

# Etnobotanička primjena vrsta roda Olea L.

---

**Golomeić, Marija**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2023**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Faculty of Pharmacy and Biochemistry / Sveučilište u Zagrebu, Farmaceutsko-biokemijski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:163:234073>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-23**



*Repository / Repozitorij:*

[Repository of Faculty of Pharmacy and Biochemistry University of Zagreb](#)



**Marija Golomeić**

**Etnobotanička primjena vrsta roda *Olea* L.**

**DIPLOMSKI RAD**

Predan Sveučilištu u Zagrebu Farmaceutsko-biokemijskom fakultetu

Zagreb, 2023.

Ovaj diplomski rad je prijavljen na Sveučilištu u Zagrebu Farmaceutsko-biokemijskom fakultetu i izrađen na Zavodu za farmaceutsku botaniku pod stručnim vodstvom doc. dr. sc. Maje Friščić.

*Zahvaljujem mentorici, doc. dr. sc. Maji Friščić, na mogućnosti izrade diplomskog rada, na stručnom vodstvu, savjetima i pomoći.*

*Zahvaljujem najviše Bogu na pruženoj snazi tijekom teških trenutaka i na radosti u onim lijepim. Zahvaljujem svojoj obitelji na pruženoj ljubavi i podršci, koje su iskazivane kroz riječi ohrabrenja, molitve i imanju vjere kada sama u sebe nisam imala. Hvala mojim predivnim prijateljicama koje su uljepšavale studiranje i „punile baterije“. Hvala i ostalim ljudima koji su na bilo koji način bili dio moga života tijekom studiranja.*

## SADRŽAJ

1.	UVOD .....	1
1.1.	Etnobotanika.....	1
1.2.	Rod <i>Olea</i> L. ....	1
1.3.	<i>Olea europaea</i> L.....	3
1.3.1.	Botanički podaci.....	3
1.3.2.	Etnobotanička primjena.....	5
2.	OBRAZLOŽENJE TEME .....	6
3.	MATERIJALI I METODE .....	7
4.	REZULTATI I RASPRAVA .....	8
4.1.	Etnobotanička primjena pojedinih vrsta roda <i>Olea</i> L.....	8
4.1.1.	<i>Olea europaea</i> .....	19
4.1.2.	<i>Olea ferruginea</i> .....	22
4.1.3.	<i>Olea oleaster</i> .....	23
4.1.4.	<i>Olea welwitschii</i> .....	23
4.1.5.	<i>Olea woodiana</i> .....	23
4.2.	Klinička ispitivanja vrste <i>Olea europaea</i> .....	24
4.2.1.	Antidijabetičko djelovanje .....	24
4.2.2.	Hipotenzivno djelovanje .....	25
4.2.3.	Protuupalno djelovanje.....	28
4.2.4.	Antimikrobno djelovanje.....	28
4.2.5.	Ostala djelovanja .....	29
5.	ZAKLJUČCI.....	30
6.	LITERATURA.....	31
7.	SAŽETAK / SUMMARY .....	42
8.	TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA / BASIC DOCUMENTATION CARD	

## 1. UVOD

### 1.1. Etnobotanika

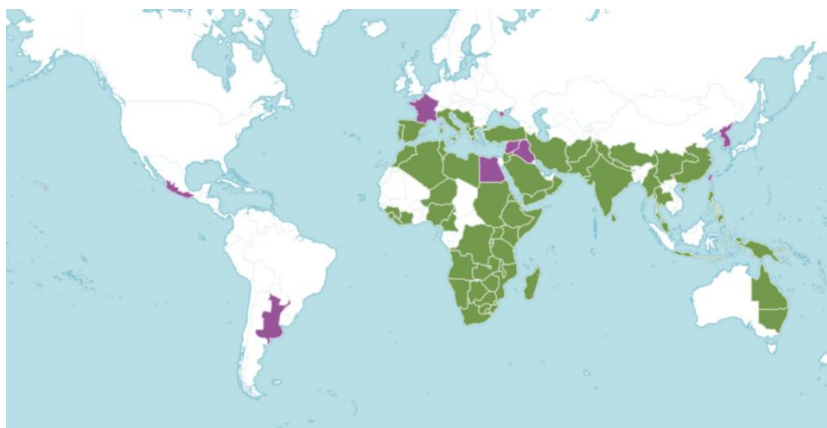
Etnobotanika je znanost o tradicionalnoj uporabi biljaka (Bhattarai i Karki, 2004). Izraz *etnobotanika* prvi je upotrijebio američki botaničar John William Harshberger 1895. godine. Harshberger je etnobotaniku definirao kao *uporabu biljaka od strane primitivnih i domorodačkih naroda* (Morand i Lajaunie, 2018). U svome radu *The purposes of ethno-botany*, objavljenom 1896., naveo je kako bi etnobotanika mogla pomoći u rasvjetljavanju kulturnog položaja plemena koja su koristila biljke za hranu, sklonište ili odjeću, te dati uvid u to kakva je bila rasprostranjenost pojedinih biljnih vrsta u prošlosti (Harshberger, 1896). Harshberger je pretpostavio da bi bilo moguće razumjeti cijelu kulturu naroda na temelju toga kako su koristili biljke, ali su mnogi istraživači odbacili ovu ideju budući da je odnos s prirodom samo jedna od komponenti složenog kulturnog sustava. Dugo vremena, pod utjecajem Harshbergerove definicije, etnobotanika je shvaćana kao korištenje biljaka od strane domorodaca. Od sredine dvadesetog stoljeća počinje je se shvaćati kao proučavanje međudnosa između ljudi i biljaka, dodajući kulturnu komponentu zbog sve većeg angažmana stručnjaka u humanističkim znanostima (Albuquerque i sur., 2017). Trenutna definicija etnobotanike postala je *proučavanje kako pripadnici određene kulture i regije koriste autohtone biljke* (Morand i Lajaunie, 2018). Iako se među znanstvenicima etnobotanika različito interpretira (Albuquerque i Hurrell, 2010), jasno je da primjena i poznavanje biljaka, kao dijela složenih društveno-ekoloških sustava, može pomoći u razumijevanju čovjekovog odnosa prema prirodi i kako se taj odnos razvija u vremenu i prostoru (Albuquerque i sur., 2017). Smatra se da su saznanja iz područja etnobotanike doprinijela razvoju gotovo 30 % modernih lijekova (Bhattarai i Karki, 2004).

### 1.2. Rod *Olea* L.

Rod *Olea* L. pripada porodici *Oleaceae* Hoffmanns. et Link, maslinovkama, maslinama i broji do 50-ak svojta. Vrste ovog roda su manja drva (8 – 15 m) sporoga rasta, nepravilnog, kvrgavog i razgranatog stabla, promjera preko pet metara sa sivosmeđom hrapavom korom. Listovi su kožasti i duguljasti, tamnozelenih plojki i bjelkasto-srebrnkastih naličja, dugi 4 – 10 cm i široki 1 – 3 cm. Mali bijeli cvjetovi građeni su na temelju broja četiri i rastu u pazušcima

listova na prošlogodišnjim izbojcima, te su skupljeni u grozdovima. Cvatu u travnju i svibnju. Plod je okruglasta koštunica, duga 1 – 2,5 cm (ovisno o sorti), tamnozeleno do crne boje. Plodovi počinju dozrijevati u kolovozu, a beru se od rujna do studenoga (što ovisi o svrsi branja). Rastu na škrtom vapnenačkom tlu, gotovo bez vode, od 0 do 700 m nadmorske visine, ali uz obilje sunca: u podneblju europskog Sredozemlja koje se naziva „klimom masline“. Maslina se smatra urođenom vrstom istočnog dijela Sredozemlja: od Sirije i primorja Male Azije, sjevernog Irana i južnih obala Kaspijskog jezera do Krete (Kovačić i sur., 2008). Na Slici 1. prikazana je rasprostranjenost vrsta roda *Olea*, gdje zeleno osjenčani dijelovi svijeta predstavljaju stanište nativnih vrsta, a ljubičasto osjenčani dijelovi su staništa kultiviranih vrsta (<https://powo.science.kew.org/>).

