinu i od 2 metra. Ružmarin je vrlo medonosna biljka, no daje malo peludi. Ružmarinov med ima gustu teksturu, te je svijetle boje, gotovo pa proziran, i ugodnog okusa. Također, nalik na suncokretov med, brzo se kristalizira u fine kristale, pa je u tom stanju bijele boje. Preporučuje se za probavne tegobe te za probleme s jetrom i žuču. Vraća energiju tijekom oporavka od bolesti, iscrpljenosti i stresa (Agroportal.hr, 2021).



Slika 6.: Ružmarinov med

Izvor: https://www.pipbh.ba/proizvod/med_ruzmarin/218

Lavandin med je jedna od najkvalitetnijih vrsta s izrazitim antirahitičnim antianemičnim djelovanjem jer omogućuje iskorištavanje kalcija i željeza iz hrane i lijekova. Lavandin cvijet je veoma bogat izvor nektara, daje visoke prinose meda, te se zbog toga smatra najsigurnijom pčelinjom ispašom. No zbog male količine peluda koju cvijet lavande proizvede, pčele oslabe i matica prestane nesti, te zbog toga može doći do odumiranja zajednica. Lavandin med je intenzivnog mirisa i vrlo oštrog okusa, svjetložut, proziran i bistar. Često se koristi u trudnoći i vrlo je važan za zdravlje i pravilan razvoj bebe. Med od lavande se također preporučuje oboljelima od srčanih ili krvožilnih bolesti. Otopljen u čaju ili vodi, može ublažiti migrene i vrtoglavice, umiriti kašalj te pomoći kod upale gornjih dišnih puteva i bronhitisa (Kreni zdravo, 2013).



Slika 7.: Lavandin med

Izvor: <https://krenizdravo.dnevnik.hr/prehrana/vrste-meda-med-od-lavande>

Med od lipe je prirodni proizvod koji se dobiva od slatkog soka cvijeta lipe. Sadrži mnoge vrijedne sastojke kao što su magnezij, kalcij, kalij, cink, mangan, fosfor, eterična ulja, enzime te mnogi vitamini. Lipa spada u vrstu biljaka koje su najmedonosnije, no ona može biti izvor nektara samo ako raste u područjima zaštićenim od vjetra i sa dosta vlage u tlu. Med od lipe karakterističan je po vrlo svijetloj boji, boji koja je gotovo prozirna, blagog okusa, a još blažeg mirisa. Ova vrsta meda ima veliki značaj u izbacivanju štetnih tvari iz organizma jer pospješuje metabolizam, te smiruje grčeve i primjenjuje se protiv bubrežnih bolesti, protiv prehlade i pomaže pri iskašljavanju (OPG Oreč, 2013).



Slika 8.: Med od lipe

Izvor: <https://www.pcelarstvo-orec.hr/pcelinji-proizvodi/>

Med od kestena je zahvaljujući bogatom mineralnom sadržaju, antioksidativnim i antibakterijskim svojstvima jedan od najzdravijih vrsta meda. Dobiva se od cvjetova kestena koji cvjetaju u drugoj polovici svibnja, a budući da pčele sakupljaju nektar cvjetova na visokim temperaturama tijekom lipnja i srpnja, med je potrebno vrcati što prije. Ovaj med specifičan je po svojoj tamno smeđoj-crvenkastoj boji i izrazito jakog okusa i mirisa po samoj biljci. Med od kestena kao prirodni lijek ima mnogo ljekovitih svojstva, a naročito se preporučuje i kod: anemije, bubrežnih bolesti, ubrzavanja metabolizma, čišćenja jetre, itd. (Pčelarstvo Veber, 2017).



Slika 9.: Med od kestena

Izvor: <https://pcelarstvo-veber.hr/proizvod/med-kesten-700-g/>

Med od kadulje dobiva se iz cvijeta biljke kadulje koja je zbog svoje ljekovitosti stekla status svete biljke. Smatra se da je kaduljina paša najvrijednija pčelinja paša poslje bagremove. Kadulja kao biljka veoma je osjetljiva na zimu te zbog toga najbolje medi na mediteranu pri toplim i vlažnim uvjetima. Kaduljin med najčešće je svijetložute ili zelenkaste boje, ugodnog, pomalo gorkog okusa i jakog mirisa po kadulji. Primjena meda od kadulje je široka, no najčešće se ipak koristi kod bolesti dišnih organa. Primjerice, kod bolesti koje su praćene suhim kašljem, kod prehlade te bronhitisa (eMerkato.hr, 2019).



Slika 10.: Med od kadulje

Izvor: <https://apimel.hr/proizvod/kaduljin-med/>

3.2. Med medljikovac

Med medljikovac ili šumski med je pčelinji proizvod koji ne potječe od cvjetnog nektara već od biljnih sokova iz dubljih slojeva biljaka. Dobiven je uglavnom od izlučevina kukaca koji žive na živim dijelovima biljaka ili od sekreta živih dijelova biljaka. Medljika ili medna rosa javlja se u bjelogoričnim i crnogoričnim šumama, a moguća je pojava i na travama i žitaricama. Med medljikovac karakterističan je prema malom sadržaju peluda, te u usporedbi sa nektarnim medom, obično je obojeniji i ima veći sadržaj mineralnih tvari, no slatkoća mu je manja nego kod nektarnog meda. Baš kao što postoje razne vrste nektarnog meda, uvjetovane specifičnim biljkama s kojih pčele skupljaju nektar, tako postoji i niz različitih vrsta medljikovca.

Jelov medljikovac spada u najcjenjenije medove u Europi. Zelenkaste je nijanse, ugodna okusa i mirisa. Ovu medljiku proizvode lisne uši od polovice lipnja, do, ovisno o klimi i položaju, kasne jeseni. Najznačajnija područja jelove šume su na području Gorskog Kotara, Velike i Male Kapele do Plitvičkih jezera.



Slika 11.: Jelov medljikovac

Izvor: <https://pcelarstvo-daruvar.hr/product/medljikovac-jela-450g/>

Smrekov medljikovac je tamnojantarne boje sa crvenkastom nijansom, te intezivnog mirisa po smoli. Medljiku izlučuju uši roda *Physokermes* najčešće u svibnju i lipnju. Gorski Kotar je bogat smrekovim šumama.



Slika 12.: Smrekov medljikovac

Izvor: <https://www.eurogarden.eu/hr/PCELARSTVO/MED-SMREKA-900gr>

Hrastov medljikovac najbogatiji lako apsorbirajućim mineralima za ljudski organizam. Tamno crvene je boje, gorkog je okusa i slabog mirisa po hrastu, te je gust i rastezljiv. Najveće površine hrasta nalaze se u Slavoniji, Turopolju, te okolici Siska i Jasenovca.

Medljikovac od medljike medećeg cvrčka je ponekad skoro pa crn, ali najčešće mutne smeđe boje. Po nekim fizikalno - kemijskim parametrima razlikuje od ostalih medljikovaca, te ga zato

neki znanstvenici svrstavaju u posebnu skupinu. Ovaj med karakterističan je za područje Istre. Ima okus po suhom voću, te izraženu slatkoću koja se dugo zadržava u ustima.

Prema načinu proizvodnje i/ili prezentiranja meda na tržištu razlikuje se (*Pravilnik o medu*, NN 53/2015):

- Med u saću - med kojeg skladište pčele u stanicama svježe izgrađenog saća bez legla ili u satnim osnovama izgrađenim isključivo od pčelinjeg voska, koji se prodaje u poklopljenom saću ili u sekcijama takvog saća
- Med sa saćem ili med s dijelovima saća - med koji sadrži jedan ili više proizvoda iz podtočke 1. ove točke;
- Cijeđeni med - med koji se dobiva ocjeđivanjem otklopljenog saća bez legla;
- Vrcani med - med dobiven vrcanjem (centrifugiranjem) otklopljenog saća bez legla;
- Prešani med - med dobiven prešanjem saća bez legla, sa ili bez korištenja umjerene temperature koja ne smije prijeći 45°C;
- Filtrirani med - med dobiven na način koji tijekom uklanjanja stranih anorganskih ili organskih tvari dovodi do značajnog uklanjanja peludi.

4. ZAŠTIĆENE OZNAKE KVALITETE POLJOPRIVREDNIH I PREHRAMBENIH PROIZVODA

Oznake kvalitete su vizualni prikazi, kao što su simboli, znakovi ili certifikati, koji se dodjeljuju proizvodima ili uslugama kako bi se istaknula njihova razina kvalitete ili poštivanje određenih standarda ili specifikacija (Borec i sur., 2017). Navedene oznake služe u usmjeravanju potrošača prilikom donošenja informiranih izbora pri kupnji i ulijevaju im povjerenje u proizvode ili usluge koje kupuju (slika 3).



Slika 13. Zaštićena oznaka izvornosti i zaštićena oznaka zemljopisnog podrijetla

Izvor: <https://hrturizam.hr/uskoro-14-novih-proizvoda-zasticeni-oznakama-izvrsnosti-zemljopisnog-podrijetla-na-razini-eu>

Sa stajališta poljoprivrednog i prehrambenog sektora su osobito značajne zaštićena oznaka izvornosti i zaštićena oznaka zemljopisnog podrijetla (Knežević i sur., 2021). Europska unija je svojim zakonodavstvom učinkovito standardizirala sustav označavanja poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda. Oznakama zemljopisnog podrijetla se ustupaju prava intelektualnog vlasništva na proizvode koji posjeduju jedinstvene kvalitete koje se mogu pripisati isključivo specifičnim proizvodnim regijama koje se štite zaštićenim oznakama izvornosti i zaštićenim oznakama zemljopisnog podrijetla (Zlatović i sur., 2016).

4.1. Zaštićena oznaka izvornosti

Zaštićene oznake izvornosti (ZOI) su oznake kvalitete koje su stekle međunarodno priznanje u svrhu zaštite zemljopisnog podrijetla određenih proizvoda i povećanja njihove izvornosti i kvalitete. Iako pojam zaštićenih znakova izvornosti postoji već dulje vrijeme, tek je u 20. stoljeću službeno uspostavljen i dobio je međunarodnu zaštitu. “Lisabonski sporazum o zaštićenim oznakama izvornosti i oznakama zemljopisnog podrijetla”, potpisan 1958. pod vodstvom Svjetske trgovinske organizacije (*eng. World Trade Organization - WTO*), široko je priznat kao primarni međunarodni okvir za zaštitu oznaka izvornosti (Zlatović i sur., 2016). Ovaj sporazum uspostavlja globalnu strukturu za očuvanje zemljopisnog podrijetla i ocrtava temeljna načela koja uređuju izdavanje zaštićenih oznaka izvornosti. Međutim, prije ratifikacije Lisabonskog ugovora, brojne zemlje već su provele različite nacionalne okvire za zaštitu zemljopisnog podrijetla i zaštićenih oznaka izvornosti za svoju robu. Ti su okviri evoluirali autonomno, a nekoliko proizvoda s velikim povijesnim značenjem, poput francuskog sira Roquefort i talijanskog sira Parmigiano-Reggiano, već je uspostavilo vlastite priznate oznake podrijetla prije uspostave formalizirane međunarodne standardizacije (Lazzaroni i sur., 2013).

ZOI oblik je certifikacije namijenjen isticanju porijekla zemljopisne regije ili izvora određenog proizvoda ili usluge. Njegova je svrha očuvati i poboljšati ugled proizvoda koji potječu iz određenog zemljopisnog područja, čime se naglašavaju njihovi povijesni korijeni, izvornost i vrhunska kvaliteta (Malenica i sur., 2017). Navedeni mehanizam zaštite može se primijeniti na širok raspon proizvoda, uključujući autohtona jela, pića, ručno izrađene predmete, umjetničke kreacije i sl. Zemljopisno podrijetlo proizvoda sa zaštićenom oznakom izvornosti sastavni je dio njegovog identiteta.

Tradicija i autentičnost obično se označavaju ZOI koje označavaju da su proizvodi proizvedeni tradicionalnim metodama i receptima, čime se čuva izvornost i kulturno nasljeđe povezano s tim proizvodima i geografskim regijama. Proizvodi koji nose ZOI proizvode se sukladno jedinstvenim standardima kvalitete ili tehničkim specifikacijama, čija je svrha jamčiti dosljednu i vrhunsku kvalitetu proizvoda. Početna faza pri postupku dodjele ZOI uključuje procjenu izvora proizvoda provjerom zadovoljava li zahtjeve za ZOI putem pružanja dokaza da proizvod doista potječe iz određenog zemljopisnog područja i da je s njim usko povezan. Ocjena autentičnosti i tradicije bitna je ne samo s obzirom na podrijetlo, već zahtijeva i potkrijepljenje tradicionalnih

metoda proizvodnje, receptata i tehnika. Uspostavljanje standarda i specifikacija je ključno kako bi se osiguralo da se proizvod pridržava specifičnih kriterija kvalitete i tehničkih zahtjeva. Obično se ovi standardi razvijaju u suradnji proizvođačima, udrugama proizvođača i neovisnim stručnjacima.

Proizvođači ili udruženja proizvođača obično podnose zahtjev za ZOI upravljачkom tijelu ili regulatornoj agenciji odgovornoj za nadzor postupka. Evaluaciju i inspekciju provodi upravno tijelo nadležno za upravljanje postupkom prijave nakon podnošenja zahtjeva. Ovi procesi uključuju procjenu proizvoda kako bi se utvrdilo ispunjava li sve navedene zahtjeve i standarde, što zahtijeva redovite posjete licu mjesta i uzorkovanje proizvoda. Postupak ponekad uključuje i javno savjetovanje da bi se omogućilo potrošačima i drugim relevantnim dionicima iskazivanje stajališta o dodjeli ZOI za određeni proizvod. U slučaju da proizvod uspješno završi sve prethodne faze i ispuni sve postavljene kriterije, upravljачko tijelo odgovorno za nadzor procesa dodjeljuje proizvodu certifikat ZOI (Malenica i sur., 2017).

Nakon dodjele ZOI, proizvod je pod zakonskom zaštitom od nedopuštenog kopiranja ili oponašanja. Ove mjere mogu uključivati zakonske intervencije usmjerene na sprječavanje neovlaštenog korištenja oznaka proizvoda ili amblema (Lacković, 2005). ZOI je ujedno važno sredstvo tržišne diferencijacije koje potvrđuje vjerodostojnost proizvoda kao izvornog i doprinosi razvoju povjerenja od strane ciljnih skupina potrošača. ZOI se teži promicanju regionalnog gospodarstva i identiteta, budući da oznake motiviraju potrošače na izbor proizvoda koji dolaze iz određene regije što potiče rast ruralnih područja i podržava tradicionalne poljoprivredne, prehrambene i obrtničkih djelatnosti na regionalnoj razini (Hasić i Rački Marinković, 2022).

Proces dodjele ZOI u Hrvatskoj uključuje nekoliko faza, kao što su ocjenjivanje proizvoda, utvrđivanje specifikacije i kriterija, inspekcija i dr. Navedene oznake služe kao pokazatelji izvornog podrijetla i vrhunske kvalitete proizvoda, a istovremeno služe za poticanje očuvanja tradicionalnih proizvodnih tehnika. ZOI su ključne za očuvanje i promicanje hrvatske kulturne i gospodarske baštine te se njihova važnost ne može podcijeniti.

4.2. Zaštićena oznaka zemljopisnog porijekla

Zaštićena oznaka zemljopisnog podrijetla (ZOZP) poseban je status koji se dodjeljuje određenim proizvodima kako bi se istaknula njihova povezanost s određenim zemljopisnim područjem.

Proizvod s oznakom ZOZP-a mora imati jasno i jasno geografsko podrijetlo, bilo da se radi o određenom mjestu, regiji ili državi. Ovo podrijetlo karakteriziraju jedinstvene značajke kao što su klimatski uvjeti, sastav tla, tradicionalne metode proizvodnje ili drugi čimbenici koji utječu na proces proizvodnje. Odnos između kvalitete i podrijetla podrazumijeva da različiti atributi ili tradicija proizvoda trebaju biti intrinzično povezani s njegovim zemljopisnim položajem, čime se uspostavlja njegov ugled i druga razlikovna obilježja (Rački Marinković, 2013). Da bi proizvod bio označen ZOZP-om, potrebno je da se barem jedna faza njegove proizvodnje odvija unutar označenog zemljopisnog područja. Ova odredba podrazumijeva da, čak i ako proizvod prolazi kroz više faza proizvodnje, barem jedan od tih koraka mora biti izvršen unutar navedenog područja (Knežević i sur., 2021).

Prethodno navedena oznaka ima ključnu ulogu u očuvanju autentičnih poljoprivrednih, prehrambenih i vinskih proizvoda, kao i u poticanju gospodarskog rasta unutar ovih specifičnih područja. Kao i oznaka izvornosti, ZOZP olakšava potrošačima prepoznavanje proizvoda u dobroj vjeri i služi kao sredstvo odvratanja od širenja krivotvorene ili replicirane robe. Korištenje ZOZP-a funkcionira kao legitiman mehanizam za očuvanje i promicanje raznovrsnih poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda na globalnoj razini.

4.3. Sličnosti i razlike između zaštićene oznake izvornosti i zaštićene oznake zemljopisnog porijekla

Uredba 510/2006, koja se odnosi na zaštitu prehrambenih i enoloških proizvoda s obzirom na porijeklo, definira dvije glavne kategorije takvih oznaka, a to su zaštićene oznake izvornosti i zaštićene oznake zemljopisnog podrijetla. U tablici 1 su prikazane ključne sličnosti i razlike između navedenih oznaka s obzirom na podrijetlo proizvoda, njegovu kvalitetu i značajke te faze proizvodnje.