Prihvaćeni nazivi vrsta roda *Olea* u svijetu koji su dostupni na mrežnoj stranici *The World Flora Online* (<http://www.worldfloraonline.org/>) uključuju sljedeće: *Olea arborea* Lodd., *Olea borneensis* Boerl., *Olea brachiata* Merr., *Olea capensis* L., *Olea capitellata* Ridl., *Olea caudatilimba* L.C.Chia, *Olea chimanimani* Kupicha, *Olea cordatula* H.L.Li, *Olea cordulata* H.L.Li, *Olea dioica* Roxb., *Olea divaricata* Desf., *Olea europaea* L., *Olea exasperata* Jacq., *Olea ferruginea* Wall. ex Aitch., *Olea gagnepainii* Knobl., *Olea gamblei* C.B.Clarke in Hook.f., *Olea hainanensis* H.L.Li, *Olea hispalensis* Clem. ex Steud., *Olea javanica* Knobl., *Olea lancea* Lam., *Olea laxiflora* H.L.Li, *Olea listeriana* Sim ex Lister, *Olea luzonica* Kiew, *Olea moluccensis* Kiew, *Olea neriifolia* H.L.Li, *Olea palawanensis* Kiew, *Olea paniculata* R.Br., *Olea parvilimba* (Merr. & Chun) B.M.Miao, *Olea polygama* Wight, *Olea procera* Zipp. ex Mackl., *Olea puberula* Ridl., *Olea rosea* Craib, *Olea rubrovenia* (Elmer) Kiew, *Olea salicifolia* Wall. ex G.Don, *Olea schliebenii* Knobl., *Olea tetragonoclada* L.C.Chia, *Olea tsoongii* (Merr.) P.S.Green, *Olea welwitschii* Gilg & G.Schellenb., *Olea wightiana* Wall. ex G.Don, *Olea woodiana* Knobl. i *Olea yuennanensis* Hand.-Mazz.



Slika 1. Rasprostranjenost vrsta roda *Olea* L. u svijetu (izvor: <https://powo.science.kew.org/>)

### 1.3. *Olea europaea* L.

#### 1.3.1. Botanički podaci

Vrsta *Olea europaea* L. (maslina) je vazdazeleni grm ili stablo visine do 15 m, najčešće s nepravilnim, krivim, kvrgavim deblom i nisko smještenom krošnjom. Kora debla je u početku glatka, a kasnije siva, fino izbrazdana i ispucana u tanke ljuske. Izbojci su sivi, sa ili bez trnova, posuti sitnim ljuščicama, a pupovi sitni i sivkasti. Listovi su kožasti, u prosjeku dugi 2 – 8 cm i široki 0,5 – 1,5 cm, šiljavi, cijela i podvinuta ruba, s gornje strane tamnosivkastozeleni, goli, a s donje svijetlosivi i gusto posuti sitnim ljuščicama, te imaju kratke peteljke. Sitni tetramerni cvjetovi imaju zvonastu čašku s malim zubićima i bijeli vjenčić, a skupljeni su u metličaste cvatove smještene u pazušcima listova. Plod je elipsoidna do gotovo kuglasta koštunica duga 1 – 3,5 cm, široka 0,6 – 2 cm, u početku zelena, kasnije smečkastozelena do tamnoljubičasta ili crna (Slika 2). Maslina može doživjeti starost od preko 1000 (i do 2000) godina. Dobro podnosi visoke temperature i sušu, a osjetljiva je na niske temperature (Grdinić i Kremer, 2009).



Slika 2. Fotografije plodova i listova masline koja je rasla na otoku Rabu (a), na Dugom otoku (b), u Betigi (Istra) (c) (fotografirano 19. 7. 2021. (a), 30. 7. 2021. (b), 26. 9. 2022 (c))

Autori Grdinić i Kremer (2009) spominju tri podvrste masline: subsp. *africana* (Mill.) P. S. Green (tropska i južna Afrika, jugozapadna Kina), subsp. *europaea* (kultivirana) i subsp. *sylvestris* (Mill.) Rouy (Pirenejski, Apeninski i Balkanski poluotok, Francuska, Krim, Turska, Izrael, Jordan, sjeverozapadna Afrika, Libija). Njezini sinonimi prema bazi podataka *Plants of the World Online* su: *Olea pallida* Salisb. i *Olea sativa* Hoffmanns. & Link. te ima šest podvrsta: *Olea europaea* subsp. *cerasiformis* G.Kunkel & Sunding, *Olea europaea* subsp. *cuspidata* (Wall. & G.Don) Cif., *Olea europaea* subsp. *europaea*, *Olea europaea* subsp. *guanchica* P.Vargas, J.Hess, Muñoz Garm. & Kadereit, *Olea europaea* subsp. *laperrinei* (Batt.

& Trab.) Cif. i *Olea europaea* subsp. *maroccana* (Greuter & Burdet) P.Vargas, J.Hess, Muñoz Garm. & Kadereit (<https://powo.science.kew.org/>). Prema bazi podataka *The World Flora Online*, broj sinonima je veći. Uz sinonime koje navodi *Plants of the World Online*, ovdje su navedeni i sljedeći sinonimi: *Olea angustifolia* Raf., *Olea arolensis* Clem. ex Steud., *Olea buxifolia* Steud., *Olea communis* Steud., *Olea europaea* subsp. *oleaster* (Hoffmanns. & Link) Negodi, *Olea europaea* subsp. *sativa* (Weston) Arcangeli, *Olea europaea* var. *buxifolia* Aiton, *Olea europaea* var. *communis* Aiton, *Olea europaea* var. *ferruginea* Aiton, *Olea europaea* var. *latifolia* Aiton, *Olea europaea* var. *longifolia* Aiton, *Olea europaea* var. *obliqua* Aiton, *Olea europaea* var. *sativa* (Weston) Lehr, *Olea latifolia* (Aiton) Steud., *Olea sativa* Weston i *Olea viridula* Govan (<http://www.worldfloraonline.org/>).

Države/geografska područja u kojima je vrsta *Olea europaea* nativna:

Afganistan, Albanija, Alžir, Angola, Baleari, Bocvana, Bosna i Hercegovina, Burundi, Cipar, Crna Gora, Đibuti, Egejski otoci (istok), Eritreja, Etiopija, Free State, Grčka, Hrvatska, Italija, Jemen, Kanarski otoci, Kenija, Kina (jug i centralno), Kreta, KwaZulu-Natal, Lesoto, Libija, Madeira, Malavi, Maroko, Mauricijus, Mozambik, Namibija, Nepal, Niger, Oman, Pakistan, Palestina, Portugal, Provincija Cape, Reunion, Ruanda, Sardinija, Saudijska Arabija, Sicilija, Sjeverna Makedonija, Sjeverne Provincije, Slovenija, Somalija, Srbija, Sudan, Svazi, Španjolska, Tanzanija, Tunis, Turska, Uganda, Zair, Zambija, Zapadna Himalaja i Zimbabve.

Države/geografska područja u kojima je vrsta *Olea europaea* uvedena:

Argentina (sjeveroistok), Ascension, Bermudi, Egipat, Francuska, Hainan, Havaji, Irak, Java, Kina (jugoistok), Koreja, Korzika, Krim, Libanon i Sirija, Marijanski otoci, Meksiko (jugozapad), Norfolk Otok, Novi Zeland (sjever), Sveta Helena, Tajvan, Tibet i Tubuai Otok.

*Olea europaea* je jedina vrsta roda *Olea* koja je prisutna u Hrvatskoj (Slika 3) .



Slika 3. Rasprostranjenost vrste *Olea europaea* u Republici Hrvatskoj

(izvor: <https://hirc.botanic.hr/fcd/>)



### 1.3.2. *Etnobotanička primjena*

Dosadašnja etnobotanička istraživanja pokazuju kako je primjena vrste *Olea europaea* L. zabilježena diljem svijeta za liječenje različitih bolesti i stanja. Tradicionalno se ova vrsta primjenjuje kao hipoglikemik, hipotenziv, diuretik, laksativ, kod žučnih i bubrežnih kamenaca, dijareje, infekcija očiju, respiratornog i urinarnog sustava, za prevenciju opadanja kose, kod astme, za slomljene udove, za higijenu usne šupljine, čišćenje lica, kod upala, hemoroida, reumatizma, za poticanje cirkulacije, kod bolesti jetre, infestacije parazitima, za snižavanje razine kolesterola i mokraćne kiseline, kao vazodilatator, kolagog, kod groznice, kao emolijens i podloga u kremama za sunčanje. Koriste se listovi, plodovi, sjemenke, kora, drvo i ulje, sami ili ponekad u kombinaciji s drugim biljkama. Od farmaceutskih oblika najčešće se spominju infuzi, dekoti, ulja i tinkture (Bhalke i sur., 2021; Hashmi i sur., 2015; Khan i sur., 2007).

U knjigama hrvatskih autora maslina se primjenjuje kod tvrde stolice (u djece i oslabljenih bolesnika), kataru (10 do 15 kapi na kocku šećera triput dnevno prije jela), žučnih kamenaca i grčeva u crijevima, za jačanje probavnih organa (jedna žlica natašte) i otvaranje prolaza iz žučnog mjehura i jetre (100 do 200 g svaka tri sata), kod zaraznih bolesti (dvije kavene žlice dvaput dnevno), povišenog krvnog tlaka (čaj od osušenih ili svježih listova) i malarije, za sprječavanje djelovanja bakterija i snižavanje temperature, kao antidijabetik i podloga u mastima za kožne bolesti. Također, u kombinaciji s drugim biljkama, za masažu se koristi hladno prešano maslinovo ulje (Toplak Galle, 2009; Gelenčir, 1990).

U Bosni i Hercegovini, vrsta *Olea europaea* je u narodu jedna od najčešće korištenih biljaka. U sjevernom, sjeveroistočnom i istočnom dijelu zemlje, koriste se plodovi i listovi interno za smanjenje glukoze u krvi, kod boli u grlu, upale uha, tuberkuloze, za snižavanje krvnog tlaka i lipida u krvi, poticanje diureze, snižavanje mokraćne kiseline u krvi, kod probavnih poremećaja i bolesti kostiju dok se eksterno primjenjuju kod upale jajnika, bolesti očiju i grla, cervikalnih krvarenja, reumatizma, artritisa, osteoporoze, boli u kralježnici, otečenih nogu, modrica, kontuzija, kožnih bolesti (ozljede kože, opekline, alergije, dermatitis, vanjski ulkusi, suha koža, sunčeve pjege), kod hemoroida, bolesti očiju i grla, protiv opadanja kose te u kozmetičkim proizvodima za kosu (Šarić-Kundalić i sur., 2011). U zapadnoj, južnoj i središnjoj Bosni i Hercegovini plodovi se koriste interno kod bubrežnih kamenaca i dječjeg mokrenja u krevetu, a eksterno kod reumatizma, opeklina, eritema, osipa, glavobolje, migrene, depresije, vrtoglavice, probavnih poremećaja, flatulencije, spazma želuca, varikoznih vena, boli u nogama, fraktura, hemoroida, ozljeda oka te za rast kose (Šarić-Kundalić i sur., 2010).

## 2. OBRAZLOŽENJE TEME

Prema podacima Svjetske zdravstvene organizacije iz 2019. godine (<https://www.who.int/>), kardiovaskularne bolesti su vodeći uzrok smrti u svijetu te raste potraga za alternativnim rješenjima toga javnozdravstvenog problema koja, između ostalih, uključuju primjenu biljaka. Poznato je da mediteranske biljke blagotvorno djeluju na ljude zbog prisutnosti širokog spektra bioaktivnih spojeva (Alcántara i sur., 2020) te se kao potencijalni biljni lijek nameće najstarija biljka Sredozemlja *Olea europaea* L. (maslina). *Olea europaea* L. jedna je od najčešće spominjanih vrsta u originalnim znanstvenim radovima i preglednim radovima iz područja etnobotanike (Aumeeruddy i Mahomoodally, 2020; Baharvand-Ahmadi i Asadi-Samani, 2017; Baharvand-Ahmadi i sur., 2016a; Baharvand-Ahmadi i sur., 2016b; Šarić-Kundalić i sur., 2011; Šarić-Kundalić i sur., 2010), u kojima se najčešće spominje primjena kod hipertenzije i dijabetesa. Saznanje da se i u Hrvatskoj listovi ove vrste tradicionalno koriste za snižavanje razine šećera u krvi (Zovko Končić i Bljajić, 2019; Toplak Galle, 2009) i krvnog tlaka (Toplak Galle, 2009) potaknulo je izradu ovog rada ne bi li se u budućnosti mogao iskoristiti ljekoviti potencijal masline za njezine najčešće indikacije u narodu.

Cilj ovog diplomskog rada bio je dati pregled tradicionalne ljekovite primjene vrsta roda *Olea* L. na temelju provedenih etnobotaničkih istraživanja čiji su rezultati objavljeni u periodu od 2017. do 2021. godine. Time je dobiven uvid u primjenu ovih vrsta u različitim zemljama svijeta i koriste li se srodne vrste na usporediv način, a što bi moglo ukazati na njihov ljekoviti potencijal. U konačnici, radom se pokušalo utvrditi postoje li kliničke studije čiji rezultati potkrjepljuju najčešće zabilježene primjene vrsta roda *Olea* u narodu.

### 3. MATERIJALI I METODE

Za potrebe pisanja diplomskog rada korištena je stručna i znanstvena literatura iz područja botanike, farmakognozije, farmacije i farmakologije na temu etnobotaničke primjene vrsta roda *Olea*. Korištena je bibliografska baza ScienceDirect pri čemu su u tražilicu upisane sljedeće ključne riječi: *Olea*, *ethnomedicinal*, *ethnobotanical*, *Olea europaea*. Nakon pretraživanja i proučavanja ponuđene literature, posebno su izdvojeni dostupni izvorni znanstveni radovi objavljeni u razdoblju od 2017. do 2021. godine koji su obrađeni u okviru rezultata ovog diplomskog rada. Za potrebe pisanja rasprave korištena je baza PubMed pri čemu su u tražilicu upisane sljedeće ključne riječi: *Olea europaea*, *antidiabetic*, *hypoglycemic*, *antihypertensive*, *hypotensive*, *antiinflammatory*, *antitumor*, *anticancer*, *antibacterial*, *antiviral*, *antimicrobial* te su od ponuđenih radova izdvojeni oni koji su uključivali ispitivanja na ljudima.

## 4. REZULTATI I RASPRAVA

### 4.1. Etnobotanička primjena pojedinih vrsta roda *Olea* L.

Pregledom 31 rada objavljenog u periodu od 2017. do 2021. godine utvrđeno je kako se vrste roda *Olea* primjenjuju u narodnoj medicini Alžira, Etiopije, Hrvatske, Italije, Južne Afrike, Maroka, Pakistana, Saudijske Arabije i Španjolske (Tablica 1). Koriste se njihovi listovi, plodovi, sjemenke, cvjetovi, izdanci, grane, korijen, kora stabljike i cijela biljka. Dijelovi biljke se koriste samostalno, kombiniraju se međusobno ili s dijelovima drugih biljaka (akacija-katehu, arnika, badem, crna bunika, geranij, mažuran, ruta, ružmarin). Pripremaju se kao dekoti, infuzi, čajevi, macerati, ekstrakti, sokovi, ulja, masti, paste, prašci, ali se uzimaju i u sirovom obliku. Također, prisutni su dodatni načini pripreme i/ili primjene poput žvakanja, pušenja, kuhanja, prženja ili miješanja s bjelanjkom kokošjeg jajeta.