Tablica 1. Sličnosti i razlike između zaštićene oznake zemljopisnog porijekla i zaštićene oznake izvornosti

Aspekt	Zaštićena oznaka zemljopisnog porijekla	Zaštićena oznaka izvornosti
Podrijetlo proizvoda	Potječe iz određenog mjesta, regije ili države	Potječe iz određenog mjesta, regije ili u posebnim slučajevima države
Kvaliteta i karakteristike	Kvaliteta, ugled ili karakteristike povezane su s geografskim podrijetlom	Kvaliteta ili karakteristike su bitno ili isključivo rezultat specifičnog geografskog okoliša s prirodnim i ljudskim čimbenicima
Faze proizvodnje	Najmanje jedna faza proizvodnje mora se odvijati u određenom geografskom području	Sve faze proizvodnje moraju se odvijati u određenom geografskom području

Izvor: Knežević, N., Palfi, M., Vrandečić, K., Dodlek Šarkanj, I., Čosić, J. (2021). Oznake zemljopisnog porijekla poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda. *MESO: Prvi hrvatski časopis o mesu*

Na temelju podataka u Tablici 1 se zaključuje da proizvodi sa oznakom ZOI potječu iz određenog mjesta ili regije, pri čemu njihovu kvalitetu ili karakteristike isključivo oblikuju različiti prirodni i ljudski čimbenici. Nadalje, ovi proizvodi moraju proći cjelokupnu svoju preradu i pripremu unutar navedenog zemljopisnog područja, zbog čega je potrebna sveobuhvatna lokalizacija proizvodnog procesa, od nabave sirovina do finalizacije krajnjeg proizvoda.

Zaštićene oznake zemljopisnog podrijetla služe kao sredstvo zaštite proizvoda koji potječu iz određene zemljopisne regije. Za razliku od oznaka izvornosti, zaštićene oznake zemljopisnog porijekla ne zahtijevaju objektivnu korelaciju između proizvoda i zemljopisnog područja. Dovoljno je da se proizvod subjektivno povezuje s kvalitetom, ugledom ili drugim karakteristikama određene regije i da se samo jedna faza proizvodnje, kao što je proizvodnja, prerada ili priprema, odvija unutar navedenog zemljopisnog područja (Knežević i sur., 2021).

Razlika između ove dvije kategorije oznaka ukorijenjena je u razini povezanosti između proizvoda i određene geografske regije. Oznake izvornosti pokazuju jaču povezanost koja mora biti utemeljena na objektivnim kriterijima, dok oznake zemljopisnog podrijetla mogu biti subjektivne i ne moraju se nužno odnositi na fizičke karakteristike područja. Podrijetlo ove razlike može se pronaći u povijesnim i kulturnim razlikama diljem Europe.

Francuski pristup zaštiti oznaka zemljopisnog podrijetla temelji se na čvrstoj i objektivnoj vezi između proizvoda i njegove zemljopisne lokacije, dok se u Njemačkoj zaštita regionalnih proizvoda povijesno temeljila na ugledu, a ne na toliko na objektivnoj povezanosti. Kako bi se pomirile te različite tradicije, uspostavljen je sustav koji priznaje i oznake izvornosti i oznake zemljopisnog podrijetla, namećući strože kriterije za oznake izvornosti (Knežević i sur., 2021).

5. OZNAKA MED HRVATSKIH PČELINJAKA

Oznaka *Med hrvatskih pčelinjaka* dobrovoljni je sustav označavanja koji je izradila i provodi Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu (HAPIH) u suradnji s Hrvatskim pčelarskim savezom. Ova oznaka pruža bitne informacije o podrijetlu i kvaliteti meda. Inicijativu za uspostavu oznake *Med hrvatskih pčelinjaka* pokrenula je 2014. godine Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu u suradnji s Hrvatskim pčelarskim savezom.

Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu (HAPIH) određena je nadležnim tijelom za dodjelu oznake *Med hrvatskih pčelinjaka*. Ova je odgovornost prenesena na HAPIH kroz sustav zaštitnih znakova, prema nalogu Ministarstva poljoprivrede, s učinkom od 1. kolovoza 2020. godine (Hrg Matušin, 2020) (slika 4).



Slika 14. Oznaka *Med hrvatskih pčelinjaka*

Izvor: <https://poljoprivreda.gov.hr/vijesti/hapih-preuzima-provedbu-oznacavanja-meda-znakom-med-hrvatskih-pcelinjaka/4098>

Svrha oznake je pružiti potrošačima informacije o zemljopisnom podrijetlu i kvaliteti meda dobivenog s pčelarskih gospodarstava u Republici Hrvatskoj. Oznaka *Med hrvatskih pčelinjaka* postala je neizostavan dio nacionalne posude (staklenke) za med koju potvrđuje Ministarstvo poljoprivrede. Ova strateška mjera provedena je s ciljem povećanja cijenjenja i unapređenja meda domaćeg uzgoja na hrvatskim pčelinjacima.

Oznaka služi kao jamstvo kvalitete i izvora meda, nudi transparentnost i pouzdanost u odnosu na proizvod. Korištenjem popratne aplikacije potrošači mogu pratiti cijeli proces proizvodnje meda,

od pčelarskog pčelinjaka do konačne potrošnje, čime se osigurava točnost informacija o proizvodu (Hrg Matušin, 2020).

Dodjela oznake *Med hrvatskih pčelinjaka* za domaći med povećava njegovu tržišnu privlačnost, što dovodi do povećane potrošnje i potražnje. Ovaj rezultat doprinosi povećanju konkurentnosti pčelara i poljoprivrednika. Izradom oznake *Med hrvatskih pčelinjaka* prvenstveno se željelo pospješiti promociju i očuvanje domaćeg meda u Hrvatskoj. Oznaka služi informiranju potrošača o podrijetlu i kvaliteti meda, kao i pomoći pčelarima u postizanju povoljnijeg položaja na tržištu. Školski medni dan ima važnu ulogu u promociji *Meda hrvatskih pčelinjaka* zbog raznih čimbenika. Manifestacija poznata kao „Školski medni dan” služi kao edukativna prilika za djecu da steknu znanja o nutritivnim prednostima meda. Ova prigoda omogućuje djeci da shvate važnost uključivanja meda i lokalnih poljoprivrednih proizvoda u svoju prehranu.

Navedena manifestacija ima za cilj povećati znanje i razumijevanje djece i mladih o značaju podrške domaćim proizvodima i lokalnim proizvođačima, s posebnim naglaskom na pčelare iz Hrvatske. Promocija *Meda hrvatskih pčelinjaka* odvija se u sklopu prigodnih školskih mednih dana, gdje se učenicima i njihovim obiteljima reklamiraju proizvodi s ovom oznakom. Ova inicijativa ima za cilj njegovanje sklonosti kod potrošača domaćem medu prilikom donošenja odluka o kupnji. Školski dan meda uključuje nabavu meda od službeno registriranih lokalnih pčelara. Ovom inicijativom želi se promicati pokroviteljstvo domaćih pčelara i nabava proizvoda s oznakom *Med iz hrvatskih pčelinjaka* od strane potrošača.

Promicanjem svijesti kod djece o prednostima meda i lokalno proizvedenih proizvoda dugoročno se može učinkovito potaknuti razvoj trajnih navika vezanih uz konzumaciju meda i drugih domaćih proizvoda. Školski medni dan ima značajnu ulogu u očuvanju i unapređenju pčelarskog sektora u Hrvatskoj aktivnim podržavanjem i poticanjem inicijative *Med hrvatskih pčelinjaka* (HAPIH, 2023).

Uvođenje aplikacije koja putem serijskog broja prati podrijetlo meda može se pripisati cilju olakšavanja potrošačima provjere autentičnosti i podrijetla meda s oznakom *Med hrvatskih pčelinjaka*. Jedinostveni identifikator na naljepnici staklenke omogućuje brzu provjeru autentičnosti podataka o proizvođaču, sorti meda, datumu točenja i mjestu ispaše.

Aplikacija je razvijena jer među potrošačima raste zahtjev za detaljnim informacijama o proizvodima koje kupuju, kao što je njihov izvor ili podrijetlo. U tom kontekstu, aplikacija služi kao vrijedan resurs, opremajući potrošače relevantnim informacijama koje se posebno odnose na

med, čime se povećava njihovo cjelokupno znanje i svijest. Poboljšano znanje potrošača i povjerenje u izvor proizvoda imaju pozitivan učinak na njihovu vjerojatnost kupnje. Shodno tome, ova aplikacija služi kao alat za motiviranje potrošača na odabir meda koji ima posebnu oznaku *Med hrvatskih pčelinjaka*. Uz spomenuto, aplikacija nudi dodatnu pogodnost lociranja pčelara u blizini, čime se potiče kupnja lokalnog meda i pruža dodatna podrška lokalnim proizvođačima.