Pripravci masline se koriste kod dijabetesa, hipertenzije, simptoma malarije, dječjih bolesti, infekcije grla, upale uha, raka dojke, pluća, maternice, prostate i želuca, poremećaja štitnjače, bolesti cirkulacije, bolesti oka, bolesti urinarnog trakta, oskudnog mokrenja, znojenja, kožnih bolesti, bubuljica, suhe kože, (otvorenih) rana, opekline, opadanja kose, probavnih poremećaja, hemoroida, funkcionalne dispepsije, konstipacije, abdominalne boli, boli u zdjelici, nespecifične boli, mišićne boli, boli u udovima, slabosti, za ublažavanje bolova u zglobovima, kod reumatizma, anksioznosti, depresije, akutnog stresa, glavobolje, zubobolje, gingivitisa, krvarenja gingive, čireva u ustima, za oralnu i dentalnu higijenu, lošeg daha, osjetljivih zubiju, stomatitisa, infekcije s Herpes labialis, infekcija usne šupljine, prehlade, gripe, COVID-19, kašlja, tuberkuloze, gonoreje, groznice, kod kontakta sa škorpionima, ugriza, kao nespecifični lijek, galaktogog, piće, hrana, kod pranja, kao drva za ogrjev i u gradnji. Upotreba je interna, npr. kao tekući pripravci za oralnu primjenu ili sirovi dijelovi za ingestiju; eskterna, npr. apliciranjem ili utrljavanjem na kožu, kao i primjena u obliku obloga, masaža, te ostale upotrebe navedene u Tablici 1.

Od pet vrsta roda *Olea* čiji nazivi su navedeni u pregledanim radovima objavljenima u periodu između 2017. i 2021. godine, na vrstu *Olea europaea* odnosilo se 70 % zabilježene primjene (Slika 4) odnosno i do 94 % ako se uzme u obzir da su *Olea ferruginea* i *Olea oleaster* zapravo sinonimi za njezine podvrste (<http://www.worldfloraonline.org/>). Također, ljekovita primjena je zabilježena za vrste *Olea welwitschii* i *Olea woodiana*. Među državama u kojima je zabilježena ljekovita primjena vrsta roda *Olea* u narodu ističu se Maroko (37 %) i Pakistan (24 %) (Slika 5).

Tablica 1. Pregled etnobotaničke primjene vrste roda *Olea* na temelju podataka objavljenih u periodu od 2017. do 2021. godine

Latinski naziv biljne vrste	Geografsko područje/država	Narodni naziv	Korišteni dio biljke	Način pripreme	Upotreba, način primjene i doziranje	Literatura
<b><i>Olea europaea</i></b>						
<i>Olea europaea</i> L.	Saudijska Arabija (Džeda)	zeetoun	1 list 2 plod	infuz, s hranom i uljem, sirovo	1 i 2 flaster, kapi za uho 1 piće, hrana, kod pranja	Alqethami i sur., 2020
<i>Olea europaea</i> L.	Maroko	zaytûn	list	infuz	anksiolitik, antidepresiv; oralno	Amaghnouje i sur., 2020
<i>Olea europaea</i> L.	Maroko (Western Anti-Atlas)	jbouj/azmour/zitoun	list	dekoka, macerat, prašak	dijabetes; oralno	Barkaoui i sur., 2017
<i>Olea europaea</i> L.	Maroko (High Atlas)	zaytoun	plod, list	sirovo, dekoka, ostalo	dijabetes tipa 1 i tipa 2	Belhaj i sur., 2021
<i>Olea europaea</i> L. <i>var. europaea</i>	Italija (Como, Lombardija)	ulivo	list	-	bolesti cirkulacije, bolesti urinarnog trakta, kožne bolesti i rane	Bruschi i sur., 2019
<i>Olea europaea</i> L.	Maroko (Salé Prefecture)	zitoun	list	dekoka	COVID-19	Chaachouay i sur., 2021
<i>Olea europaea</i>	Etiopija (Sidama)	ejersa	grančice	-	oralna i dentalna higijena, drva za ogrjev, u gradnji	Doffana, 2017

<i>Olea europaea</i>	Maroko (Daraa-Tafilalet, Errachidia)	-	-	-	dijabetes	Eddouks i sur., 2017
<i>Olea europaea</i> L.	Pakistan (Central Punjab)	zatoon	list	1 prah 2 pasta	1 čišćenje zubiju i kod osjetljivih zubiju 2 upala	Fatima i sur., 2017
<i>Olea europaea</i> subsp. <i>cuspidata</i> (Wall. & G.Don) Cif.	Južna Afrika (Kannaland, western Little Karoo)	swartolien, olienhout, swartolein, swartoleinboom, wildeolyf	list	infuz	prevencija opadanja kose, bolesti oka, upala grla, reumatizam, rak, dječje bolesti, nespecifični lijek	Hulley i Van Wyk, 2019
<i>Olea europaea</i> L.	Maroko (Tarfaya)	zitoun	list	infuz	dijabetes; oralno	Idm'hand i sur., 2020
<i>Olea europaea</i>	Etiopija (Ganta Afeshum, Tigray)	-	-	-	-	Kidane i sur., 2018
<i>Olea europaea</i> L.	Maroko (Taza)	zaytoun	list	dekot	dijabetes; oralno	Mrabti i sur., 2021
<i>Olea europaea</i> L.	Maroko (Beni Mellal)	zaytoun	list	dekot	dijabetes; oralno	Mrabti i i sur., 2019
<i>Olea europaea</i> L.	Maroko (Middle Atlas)	zitoune	list, grane	dekot, infuz, sirovo	krvarenje gingive, gingivitis, loš dah, zubobolja, čirevi u ustima,	Najem i sur., 2020

					Herpes labialis, stomatitis; lokalno (grgljanje, četkanje)	
<b><i>Olea europaea</i> L. (kultivari)</b>	Španjolska (Castile-La Mancha)	aceite de oliva, olivo, oliva, aceite	1 plod 2 list 3 ulje	1 pržiti mažuran u ulju ili ulje i bjelanjak kokošnjeg jajeta tući do stvaranja kreme ili macerat 2 infuz 3a direktno ulje, s vodom 3b bademi se prže u maslinovom ulju i smrve 3c macerirati arniku u ulju ili direktno ulje ili s maceriranim biljkama ili pržiti rutu i crnu buniku ulju 3d razmazati peteljke geraniuma i ulje ili direktno ulje 3e mast ili pržiti rutu u ulju i napraviti mast 3f mast	1a opeklina, hemoroidi, nespecifična bol, mišićna bol, ugriz; lokalno 1b reumatizam; oralno (jesti) 2 dijabetes (tipa 1 i tipa 2), hipertenzija; oralno (piti) 3a akutni stres; oralno 3b otitis media; lokalno (ukapati nekoliko kapi u uho) 3c funkcionalna dispepsija; lokalno (oblog, masaža) ili oralno 3d konstipacija; lokalno (aplicirati na anus bebe)	Rivera i sur., 2019

				3g pržiti crnu buniku i rutu u ulju	3e abdominalna bol, bol u zdjelici; lokalno	
				3h pržiti arniku i napraviti mast	(aplicirati, utrljati)	
				3i macerirati arniku u ulju i napraviti oblog ili ružmarin u ulju i alkoholu ili direktno ulje	3f mijalgija, vrlo suha koža, otvorene rane; lokalno (aplicirati)	
				3j prženo i filtrirano	3g bolovi u udovima; lokalno (utrljati)	
					3h bubuljice; lokalno (aplicirati)	
					3i otvorene rane; lokalno (aplicirati)	
					3j kontakt sa škorpionima; lokalno (aplicirati)	
<b><i>Olea europaea</i> L. (divlja)</b>	Španjolska (Castile-La Mancha)	acibuche	1 plod 2 list	2 infuz	hipertenzija (prehrana tijekom devetodnevnog posta)	Rivera i sur., 2019
<b><i>Olea europaea</i></b>	Maroko	-	plod, list	usitnjeni, dekoka	rak dojke, rak maternice, rak pluća, rak želuca	Samouh i sur., 2019