Primarni cilj uvođenja ove aplikacije je unaprijediti znanje i razumijevanje o oznaci „Meda hrvatskih pčelinjaka“, promicati jasnoću i otvorenost u pogledu izvora meda te poticati zagovaranje potrošača za lokalno proizvedenu robu. Ova inicijativa usklađena je s prevladavajućim preferencijama potrošača koji daju prioritet transparentnosti i lokalnoj proizvodnji (HAPIH, 2023).

6. MEDOVI SA ZAŠTIĆENOM OZNAKOM IZVORNOSTI

U Republici Hrvatskoj se zaštićenom oznakom izvornosti štite različite sorte meda pod nazivima *Dalmatinski med*, *Istarski med*, *Slavonski med*, *Goranski medun* i *Zagorski bagremov med*. Navedene oznake služe kao pokazatelji različitih vrsta meda koji potječu iz određenih regija ili lokaliteta unutar Hrvatske te se jamči vrhunska kvaliteta i izvornost meda i potiče se sklonost potrošača prema lokalnim proizvođačima. Svaka od zaštićenih vrsta meda posjeduje različita svojstva, okuse i mirise koji proizlaze iz specifičnih pašnjaka i ekoloških čimbenika koji prevladavaju u regijama u kojima se uzgajaju. Oznake naglašavaju zemljopisno podrijetlo meda, što pomaže potrošačima da prepoznaju med koji potječe iz određenih regija Hrvatske. Oznakama izvornosti se može dodatno olakšati očuvanje tradicionalnih pčelarskih praksi i očuvanje autohtonih pčelinjih vrsta i flore za proizvodnju meda koje su jedinstvene za određene regije. Ovim se pothvatom uvelike povećava ukupna bioraznolikost i dugoročna održivost pčelarskog sektora u Hrvatskoj.

6.1. *Dalmatinski med*

Dalmatinski med je posebna vrsta meda koja potječe iz Dalmacije, regije koja se nalazi na jadranskoj obali Hrvatske. Ovo područje obiluje raznolikim biljem i bogatim biljnim vrstama, što pruža idealne uvjete za proizvodnju različitih vrsta meda. Dalmatinska regija može se pohvaliti bogatom paletom biljnih resursa, uključujući širok spektar medonosnih biljaka poput lavande, smilja, kadulje, ružmarina, bagrema i raznih drugih. Ovaj raznoliki botanički sastav omogućuje pčelama sakupljanje nektara različitog podrijetla, čime se dobiva med s prepoznatljivim aromatskim profilima i okusima. *Dalmatinski med* poznat je po svojim osebujnim okusima koji ovise o specifičnoj medonosnoj biljci s koje se skuplja nektar. Med od lavande, na primjer, ima nježan, cvjetni okus, dok je med od kadulje intenzivnijeg, pikantnijeg okusa. Kombinacija raznih biljaka u Dalmatinskom medu rezultira različitim nijansama okusa. Dalmatinski pčelari pridaju veliku vrijednost tradicionalnim običajima u proizvodnji meda i brižljivo se brinu o svojim pčelinjacima te proizvode med iznimne kvalitete.

Zemljopisno podrijetlo dalmatinskog meda usko je povezano s njegovim specifičnim geografskim položajem. Pčele skupljaju nektar i pelud s mediteranskih biljaka koje uspijevaju na dalmatinskom tlu, što rezultira izrazitim i neusporedivim profilom okusa. Pčelarska praksa u Dalmaciji stoljećima je duboko ukorijenjena u lokalnu kulturu, što je dovelo do proizvodnje meda u ovoj regiji kroz dulje vrijeme. *Dalmatinski med* nudi brojne zdravstvene prednosti, poput ostalih vrsta meda. Pokazuje visoku koncentraciju antioksidansa, ima protuupalna svojstva i pomaže u borbi protiv bakterijskih infekcija.

Hrvatski pčelarski savez (HPS) i lokalne pčelarske udruge u Dalmaciji igraju ključnu ulogu u očuvanju dalmatinskog meda i poboljšanju njegove kvalitete. HPS i Pčelarske udruge Dalmacije zajedničkim snagama nastoje podići svijest o dalmatinskom medu, ali i upoznati pčelare sa strogim kriterijima za proizvodnju meda. Što se tiče dalmatinskih županija koje proizvode dalmatinski med, to su pčelari u Šibensko-kninskoj, Zadarskoj, Splitsko-dalmatinskoj i Dubrovačko-neretvanskoj županiji. Pčelari se pridržavaju specifičnih standarda kako bi održali autentičnost ovog meda. Zajednički rad pčelara, organizacija poput HPS-a i drugih relevantnih subjekata učinkovito doprinosi očuvanju jedinstvene vrijednosti i prepoznatljivosti dalmatinskog meda (Ministarstvo poljoprivrede, 2021).



Slika 15.: Oznaka za Dalmatinski med

Izvor: https://poljoprivreda.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/hrana/zoi-zozp-zts/10_7_23%20Specifikacija_Dalmatinski_med.pdf

6.2. Istarski med

Istarski med, poznat i kao „Istrski“ med, dobiva se od pčela *Apis mellifera* iz različitih biljnih izvora. Pčele skupljaju nektar iz medonosnih biljaka, izlučevine živih sastojaka biljaka ili izlučevine insekata koji se hrane živim sastojcima biljaka. Nakon sakupljanja ovih sirovina, pčele ih obrađuju i talože ih u saću te se postupno uklanja vlagu iz meda tijekom procesa sazrijevanja. Pojam *Istarski med* obuhvaća različite vrste meda, uključujući uniflorni med dobiven od nektara određenih biljnih vrsta poput bagrema, kadulje, kestena, lipe i tise. U ovu kategorizaciju uključen je i multiflorni med, dobiven od raznih cvjetnih vrsta, kao i med dobiven od bjelogorične medljike. Regija proizvodnje *Istarskog meda* obuhvaća poluotok Istru u Hrvatskoj, zajedno s pripadajućim otocima poput Cresa i Lošinja, te općine Opatija, Lovran, Mošćenička Draga i Matulji. Osim toga, u Sloveniji se proizvodnja meda proteže i na Slovensku Istru, koja uključuje općine Kopar, Izola, Piran i Ankaran. Istra se odlikuje raznolikim agroekološkim značajkama koje obuhvaćaju raznolikost reljefa, pedoloških obilježja, geomorfoloških elemenata i klimatskih uvjeta. Ova ekološka raznolikost u interakciji je s okolišem, stvarajući širok raspon flornih vrsta koje čine temelj za proizvodnju različitih sorti meda. Različite vrste meda posjeduju specifična organoleptička svojstva poput boje, mirisa i okusa, koja doprinose posebnosti „Istarskog meda“. U proizvodnji *Istarskog meda* presudnu ulogu imaju tradicionalni pčelari na području Istre. Kroz akumulirano znanje i iskustvo, razvili su sveobuhvatno razumijevanje botaničkog sastava i klimatskih svojstava različitih mikropodručja. Ovo im stručno znanje omogućuje precizno praćenje faza životnog ciklusa medonosnog bilja.



ISTARSKI MED

Slika 16.: Oznaka za Istarski med

Izvor: <https://poljoprivreda.gov.hr/istaknute-teme/hrana-111/oznake-kvalitete/zoi-zozp-zts-poljoprivrednih-i-prehrambenih-proizvoda/zasticena-oznaka-izvornosti-zoi/zoi-istarski-med-istrski-med-u-postupku-registracije/5284>

Pažljivim promatranjem prirodnog okoliša i klimatskih obrazaca, pčelari u Istri mogu točno odrediti optimalna mjesta i vrijeme postavljanja košnica, čime osiguravaju prepoznatljivost i iznimnu čistoću pojedinih vrsta meda (Ministarstvo poljoprivrede, 2019).