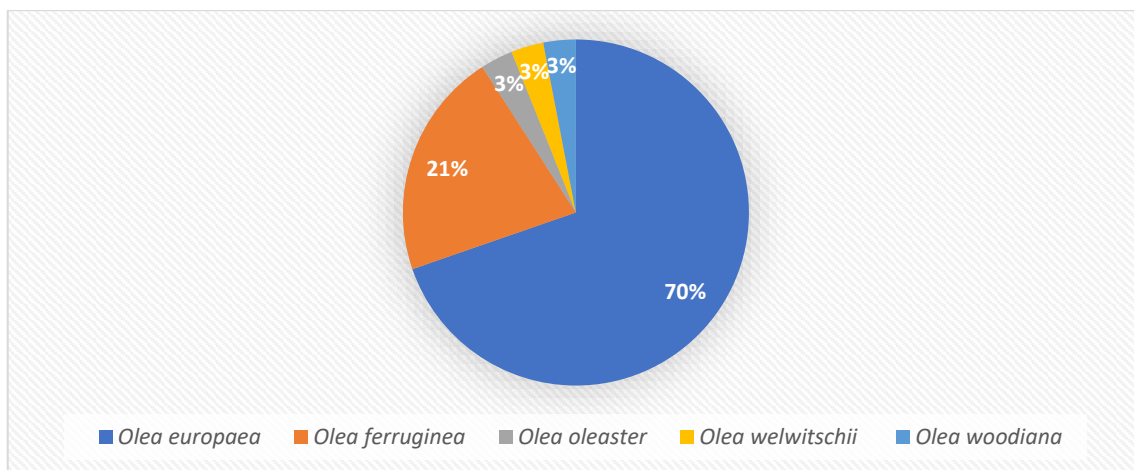


<b><i>Olea europaea</i> L. subsp. <i>africana</i> (Mill.) P.S.Green</b>	Južna Afrika (Limpopo)	mohlware, mo-olive	osušeni korijen	kuhati 5 – 12 min	tuberkuloza; oralno; tri puta na dan	Semenya i Maroyi, 2019
<b><i>Olea europaea</i> L. subsp. <i>europaea</i> var. <i>sylvestris</i></b>	Maroko (Rabat)	zaytoun	list	dekoka infuz 3-4 lista ili 5-7 listova ili napunjena šaka	dijabetes tipa 1 i tipa 2; oralno; dvaput ili triput na dan	Skalli i sur., 2019
<b><i>Olea europaea</i> L.</b>	Alžir	zitoune	1 list, plod 2 sjemenka	1 ekstrakt 2 sirova, ulje, prašak	1 rak dojke, rak pluća 2 rak dojke, rak maternice, rak prostate	Taïbi i sur., 2020
<b><i>Olea europaea</i> L.</b>	Alžir	zitoune	list	infuz	poremećaji štitnjače; jedna čaša dnevno	Taïbi i sur., 2021
<b><i>Olea europaea</i> L.</b>	Hrvatska	maslina	list	infuz	dijabetes	Zovko Končić i Bljajić, 2019
<b><i>Olea ferruginea</i></b>						
<b><i>Olea ferruginea</i> Wall.</b>	Pakistan (Harighal, Azad Jammu i Kashmir)	kao	list	dekoka, infuz	infekcija grla, oskudno mokrenje; oralno	Amjad i sur., 2020
<b><i>Olea ferruginea</i> Royle</b>	Pakistan (Kotli, Azad Jammu i Kashmir)	kao	1 list 2 kora stabljike	1a čaj pripremljen od listova pomiješanih s	1a prehlada, gripa, kašalj, kožne bolesti 1b zubobolja, gonoreja	Amjad i sur., 2017

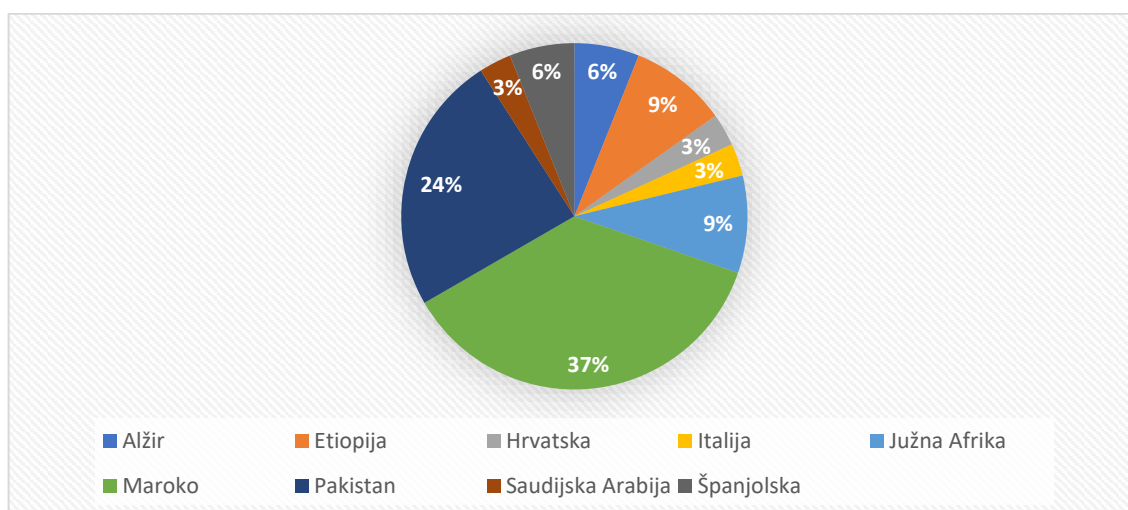
				korom vrste <i>Acacia catechu</i>	2 adstringentno djelovanje, liječenje	
				1b dekokt	infekcija usne šupljine	
				2 -		
<b><i>Olea ferruginea</i></b> <b>Royle</b>	Pakistan (zapadna himalajska dolina Palas, Indus Kohistan)	khona, zithoon	1 list 2 grana 3 plod	1 prašak 2 prašak 3 sok	gonoreja, groznica, slabost; oralno  ulje kao rubefacijens, za ublažavanje bolova u zglobovima te kod probavnih poremećaja; topikalno	Islam i sur., 2021
<b><i>Olea ferruginea</i></b> <b>Wall. ex Aitch</b>	Pakistan (dolina Chinglai, okrug Buner)	khonoa	list	dekokt	zubobolja; oralno; pola volumena vrućeg dekokta se drži neko vrijeme u ustima, obično navečer; postupak se ponavlja 3-4 puta	Jan i sur., 2017
<b><i>Olea ferruginea</i></b> <b>Wall. ex Aitch</b>	Pakistan (Khushab)	kahu	list	dekokt	kod simptoma malarije (povišene tjelesne	Shah i Rahim, 2017

temperature i mišićne  
boli); oralno; jedna  
čša dva puta na dan

<b><i>Olea ferruginea</i> Royle</b>	Pakistan (Khyber Pakhtunkhwa)	zaiton	cijela biljka	prašak	dijabetes; oralno	Tariq i sur., 2019
<b><i>Olea ferruginea</i> Royle</b>	Pakistan (Punjab)	kahu	list, ulje	pasta, ulje, čaj	zubobolja, reumatizam, znojenje	Zahoor i sur., 2021
<b><i>Olea oleaster</i></b>						
<b><i>Olea oleaster</i> Hoffm. &amp; Link.</b>	Maroko (High Atlas)	zabbouj	list, cvijet	infuz, dekokt	dijabetes tipa 1	Belhaj i sur., 2021
<b><i>Olea welwitschii</i></b>						
<b><i>Olea welwitschii</i> (Knobl.) Gilg &amp; G.Schellenb.</b>	Etiopija (Hawassa Zuria, Sidama)	woiera	list, korigen, stabljika, izdanak	žvakanje, pušenje, mljevenje, cijedenje	glavobolja, bolesti oka	Tefera i Kim, 2019
<b><i>Olea woodiana</i></b>						
<b><i>Olea woodiana</i> Knobl.</b>	Južna Afrika (KwaZulu- Natal)	umnquma	-	-	galaktogog	Mhlongo i Van Wyk, 2019