6.3. Slavonski med

Slavonski med je cijenjena i osebujna vrsta meda koja se uzgaja na području Slavonije u Hrvatskoj. Njegove posebne karakteristike mogu se pripisati zemljopisnim, klimatskim i ekološkim čimbenicima koji prevladavaju u ovom području, uključujući topografiju, vremenske prilike i raznoliki biljni svijet. Slavonska regija nudi raznoliku lepezu vrsta meda, od kojih svaka ima svoje karakteristike i okuse. Ove varijante obuhvaćaju med lipe, bagrema, kestena, uljane repice, suncokreta, cvjetni med i med hrasta melase. Slavonija ima široku paletu biljnih vrsta, stvarajući raznoliko i bogato cvjetno okruženje koje pčelama nudi razne izvore nektara i peluda. Obuhvaćaju šume lipe, guste skupine bagrema, šume kestena te livade i polja s raznim vrstama voćaka, samoniklog medonosnog bilja i raznog korova. Klimatski uvjeti u Slavoniji očituju se i u karakteristikama tamošnjeg meda. U regiji vlada kontinentalna klima koju karakteriziraju topla ljeta i hladne zime, uz dobro raspoređenu količinu oborina tijekom cijele godine. Ovi uvjeti pogoduju proizvodnji meda i lučenju nektara. Reljef Slavonije obuhvaća niz topografskih obilježja, od ravničarskih do brežuljkastih krajolika. Ova raznolika topografija dovodi do različitih tipova tla, kao što su hidromorfna tla u poplavnim područjima i neutralna ili blago kisela tla u višim područjima. Ovi kontrastni sastavi tla stvaraju različite okolišne uvjete koji utječu na pčelarsku praksu. Pčelarstvo je duboko ukorijenjeno u povijesno tkivo Slavonije, održavši se stoljećima. Lokalni pčelari u ovoj regiji marljivo brinu o potrebama svojih pčela, istovremeno pokazujući savjesnu predanost očuvanju prirodnog okoliša, prepoznajući njegovu vitalnu ulogu u održavanju proizvodnje meda. Slavonski med poznat je po iznimnoj kvaliteti i izrazitom okusu. Posebno su bagremov i kestenov med visoko cijenjeni kao vrhunski zbog svojih osebujnih svojstava. *Slavonski med* često se ugrađuje u tradicionalnu slavonsku gastronomiju, bilo kao pojačivač okusa u jelima ili kao prirodni zaslađivač u raznim vrstama slastica. Utjecaj okoliša na proizvodnju meda i kvalitetu *Slavonskog meda* je značajan, s posebnim naglaskom na

parkove prirode i raznolikost biljnog svijeta. Pčelari u Slavoniji daju prednost očuvanju ovih okoliša kako bi svojim pčelama osigurali dovoljno hrane. Vrhunska kvaliteta slavonskog meda proizlazi iz konvergencije prirodnih resursa, dugogodišnje prakse pčelarenja i jedinstvenih ekoloških prilika regije (Ministarstvo poljoprivrede, 2017).



Slika 17.: Oznaka za Slavonski med

Izvor:

https://poljoprivreda.gov.hr/UserDocsImages/arhiva/datastore/filestore/86/Izmijenjena_Specifikacija_proizvoda-Slavonski_med_.pdf

6.4. Goranski medun

Goranski medun predstavlja posebnu vrstu meda koju karakterizira niz posebnosti koje ga izdvajaju kao jedinstven proizvod s područja Gorskog kotara i Ogulinsko-plašanske doline u Hrvatskoj. Medun se dobiva uz pomoć autohtonih sivih pčela (*Apis mellifera carnica*), koje su evoluirale kako bi uspijevale u posebnom okruženju i okolnostima ove regije. *Goranski medun*, se dobiva od medne rose, slatke tekućine koja se prirodno nalazi na crnogoričnom i bjelogoričnom drveću, a izlučuju je kukci, primjerice lisne uši. Pčele skupljaju i oplemenjuju medljikovac. Med se bere u ekološkom okruženju koje karakterizira raznolik izbor biljnih vrsta, a dominantno su jela, smreka, bukva i javor. Osobito su značajne jela i smreka, koje se ističu po izrazitoj količini medne rose. Proizvodnja *Goranskog meduna* obično se odvija u povoljnim godinama i određenim mjesecima, točnije u svibnju i lipnju, koji se podudaraju s vršnom aktivnošću šumskih biljaka koje proizvode mednu rosu kao što su smreka i jela. Klimatske uvjete ovog kraja odlikuju umjerena i okrepljujuća proljeća, umjereno topla i ne pretjerano vlažna ljeta, vlažne i maglovite jeseni te oštre zime praćene obilnim snježnim padalinama. Opisani specifični uvjeti pružaju optimalno okruženje za bujanje biljnih zajednica koje igraju vitalnu ulogu u

proizvodnji meda. Pčelari imaju iznimno razumijevanje lokalne topografije i obilja prirodnih resursa što im omogućuje proizvodnju meda s prepoznatljivim svojstvima. Kombinacija svih ovih karakteristika čini *Goranski medun* osebujnim proizvodom s geografskim ograničenjima, ukorijenjenim u lokalnoj stručnosti i običajima (Ministarstvo poljoprivrede, 2018a).



Slika 18.: Oznaka za Goranski medun

Izvor: https://poljoprivreda.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/hrana/proizvodi_u_postupku_zastite-zoi-zozp-zts/Specifikacija_Goranski-Medun_izmjena11082021.pdf

6.5. Zagorski bagremov med

Zagorski bagremov med vrhunski je proizvod dobiven iz nektara biljaka bagrema, posebice vrste *Robinia pseudoacacia*, te ostale medonosne flore svojstvene Hrvatskom zagorju. Ovo područje, poznato po svojim prirodnim ljepotama i povoljnim klimatskim uvjetima, pruža optimalno okruženje za uzgoj najkvalitetnijeg bagremovog meda. Med se sakuplja korištenjem pokretnih saća u košnicama, a obično se prodaje u staklenkama. Osim toga, dostupan je u obliku saća i meda s djelićima saća. *Zagorski bagremov med* blijede je boje, izrazite prozirnosti i dugotrajne tekuće konzistencije. Ispušta suptilan miris koji podsjeća na cvjetove bagrema i nedavno proizvedeni pčelinji vosak. Zemljopisno područje proizvodnje obuhvaća Hrvatsko zagorje, koje obuhvaća cijelu Krapinsko-zagorsku županiju te rubna područja Zagrebačke i Varaždinske županije. Točnije, riječ je o općinama i gradovima kao što su Bednja, Lepoglava, Ivanec, Novi Marof, Breznički Hum i Breznica. *Zagorski bagremov med* je zbog svoje osebujnosti, izvornosti i vrhunske kvalitete dobio oznaku izvornosti EU koja jamči očuvanje i priznanje proizvoda koji su neraskidivo vezani uz određeno zemljopisno područje te imaju prepoznatljiva obilježja i kulturološke običaje koji ih čine bez premca. Proizvodnja *Zagorskog bagremovog meda* ima

bogatu povijesnu lozu dugu nekoliko desetljeća. Pčelari su kroz stoljeća usavršavali svoje znanje i marljivo čuvali običaje vezane uz pčelarstvo. *Zagorski bagremov med* ima vrhunsku kvalitetu. Njegova blijeda nijansa, proziran izgled, izrazit miris bagrema i postojana tekuća tekstura čine ga iznimno cijenjenim proizvodom. EU oznaka izvornosti također priznaje i štiti tradicionalne proizvodne tehnike koje održavaju svojstvene kvalitete proizvoda i okoliša. Fokus proizvodnje *Zagorskog bagremovog meda* često je u očuvanju lokalnog okoliša i bioraznolikosti, što je karakteristika koja je visoko cijenjena u okviru zaštićene oznake izvornosti. Oznaka autentičnosti EU-a služi za poboljšanje promocije i priznanja proizvoda na tržištu, osiguravajući potrošačima da kupuju originalne proizvode koji potječu s određenog zemljopisnog područja (Ministarstvo poljoprivrede, 2018b).



Slika 19.: Oznaka za Zagorski Bagremov med

Izvor: https://poljoprivreda.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/hrana/zoi-zozp-zts/dokumenti-zoi-zozp-zts/Specifikacija_proizvoda_Zagorski_bagremov_med.pdf

7. ZNAČAJ MEDA U PREHRANI

Med je imao značajnu vrijednost kao izvor slatkoće i hranjivosti za ranog *Homo sapiensa*, kao što pokazuju arheološki nalazi koji prate njegovu upotrebu sve do doba paleolitika. Najranije dokumentirano spominjanje meda može se pratiti unatrag do sumerske kulture, gdje su mu priznata njegova ljekovita svojstva i svojstva masti. Med je imao značajan značaj u raznim drevnim civilizacijama, služeći dvojnoj funkciji kao dijetetski proizvod i kao farmaceutsko sredstvo. Njegova blagotvorna svojstva čak su i u biblijskim tekstovima prepoznata kao vrijedan izvor hrane. Tijekom ljudske povijesti med je zadržao svoj značaj kao ključni opskrbljivač ugljikohidratima i istaknuti zaslađivač sve do pojave industrijske proizvodnje šećera u 19. stoljeću. Med se koristio ne samo kao izvor hrane, već i kao medicinska pomoć, posebice u liječenju opekline, katarakte, čireva i zacjeljivanja rana. Umirujuća svojstva meda čine ga vrijednim početnim lijekom za rane, jer uspostavlja zaštitni štiti i potiče vlažnu okolinu koja sprječava kolonizaciju bakterija, smanjuje upalu i smanjuje izlučivanje. Nedavno je došlo do značajnog porasta popularnosti apiterapije, podskupine alternativne medicine koja koristi med i druge tvari dobivene od pčela za liječenje niza bolesti, ali je područje i dalje u razvoju i potrebno je osigurati čvrste empirijske dokaze o učinkovitosti apiterapije (Alvarez-Suarez i sur., 2010).

Med se sastoji od različitih sastojaka, kao što su šećeri, proteini, enzimi, aminokiseline, minerali, elementi u tragovima, vitamini, aromatski spojevi i polifenoli koji svojom sinergijom igraju značajnu ulogu u prehranbenim i zdravstvenim prednostima koje nudi med (tablica 2).

Tablica 2. Prosječni sastav meda

Komponenta	Prosječno (%)
Voda	17,20
Fruktoza	38,19
Glukoza	31,28
Saharoza	1,31
Disaharidi, izračunati kao maltoza	7,31
Viši šećeri	1,50
Slobodna kiselina kao glukonska	0,43
Lakton kao glukonolakton	0,14
Ukupna kiselina kao glukonska	0,57
Pepeo	0,169
Dušik	0,041
Minerali	0,2
Aminokiseline, proteini	0,3
pH vrijednost	3,90

Izvor: Alvarez-Suarez, J. M., Tulipani, S., Romandini, S., Bertoli, E., Battino, M. (2010). Contribution of honey in nutrition and human health: a review. *Mediterranean Journal of Nutrition and Metabolism*

Kako je prikazano u tablici 2, med je uglavnom sastavljen od ugljikohidrata. To je kompleksna mješavina šećera, od kojih su većina lako probavljivi u tankom crijevu. Osim šećera navedenih u tablici 2, u medu su identificirani i drugi šećeri. U mnogi od ovih šećera ne postoje u nektaru, već se formiraju tijekom procesa sazrijevanja meda pod utjecajem enzima pčela i kiselina u medu. Nakon što se konzumira med, glavni ugljikohidrati, fruktoza i glukoza, brzo se apsorbiraju u krvotok i mogu se koristiti za energetske potrebe ljudskog tijela. Dnevna doza od 20 grama meda može pokriti otprilike 3% potreba za dnevnom energijom (Alvarez-Suarez i sur., 2010).

Med sadrži oko 0,5% proteina, koji se uglavnom sastoje od enzima i slobodnih aminokiselina. Enzimi u medu uključuju diastazu (amilazu), koja razgrađuje škrob ili glikogen u manje šećerne jedinice; invertazu (sukrazu, α -glukozidazu), koja razgrađuje saharozu u fruktozu i glukoze; i glukoze oksidazu, koja proizvodi vodikov peroksid i glukonsku kiselinu iz glukoze.

Aminokiseline u medu čine oko 1% njegove mase. Ukupna količina slobodnih aminokiselina u medu varira između 10 i 200 mg/100 g, pri čemu je prolin najznačajniji, čineći otprilike 50% ukupnih slobodnih aminokiselina. Osim prolina, u medu se nalazi još 26 aminokiselina, a njihovi relativni udjeli ovise o podrijetlu meda (nektar ili medljikovac). Što se tiče vitamina, minerala i tvari u tragovima, njihova koncentracija u medu ovisi o biljnom i geološkom podrijetlu meda. Med sadrži različite elemente u tragovima i minerale, a njihova koncentracija može varirati (B1, B2, B6 i K). Vitaminski sadržaj u medu je nizak, a njegova uloga u isporuci dnevnih preporučenih unosima vitamina i minerala je mala (Alvarez-Suarez i sur., 2010).

Miris (arome) su važan dio okusa hrane, a također doprinose njezinoj autentičnosti. Aromatski profil proizvoda, poput meda, može biti svojevrsni „otisak prsta“ ili oznaka identiteta koji pomaže u određivanju njegova podrijetla. U prošlim desetljećima provedeno je mnogo istraživanja o mirisnim spojevima u medu i identificirano je više od 500 različitih hlapljivih spojeva u različitim vrstama meda. Većina ovih spojeva koji stvaraju miris varira ovisno o biljnom podrijetlu meda. Miris meda važan je za njegovu primjenu u prehrambenoj industriji i također utječe na izbor potrošača. Mirisni spojevi prisutni su u medu u vrlo niskim koncentracijama kao kompleksne smjese hlapljivih komponenata različitih svojstava i relativno niske molekulske mase (Cuevas-Glory i sur., 2007). U medu se nalazi niz organskih spojeva koji čine miris, a neki od tih spojeva karakteristični su za određene vrste meda. Na primjer, metilantranilat je prepoznat kao spoj karakterističan za citrusni med, a eukaliptusni med ima svojstven miris zbog sadržaja hlapljivih spojeva poput nonanola, nonanala i nonanske kiseline (Alvarez-Suarez i sur., 2010).

Med kao izuzetno zdrava namirnica štiti naš imunološki sistem, a ima i niz drugih zdravstvenih prednosti.

7.1. Antibakterijska svojstva meda

Antibakterijska svojstva meda su iznimno važna i uključuju nekoliko ključnih faktora. Osim visoke osmolarne vrijednosti i kiselosti, vodikov peroksid je ključni faktor koji doprinosi antibakterijskoj aktivnosti meda. Vodikov peroksid nastaje tijekom sazrijevanja meda iz glukoze enzimom glukozid oksidazom. Neki medovi također pokazuju antibakterijsku aktivnost i nakon

uklanjanja vodikovog peroksida, a ova aktivnost bez peroksida uključuje tvari poput lizozima, fenolnih kiselina i flavonoida. Važno je napomenuti da različite vrste meda mogu imati različitu razinu antibakterijske aktivnosti. Osim toga, med je pokazao sposobnost inhibicije određenih virusa i parazita (Mandal i Mandal, 2011). Kako bi se očuvala optimalna antibakterijska svojstva meda, važno ga je čuvati na hladnom i tamnom mjestu te konzumirati svježi med. Sve ove karakteristike čine med prirodnim proizvodom s potencijalnim koristima za zdravlje, posebno u kontekstu prevencije i tretmana različitih infekcija i bolesti.

7.2. Antioksidativna svojstva meda

Antioksidativna aktivnost meda odnosi se na sposobnost meda da smanji oksidacijske reakcije u prehrambenim sustavima i ljudskom zdravlju. Oksidacija može imati nepoželjne učinke na zdravlje, doprinoseći nastanku kroničnih bolesti i karcinoma. Prirodni antioksidansi koji se nalaze u medu uključuju flavonoide, fenolne kiseline, neke enzime (kao što su glukozid oksidaz i katalaza), askorbinsku kiselinu, tvari slične karotenoidima, organske kiseline, aminokiseline i proteine. Fenolni spojevi značajno doprinose antioksidativnoj aktivnosti meda, ali nisu jedini odgovorni za navedeno svojstvo meda. Razina antioksidativne aktivnosti varira ovisno o vrsti cvjetnog izvora meda, što može biti posljedica razlika u sadržaju sekundarnih metabolita biljaka i aktivnosti enzima. Studije su pokazale da konzumacija meda može povećati antioksidativnu aktivnost u krvi. To ukazuje na to da fenolni antioksidansi iz meda mogu biti dostupni organizmu i povećati antioksidativnu aktivnost u tijelu (Alvarez-Suarez i sur., 2010). Med može imati snažno zaštitno djelovanje na staničnoj razini jer je organizam upravo na staničnoj razini podvrgnut oksidativnom stresu (Piljac-Žegarac i sur., 2009). Med je pokazao snažnu sposobnost neutralizacije slobodnih radikala, sprječavanje oštećenja stanica, inhibiciju oksidacije staničnih membrana i povećanje razina antioksidansa u stanicama. Na temelju navedenog se može utvrditi da med može doprinijeti zaštiti od oksidativnog stresa i povećati antioksidativnu obranu organizma. Zamjena tradicionalnih zaslađivača medom u nekim namirnicama može rezultirati poboljšanom antioksidativnom obranom u zdravih osoba.

7.3. Antitumorska i anti-upalna svojstva meda

Med ima nekoliko korisnih učinaka na tijelo. Može smanjiti upalu i oticanje kože, potaknuti brže zacjeljivanje rana i smanjiti veličinu ožiljaka. Također se pokazalo da može spriječiti širenje metastatskih stanica kod tumora u eksperimentima na životinjama. Do nedavno se smatralo da med djeluje tako da oslobađa vodikov peroksid, što potiče smrt stanica. Međutim, nedavna istraživanja sugeriraju da med također djeluje kao antioksidans zahvaljujući svojim biljnim kemikalijama. Ovi antioksidansi mogu pomoći u borbi protiv upala i tumora. Med sadrži različite tvari s antiradikalnim i protuupalnim svojstvima, kao što su fenolne kiseline. Ove tvari igraju važnu ulogu u borbi protiv tumora i upala.

Antioksidansi u medu također mogu smanjiti mutageni učinak određenih tvari i inhibirati rast tumora u laboratorijskim ispitivanjima na životinjama. Također je provedena istraživanja koja sugeriraju da med može smanjiti upalu kod ljudi (Mandal i Mandal, 2011).