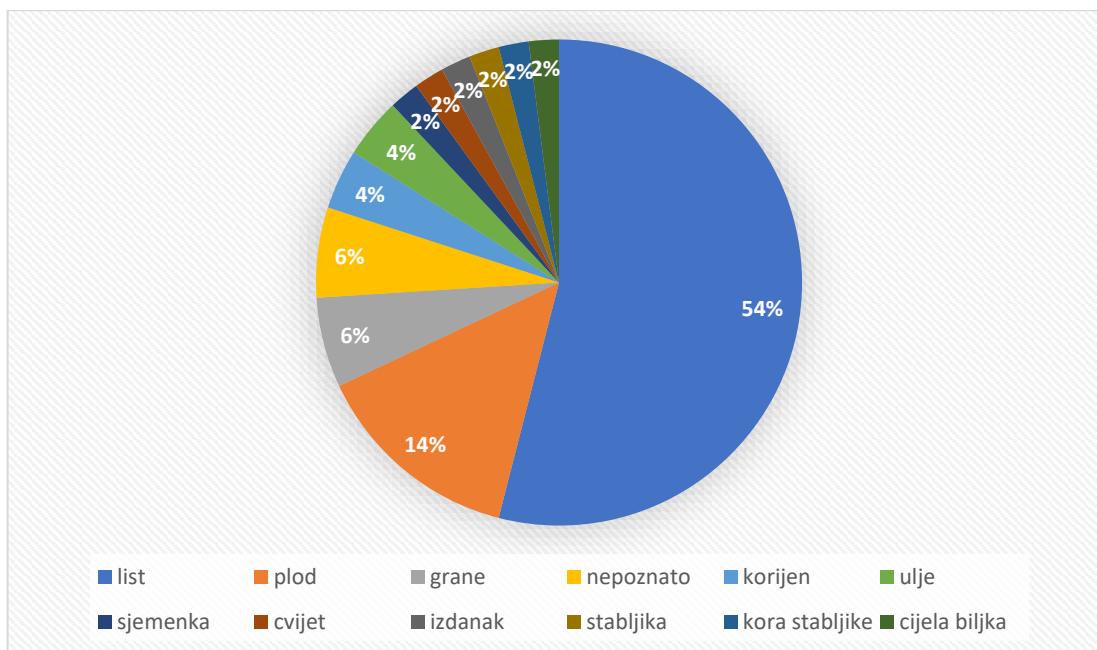


Slika 4. Nazivi vrsta roda *Olea* za koje je zabilježena ljekovita primjena u narodu

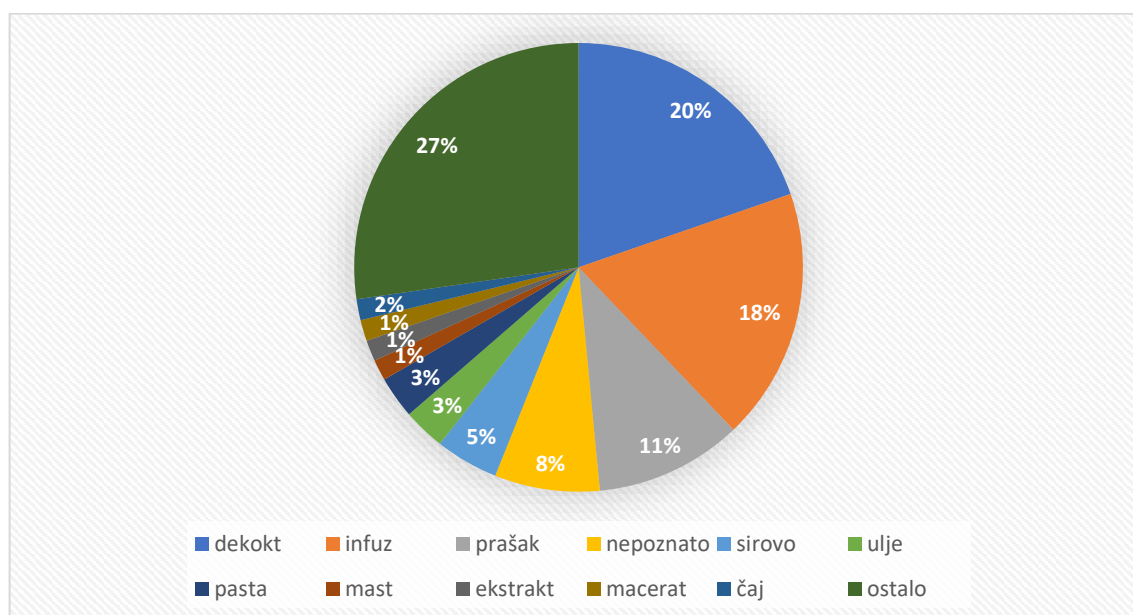


Slika 5. Države u kojima je zabilježena ljekovita primjena vrsta roda *Olea* u narodu

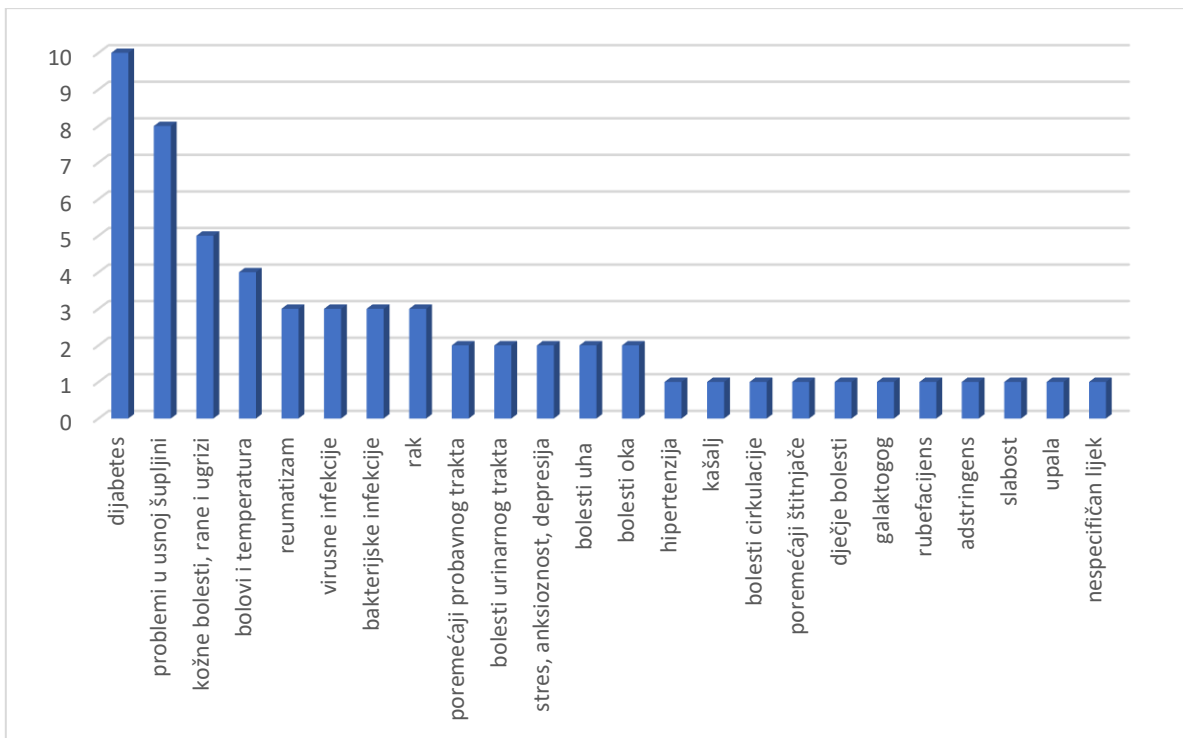
Najčešće korišteni biljni dio vrsta ovoga roda su listovi koji čine 54 % svih zabilježenih biljnih dijelova (Slika 6). Najčešći načini pripreme droge su u obliku dekokta (20 %) i infuza (18 %) te praška (11 %) (Slika 7).