7.4. Dobrobiti uporabe meda u prehrani za probavni i krvožilni sustav

Med može imati nekoliko pozitivnih učinaka na tijelo, uključujući i ona na probavni sustav i kardiovaskularno zdravlje. Što se tiče probavnog sustava, med može pomoći u borbi protiv infekcija crijeva. Ima sposobnost ubijanja bakterija koje uzrokuju probleme s probavom, kao što su *Salmonella* i *Shigella* te određene vrste *Escherichia coli*. Također je koristan u liječenju peptičkih ulkusa i gastritisa, jer može inhibirati bakteriju *Helicobacter pylori* koja ih uzrokuje. U kliničkim studijama, med se pokazao kao učinkovit lijek u ublažavanju simptoma ovih bolesti, često puta čak i u ispravljanju anemije. Med također može smanjiti trajanje proljeva uzrokovanog bakterijskim infekcijama poput *Salmonelle*, *Shigelle* i *E. coli*. Istraživanja su pokazala da med može skratiti trajanje proljeva kod ovih infekcija i predstavljati siguran zamjenski izvor energije za organizam (Alvarez-Suarez i sur., 2010).

Što se tiče kardiovaskularnog zdravlja, med može smanjiti rizik od srčanih bolesti. Studije su pokazale da konzumacija meda može smanjiti razinu kolesterola, triglicerida i upalnih faktora u tijelu. Također može pomoći u održavanju normalne razine šećera u krvi. Uz to, med se pokazao

kao bolji izbor od umjetnog zaslađivača u većini slučajeva. Dakle, konzumacija meda može pridonijeti boljem zdravlju srca i probavnog sustava (Alvarez-Suarez i sur., 2010).

8. ZAKLJUČAK

Pčelarstvo ima dugu povijest i važnu ulogu u poljoprivredi. Med je prirodno sladak proizvod koji pčele proizvode od nektara biljaka, a povijest pčelarstva datira unatrag tisućama godina. Prvi tragovi pčelarstva potječu iz drevnog Egipta prije više od 4500 godina prije Krista, kada su ljudi razvili kulturu uzgoja pčela. Rimljani su također unaprijedili pčelarstvo i čuvali med u posebnim amforama. Med je kroz povijest bio više od hrane - često su ga opisivali kao „nektar“ i „hranu bogova“. Također se spominje u raznim religijskim i povijesnim tekstovima. U moderno doba, pčelarstvo u Hrvatskoj ima dugu tradiciju i veliki gospodarski značaj. Brojne udruge pčelara educiraju svoje članove i podižu svijest o važnosti pčelarstva. Iako mnogi pčelari danas pčelarstvo smatraju hobbijem, kombinirajući tradiciju s novim tehnologijama, očuvavaju i unaprjeđuju tu važnu granu poljoprivrede. Med se dijeli na cvjetni med, dobiven od nektara biljaka, te medljikovac, dobiven od biljnih sokova ili izlučevina kukaca. Cvjetni med varira u okusu, boji i mirisu ovisno o biljkama s kojih je sakupljen, a primjeri uključuju bagremov, suncokretov, lavandin, i med od lipe. Medljikovac, poput jelovog ili smrekovog, ima manje peludi i obično je tamnije boje. Med se također razlikuje prema načinu proizvodnje, kao što su med u saću, cijedeni med i filtrirani med. Svaka vrsta meda ima svoje jedinstvene karakteristike i primjene u prehrani i zdravlju.

Oznake kvalitete su vizualni simboli i certifikati koji se dodjeljuju proizvodima i uslugama kako bi istaknuli njihovu kvalitetu i usklađenost s određenim standardima. Postoje dvije ključne vrste oznaka kvalitete: zaštićena oznaka izvornosti (ZOI) i zaštićena oznaka zemljopisnog podrijetla (ZOZP). ZOI je certifikat koji štiti zemljopisno podrijetlo proizvoda i ističe njihovu izvornost i kvalitetu, često za hranu, piće i umjetničke proizvode. ZOZP također povezuje proizvode s određenim geografskim područjem, ali se ne zahtijeva stroga objektivna veza između proizvoda i područja. Oznake ZOZP potiču očuvanje tradicionalnih proizvodnih metoda i gospodarski rast u tim regijama. Glavna razlika između ZOI i ZOZP je razina povezanosti proizvoda s geografskim područjem. Oznake izvornosti zahtijevaju jaču objektivnu vezu, dok oznake zemljopisnog podrijetla mogu biti subjektivnije. Oba tipa oznaka igraju ključnu ulogu u zaštiti kvalitete proizvoda i promicanju tradicije, ali se razlikuju u pristupu i zahtjevima za dodjelu certifikata.

Oznaka „Med hrvatskih pčelinjaka“ označava med koji potječe isključivo iz Hrvatske i proizveden je od strane hrvatskih pčelinjaka. Navedena oznaka garantira da je med proizveden

sukladno visokim standardima kvalitete i sigurnosti te da zadovoljava sve kriterije za označavanje kao „Med hrvatskih pčelinjaka“. Također, ova oznaka promiče domaću proizvodnju i pomaže potrošačima prepoznati i podržati med koji je proizveden u Hrvatskoj.

U Republici Hrvatskoj postoje zaštićene oznake izvornosti za različite vrste meda kao što su *Dalmatinski med*, *Istarski med*, *Slavonski med*, *Goranski medun* i *Zagorski bagremov med*. Svaka od tih oznaka identificira med koji dolazi iz određenih regija unutar Hrvatske, što jamči visoku kvalitetu i izvornost meda te promovira lokalne pčelare. Ove oznake ističu geografsko podrijetlo meda i olakšavaju prepoznavanje meda iz specifičnih hrvatskih regija, potičući tako očuvanje tradicionalnih pčelarskih tehnika i autohtonih vrsta pčela.

Med ima duboko ukorijenjenu povijest kao izvor hranjivosti za ljudsku prehranu, prisutan još u doba paleolitika prema arheološkim nalazima. Kroz različite drevne civilizacije, med je služio kao hrana i ljekovito sredstvo. Sastav meda obuhvaća šećere, proteine, enzime, minerale, vitamine, aromatske spojeve i polifenole, koji zajedno pružaju brojne prehrambene i zdravstvene koristi. Med se sastoji uglavnom od ugljikohidrata, poput glukoze i fruktoze, koje tijelo brzo apsorbira za energiju. Osim toga, sadrži proteine i aminokiseline, te vitamine i minerale u tragovima, čija količina varira ovisno o vrsti meda. Miris meda često varira ovisno o biljnom podrijetlu, što ga čini jedinstvenim i karakterističnim. Antioksidativna svojstva meda potječu od njegovih brojnih antioksidanata, poput flavonoida i fenolnih kiselina, koji pomažu u zaštiti tijela od oksidativnih oštećenja i smanjuju rizik od kroničnih bolesti. Med također posjeduje antibakterijska svojstva, djelomično zahvaljujući vodikovom peroksidu koji se formira tijekom sazrijevanja meda. Osim toga, tvari poput lizozima, fenolnih kiselina i flavonoida pridonose antibakterijskoj aktivnosti. Med je također pokazao sposobnost inhibicije virusa i parazita. Med ima antitumorska i anti-upalna svojstva, jer može smanjiti širenje metastatskih stanica kod tumora i smanjiti upalu u tijelu. Što se tiče zdravlja probavnog sustava, med može pomoći u liječenju infekcija crijeva, peptičkih ulkusa i gastritisa te ublažavanju simptoma proljeva uzrokovanog bakterijskim infekcijama. Također, može doprinijeti održavanju normalnih razina šećera u krvi. Kardiovaskularno zdravlje također se može unaprijediti konzumacijom meda jer može smanjiti razinu kolesterola, triglicerida i upalnih faktora, pridonoseći tako smanjenju rizika od srčanih bolesti.