Slika 6. Biljni dijelovi vrsta roda *Olea* korišteni u ljekovite svrhe



Slika 7. Načini pripreme biljnih dijelova vrsta roda *Olea*



Slika 8. Ljekovite primjene vrsta roda *Olea* u narodu s obzirom na broj originalnih znanstvenih radova koji ih navode

Od 31 originalnog znanstvenog rada koji navodi ljekovite primjene vrsta roda *Olea* u narodu, 32,3 % radova spominje primjenu kod dijabetesa, a njih 25,8 % primjenu za probleme u usnoj šupljini, s time da se zubobolja spominje u četiri rada. U 16,1 % radova navodi se ljekovita primjena kod bolesti kože, rana i ugriza. U 12,9 % radova navedena je primjena ovih vrsta kod bolova i temperature. Ljekovita primjena za poremećaje probavnog sustava se spominje u dva rada (6,5 %), iako je broj indikacija veći (konstipacija, hemoroidi, funkcionalna dispepsija i probavni poremećaji). U 9,7 % radova ove se vrste spominju za liječenje bakterijskih infekcija, a od triju radova, čak dva spominju gonoreju. Virusne infekcije se spominju također u 9,7 % radova. U istom postotku radova spominje se primjena kod reumatizma i raka (pluća, dojka, prostata, želudac, maternica). Primjenu vrsta roda *Olea* u narodu kod bolesti mokraćnog sustava spominje 6,5 % radova, a isti postotak radova spominje primjenu kod anksioznosti, stresa i nesanicice. Primjena kod bolesti oka se spominje u 6,5 % radova. Isti postotak radova spominje i primjenu kod bolesti uha. Po jedan rad, što iznosi 3,2 % od ukupnih radova, donosi primjenu za kašalj, poremećaje štitnjače, bolesti cirkulacije, dječje bolesti, kao galaktogog, rubefacijens, adstringens, za slabost, upalu i kao nespecifičan lijek. Najveći spektar indikacija nam donosi rad Riviera i sur., (2019) koji navodi primjene u

Španjolskoj za kožne bolesti, ugrize, opekline, bubuljice, suhu kožu, za probavne poremećaje, za različite boli, reumatizam, dijabetes i hipertenziju.

#### 4.1.1. *Olea europaea*

Dostupno je 18 radova koji navode primjenu vrste *Olea europaea* L. (Belhaj i sur., 2021; Chaachouay i sur., 2021; Mrabti i sur., 2021; Taïbi i sur., 2021; Alqethami i sur., 2020; Amaghnouje i sur., 2020; Idm'hand i sur., 2020; Najem i sur., 2020; Taïbi i sur., 2020; Mrabti i i sur., 2019; Rivera i sur., 2019; Samouh i sur., 2019; Zovko Končić i Bljajić, 2019; Kidane i sur., 2018; Barkaoui i sur., 2017; Doffana, 2017; Eddouks i sur., 2017; Fatima i sur., 2017). Dostupan je jedan rad s podacima o podvrsti *Olea europaea* L. subsp. *africana* (Mill.) P.S.Green (Semenya i Maroyi, 2019) koja je, prema *The World Flora Online*, sinonim za podvrstu *Olea europaea* subsp. *cuspidata* (Wall. & G.Don) Cif. (<http://www.worldfloraonline.org>), jedan rad s podacima o istoimenoj podvrsti *Olea europaea* subsp. *cuspidata* (Wall. & G.Don) Cif. (Hulley i Van Wyk, 2019), jedan rad o podvrsti *Olea europaea* L. subsp. *europaea* var. *sylvestris* (Skalli i sur., 2019) te jedan rad koji spominje primjenu *Olea europaea* L. var. *europaea* (Bruschi i sur., 2019) .

Iz prikupljenih podataka (Tablica 1) je vidljivo kako je ona najpoznatija odnosno najčešće korištena vrsta u svijetu. U ljekovite svrhe se koristi u Alžiru, Etiopiji, Hrvatskoj, Italiji, Južnoj Africi, Maroku, Pakistanu, Saudijskoj Arabiji i Španjolskoj. Koriste se listovi (19), plodovi (6), grančice/grane (2), ulje (1), korijen (1), sjemenke (1), dok u dva rada nije poznato koji dio se koristi. Neki od mogućih načina pripreme su sljedeći: infuz lista (10), dekokt lista (8), ekstrakt lista (1), macerat lista (1), pasta lista (1), sirovi list (3), usitnjeni list (prašak) (3), infuz ploda (1), dekokt ploda (2), ekstrakt ploda (1), usitnjeni plod (prašak) (1), macerat ploda (1), sirovi plod (2), infuz grana (1) dekokt grana (1), sirove grane (1), sirove sjemenke (1), usitnjene sjemenke (1), ulje dobiveno iz sjemenki (1) i mast (1) Najčešća primjena je kao antidijabetik (9) i za dentalnu higijenu i zdravlje zubiju (4). Koristi se kod: reumatizma (2); boli u mišićima, mialgija (2); hipertenzije (2); kožnih bolesti, bubuljica, suhe kože, (otvorenih) rana (2); čireva u ustima (1); bolesti oka (1); infekcija grla (1); bolesti uha (2); hemoroida (1); opeklina (1); boli u zdjelici (1); infekcija respiratornog trakta (2); anksioznosti (1); depresije (1); bolesti urinarnog trakta (1); bolesti cirkulacije (1); ugriza (2); bolesti štitnjače (1); virusnih infekcija (Herpes labialis, COVID-19) (2); konstipacije (1); u nemedicinske svrhe (3); u prehrambene svrhe (2) i za ostale primjene navedene u Tablici 1.

Prema Tablici 1., primjena vrste *Olea europaea* kod dijabetesa spominje se devet puta, a od toga je četiri puta navedeno da se koristi za oba tipa dijabetesa. Najviše radova (njih sedam) svjedoči njezinoj primjeni kao narodnog antidijabetika u Maroku, a po jedan rad za primjenu u Hrvatskoj i Španjolskoj. Za tu indikaciju najviše se spominju pripravci lista, pa se tako infuz lista spominje četiri puta, dekoka lista pet puta, a macerat, prašak i sirovi list po jedanput. Primjena je oralna ili nije navedena. Tri rada spominju njezino djelovanje kod raka dojke, a zabilježena je i primjena kod raka maternice (2), raka pluća (2), raka želuca (1) i raka prostate (1). Koriste se ekstrakt ili dekoka listova i plodova, sirove ili usitnjene sjemenke te ulje.

Europska agencija za lijekove (engl. *European Medicines Agency*, EMA) donosi monografiju samo za list masline. Prema toj monografiji, tradicionalno se koriste svježi ili osušeni listovi masline (biljna droga) i/ili usitnjeni, osušeni listovi i prašak osušenih listova (biljni pripravci). Svježi ili osušeni, cijeli ili usitnjeni listovi koriste se kao dekoka ili infuz, dok se prašak osušenih listova koristi u čvrstim oblicima. Primjena je oralna, kod blage retencije tekućine, kada liječnik isključi ozbiljnija zdravstvena stanja, a na temelju dugogodišnje upotrebe za poticanje renalne eliminacije vode (<https://www.ema.europa.eu/en>).

Stariji etnobotanički radovi, koji ne ulaze u vremenski okvir ovoga istraživanja, pokazuju kako se indikacije međusobno slažu, uz poneko odstupanje. Neke narodne primjene iz starijih etnobotaničkih studija će biti navedene. U središnjoj Italiji se, primjerice, uz listove masline, koristi i prženo ili zagrijavano ulje, koje se kao topli oblog primjenjuje za snižavanje temperature tako što se utrljava na prsa ili noge, a primjenjuje se i u uho kod boli, zaušnjaka i drugih infekcija. List masline s češnjakom se koristi u obliku dekoka kod hipertenzije, tako da se četiri čaše dekoka rano ujutro popiju na prazan želudac te kod bubrežnih i jetrenih kamenaca (Guarrera i sur., 2005a). Mnogi autori ne spominju doziranje, tako da je ovaj podatak vrlo važan. Rad Guarrera i sur. (2005b) spominje primjenu ove vrste masline u očuvanju dentalnog zdravlja koja je utvrđena iz podataka prikupljenih u okviru ovog diplomskog rada, koji navodi da se guma načinjena od grana koristi za njegu zubiju, a ulje u kombinaciji sa sumporom kod svraba. Istu primjenu ulja sa sumporom kod svraba navode Bouayyadi i sur. (2015), koji još navode da se u Maroku ulje miješa sa smokvama i češnjakom za liječenje bolesti dišnog sustava (infekcije, astma, kašalj). Abouri i sur. (2012) u svom radu navode primjenu ulja za kašalj, prehladu, upalu uha (otitis) i još navode da se dekoka lista koristi kao antidijabetik, anthelmintik, stomahik i digestiv. U Keniji se dekoka kore stabljike ili kore korijena koristi za dijabetes (Keter i Mutiso, 2012), a za istu indikaciju u Maroku i Alžiru primjenjuje se infuz (Hachi i sur., 2015) i dekoka listova (Bouayyadi i sur., 2015; Benkhniq i sur., 2014; Boudjelal i sur., 2013; Rachid i sur., 2012; Tahraoui i sur., 2007). Ziyat i sur. (1997) u svome radu uz ovu vrstu vežu pojmove



hipoglikemik, hipotenziv, koleretik, kolagog, anthelmintik, antiseptik, a primjenjuje se i za higijenu usne šupljine te kao sredstvo protiv alopecije. Da se vrsta *Olea europaea* koristi u narodu za dermatološke, endokrinološke, otorinolaringološke, respiratorne, oftalmološke i pedijatrijske bolesti u obliku kupki, eksternih aplikacija, obloga, inhalacija i čajeva donosi etnobotanička studija iz Maroka Teixidor-Toneu i sur. (2016).