LITERATURA

1. Agroportal (2021). *Med od ružmarina*.
<https://www.agroportal.hr/uzgoj-pcela/35077> , 11.07.2023.
2. Alvarez-Suarez, J. M., Tulipani, S., Romandini, S., Bertoli, E., Battino, M. (2010). Contribution of honey in nutrition and human health: a review. *Mediterranean Journal of Nutrition and Metabolism*, 3, 15-23.
3. Borec, A., Zdrilić, I., Prpić, A. M., Ivanov, K., Surać, L. (2017). Prepoznatljivost i korištenje oznaka kvalitete i izvornosti u svakodnevnoj uporabi. *Oeconomica Jadertina*, 7(1), 4-15.
4. Brijačak, S. (2015). Priručnik u pčelarstvu. Vlastita naklada, Voćin.
5. Cuevas-Glory, L. F., Pino, J. A., Santiago, L. S., Sauri-Duch, E. (2007). A review of volatile analytical methods for determining the botanical origin of honey. *Food Chemistry*, 103(3), 1032-1043.
6. Čugura, P. (2022). Analiza i perspektive uzgoja matica medonosne pčele (*Apis mellifera*) u istočnoj Hrvatskoj (završni rad). Sveučilište Josip Juraj Strossmayer u Osijeku. Fakultet agrobioznanosti, Osijek.
7. Emerkato (2019). *Otkrijte neke zanimljivosti o medu kadulje*.
<https://merkato.hr/blog/otkrijte-neke-zanimljivosti-o-medu-kadulje.html>, 12.07.2023.
8. Filipi, J., Dražić, M. M. (2017). Uzgoj pčela: sistematika i anatomija. Sveučilište u Zadru, Zadar.
9. Hasić, T., Rački Marinković, A. (2022). Zaštita tradicijskih proizvoda primjenom zemljopisnih oznaka u europskoj uniji nakon stupanja na snagu ženevskog akta na Lisabonski sporazum. *Pravni vjesnik: časopis za pravne i društvene znanosti Pravnog fakulteta Sveučilišta JJ Strossmayera u Osijeku*, 38(1), 113-130.
10. Hrg Matušin, Ž. (2020). Komuniciranje informacija o kvaliteti meda prema proizvođačima i kupcima (Doktorska disertacija). Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku. Fakultet agrobiotehničkih znanosti u Osijeku, Osijek.
11. Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu (2023). Med hrvatskih pčelinjaka – hrana s hrvatskih farmi i polja. Preuzeto s: <https://hhfp.hapih.hr/med/>, 22.08.2023.
12. Hrvatski pčelarski savez (2023). <https://www.pcela.hr/> , 08.07.2023.

13. Jones, R. (2009). Honey and healing through the ages. *Journal of ApiProduct and ApiMedical Science*, 1(1), 2-5.
14. Knežević, N., Palfi, M., Vrandečić, K., Dodlek Šarkanj, I., Čosić, J. (2021). Oznake zemljopisnog porijekla poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda. *MESO: Prvi hrvatski časopis o mesu*, 23(5.), 420-429.
15. Kovačić, S. (2014). Zašto nestaju pčele. *Godišnjak Ogranka Matice Hrvatske*, 11, 94-105.
16. Kreni Zdravo (2013). *Vrste meda: Med od lavande*.
<https://krenizdravo.dnevnik.hr/prehrana/vrste-meda-med-od-lavande>, 11.07.2023.
17. Kreni Zdravo (2013). *Vrste meda: Livadni med*.
<https://krenizdravo.dnevnik.hr/prehrana/vrste-meda-livadni-med-cvjetni-med>, 10.07.2023
18. Lacković, D. (2005). Intelektualno vlasništvo u konceptu intelektualnog kapitala. *Međunarodne studije*, (4), 52-69.
19. Lazzaroni, C., Iacurto, M., Vincenti, F., Biagini, D. (2013). Consumer attitudes to food quality products of animal origin in Italy. *Consumer attitudes to food quality products: Emphasis on Southern Europe*, 83-96.
20. Malenica, I., Rančić, I., Veštic, S. (2017). Postupak stjecanja oznaka izvornosti proizvoda i usluga pred državnim zavodom za intelektualno vlasništvo. *Zbornik radova Veleučilišta u Šibeniku*, (1-2/2017), 7-29.
21. Mandal, M. D., Mandal, S. (2011). Honey: its medicinal property and antibacterial activity. *Asian Pacific journal of tropical biomedicine*, 1(2), 154-160.
22. Minarik, A. (2018). Antioksidansi u medu (završni rad). Sveučilište Josip Juraj Strossmayer u Osijeku, Osijek.
23. Ministarstvo poljoprivrede (2017). Specifikacija proizvoda Slavonski med. Preuzeto s:
https://poljoprivreda.gov.hr/UserDocsImages/arhiva/datastore/filestore/86/Izmijenjena_Specifikacija_proizvoda-Slavonski_med_.pdf, 24.08.2023.
24. Ministarstvo poljoprivrede (2018a). Specifikacija proizvoda Goranski medun. Preuzeto s:
<https://poljoprivreda.gov.hr/istaknute-teme/hrana-111/oznake-kvalitete/zoi-zozp-zts-poljoprivrednih-i-prehrambenih-proizvoda/zasticena-oznaka-izvornosti-zoi/zoi-slavonski-med-registrirana/1208>, 20.08.2023.

25. Ministarstvo poljoprivrede (2018b). Specifikacija proizvoda Zagorski bagremov med. Preuzeto s: https://poljoprivreda.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/hrana/zoi-zozp-zts/dokumenti-zoi-zozp-zts/Specifikacija_proizvoda_Zagorski_bagremov_med.pdf, 22.08.2023.
26. Ministarstvo poljoprivrede (2019). Specifikacija proizvoda Istarski med. Preuzeto s: https://poljoprivreda.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/hrana/proizvodi_u_postupku_za_stite-zoi-zozp-zts/Specifikacija_proizvoda_Istarski_med.pdf, 23.08.2023.
27. Ministarstvo poljoprivrede (2021). Dalmatinski med. Preuzeto s: https://poljoprivreda.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/hrana/proizvodi_u_postupku_za_stite-zoi-zozp-zts/Specifikacija_Dalmatinski_med.pdf, 23.08.2023.
28. Ošap, M. (2017). Taksonomija obitelji pčela (*Apidae*, *Insecta*) (završni rad). Sveučilište Josip Juraj Strossmayer u Osijeku. Fakultet poljoprivrednih znanosti. Odjel za lovstvo, ribarstvo i pčelarstvo, Osijek.
29. Pčelarstvo Namjesnik (2023). *Med Amfora*. <https://pcelarstvo-namjesnik.com/shop/med/med-amorfa/med-amorfa/>, 09.07.2023.
30. Pčelarstvo Oreč (2013). *Lipa med*. https://www.pcelarstvo-orec.hr/pcelinji-proizvodi/med/lipa-med-900g.html#/28-pakiranje-450_g, 12.07.2023.
31. Pčelarstvo Veber (2021). *Bagremov med: ukusni lijek za tijelo i dušu*. <https://pcelarstvo-veber.hr/med-od-bagrema-zdravlje/>, 09.07.2023
32. Pčelarstvo Veber (2017). *Med od kestena: aromatično rješenje za sve želučane probleme*. <https://pcelarstvo-veber.hr/kestenov-med-zdravlje-vitamini-minerali/>, 12.07.2023.
33. Pčelarstvo Veber (2019). *Med od suncokreta – prirodna superhrana*. <https://pcelarstvo-veber.hr/med-od-suncokreta-prirodna-superhrana/>, 10.07.2023.
34. Piljac-Žegarac, J., Stipčević, T., Belščak, A. (2009). Antioxidant properties and phenolic content of different floral origin honeys. *Journal of ApiProduct and ApiMedical Science*, 1(2), 43-50.
35. Pravilnik o medu, NN 53/2015
36. Rački Marinković, A. (2013). Usporedba oznaka zemljopisnog podrijetla i žigova s obzirom na pojmovna određenja i međunarodno prihvaćene standarde zaštite. *Zbornik pravnog fakulteta u Zagrebu*, 63(1), 189-220.

37. Tehnologija hrane (2017). *Pčelinji med*.

<https://www.tehnologijahrane.com/enciklopedija/pcelinji-med#toc-proces-dobijanja-meda> , 03.07.2023.

38. Varga, M. (2014). Beekeeping in Croatian Zagorje (završni rad). Sveučilište Josip Juraj Strossmayer u Osijeku, Osijek.

39. Zlatović, D., Goreta, M., Paić, K. (2016). Usklađenost zaštite oznaka izvornosti u hrvatskom pravu s tendencijama zaštite u Europskoj uniji. *Zbornik radova Veleučilišta u Šibeniku*, (1-2/2016), 35-62.

POPIS SLIKA

Slika 1. Oznaka Hrvatskog pčelarskog saveza.	5
Slika 2. Bagremov med.....	7
Slika 3. Med od amfore.....	7
Slika 4. Livadni med.....	8
Slika 5. Suncokretov med	8
Slika 6. Ružmarinov med.....	9
Slika 7. Lavandin med	10
Slika 8. Med od lipe	10
Slika 9. Med od kestena	11
Slika 10. Med od kadulje	12
Slika 11. Jelov medljikovac	13
Slika 12. Smrekov medljikovac.	13
Slika 13. Zaštićena oznaka izvornosti i zaštićena oznaka zemljopisnog podrijetla.....	15
Slika 14. Oznaka <i>Med hrvatskih pčelinjaka</i>	21
Slika 15. Oznaka za <i>Dalmatinski med</i>	25
Slika 16. Oznaka za <i>Istarski med</i>	26
Slika 17. Oznaka za <i>Slavonski med</i>	28
Slika 18. Oznaka za <i>Goranski medun</i>	29
Slika 19. Oznaka za <i>Zagorski bagremov med</i>	30

POPIS TABLICA

Tablica 1. Sličnosti i razlike izeđu zaštićene oznake zemljopisnog porijekla i zaštićene oznake izvornosti	Pogreška! Knjižna oznaka nije definirana.
Tablica 2. Prosječni sastav meda	32