Vrlo zanimljive podatke iznosi rad Carrió i Vallès (2012), koji spominje da se u Španjolskoj pupoljci i nježni nadzemni dijelovi svojte *Olea europaea* L. var. *europaea* koriste u obliku infuza za hipertenziju (interna primjena), plodovi u obliku masti za opekline i hemoroide, ulje kao laksativ, a infuz pupoljaka također i kod dijareje. Za tu svojtu, kao i za svojtu *Olea europaea* L. var. *sylvestris* (Mill.) Brot, autori navode internu primjenu infuza lista kod hipertenzije. Na Mauricijusu se infuz listova vrste *O. europaea* koristi za hipertenziju, kardiovaskularne bolesti i dijabetes tipa 2 uz doziranje: jedna čaša dnevno tijekom jednog tjedna (Mootosamy i Mahomoodally, 2014). Vrsta *Olea europaea* i njoj srodna *Olea exasperata* Jacq., čija primjena nije zabilježena u novijim radovima, spominju se kao kontracepcijska sredstva u Južnoj Africi, no izostaju podaci o korištenim dijelovima, načinima pripreme i primjene (Abdillahi i Van Staden, 2012). Zanimljivi su načini pripreme lista u narodu Maroka, gdje se dim zapaljenog lista koristi kod infekcija oka, a prah lista oralno za dijabetes (El-Hilaly i sur., 2003).

U Južnoj Africi je zabilježena primjena podvrste *Olea europaea* subsp. *africana* (Mill.) P.S. Green kao i u rezultatima ovoga rada, no moguće primjene su šire: bolesti prsnog koša, bol u leđima, nadutost, flatulencija, mučnina, kašalj, vrtoglavica, teški oblik bronhitisa, bolesti srca, bolesti želuca, kašalj, gripa, rane na tjemenu, dijabetes (Nortje i Van Wyk, 2015), primjena kao gorki tonik, kardiotonik, hipotenziv i diuretik (Van Wyk, 2011). *Olea europaea* subsp. *cuspidata* je podvrsta koja ima primjenu u Etiopiji, čemu svjedoči rad uključen u rezultate ovog diplomskog rada kao i tri starija rada (Meragiaw, 2016; Teklay i sur., 2013; Lulekal i sur., 2008). Primjerice, osušeni ili svježi listovi primjenjuju se smrvljeni i zgnječeni kod rana na koži (Meragiaw, 2016) ili se žvaču kod zubobolje i abdominalne boli, kod koje se primjenjuje i tekući napitak pripremljen od kore (Teklay i sur., 2013).

#### 4.1.2. *Olea ferruginea*

Dostupna su četiri rada o primjeni vrste *Olea ferruginea* Royle (Islam i sur., 2021; Zahoor i sur., 2021; Tariq i sur., 2019; Amjad i sur., 2017) koja je sinonim za prihvaćenu podvrstu *Olea europaea* subsp. *cuspidata* (Wall. & G.Don) Cif. (<http://www.worldfloraonline.org/>), jedan rad o *Olea ferruginea* Wall. (Amjad i sur., 2020) i dva rada o *Olea ferruginea* Wall. ex Aitch (Jan i sur., 2017; Shah i Rahim, 2017). Svi radovi govore o njezinoj etnobotaničkoj primjeni u Pakistanu, no navode različite narodne nazive: kahu, kao, khona, khonoa, zithoon i zaiton. Iako se radi o istoj državi, primjene se razlikuju ovisno o regiji gdje se koristi. U jednom od radova spominje se kako se prašak cijele biljke koristi za liječenje dijabetesa (Tariq i sur., 2019), što je posebnost u odnosu na ostale radove sa spomenutim vrstama roda *Olea* prikazane u okviru rezultata ovog diplomskog rada za istu namjenu (zbog korištenog dijela biljke i zbog načina pripreme). Također, to je jedini put da se dijabetes spominje kod ove vrste odnosno podvrste. Također, u novijim radovima, jedino se za nju spominje primjena kore stabljike u medicinske svrhe u narodu (Amjad i sur., 2017), kao i primjena kod simptoma malarije (Shah i Rahim, 2017). Najčešće zabilježene primjene su kod zubobolje (tri puta, a od toga dva puta dekoka listova) (Zahoor i sur., 2021; Amjad i sur., 2017; Jan i sur., 2017) i gonoreje (dva puta) (Islam i sur., 2021; Amjad i sur., 2021), no ne primjenjuju se isti pripravci, što se može detaljnije vidjeti u Tablici 1.

Stariji etnobotanički radovi koji spominju primjenu vrste *Olea ferruginea* također potvrđuju da se ona koristi u Pakistanu (Ahmad i sur., 2014; Khan i sur., 2014; Ahmed i sur., 2013; Ahmad i sur., 2012). Navode i dodatne narodne nazive poput rons patar (Ahmad i sur., 2012) i kawwaan. Primjene u narodu su kod gonoreje, visoke tjelesne temperature, kožnih infekcija (Ahmad i sur., 2014), kod reumatizma, boli u skeletnim mišićima (Khan i sur., 2014), zubobolje i ulceracija, infekcija usne šupljine, kao laksativ, ekspektorans, tonik, kod prehlada, kašlja, gripe, kao prirodna četkica za zube (Miswak), za otpornost na insekte te u nemedicinske svrhe (izrada ručki za alate, kao gorivo, za ogrjev) (Ahmed i sur., 2013). U Etiopiji se oralno uzet dekoka kore podvrste *Olea europaea* subsp. *cuspidata* (Wall. & G.Don) Cif., L'Olivicoltore također tradicionalno koristi kod malarije (Teklay i sur., 2013).

#### **4.1.3. *Olea oleaster***

Dostupan je tek jedan rad koji spominje divlju maslinu, *Olea oleaster* Hoffm. & Link. (Belhaj i sur., 2021), čiji je naziv zapravo sinonim za podvrstu *Olea europaea* subsp. *oleaster* (Hoffmanns. & Link) Negodi (<http://www.worldfloraonline.org/>). Posebnost u odnosu na ostale vrste roda *Olea* je taj što se osim listova koriste i cvjetovi za dijabetes tipa 1.

Stariji etnobotanički radovi spominju svojtu *Olea europaea* L. var. *oleaster* čiji se listovi pripremaju kao dekokt i koriste kod dijabetesa, hipertenzije (Tahraoui i sur., 2007) te nerveze i infestacije parazitima (El-Hilaly i sur., 2003).

#### **4.1.4. *Olea welwitschii***

Dostupan je samo jedan rad o vrsti *Olea welwitschii* (Knobl.) Gilg & G.Schellenb. (Tefera i Kim, 2019). Zanimljivo je da se uz list, koriste i izdanak, stabljika i korijen, što se rijetko spominje među dostupnim radovima o vrstama roda *Olea*. Također, treba istaknuti kao posebnost da se spomenuti dijelovi biljke u Etiopiji pripremaju žvakanjem, pušenjem, mljevenjem i cijedenjem za glavobolju i bolesti oka.

#### **4.1.5. *Olea woodiana***

Od pretraživanih radova, tek jedan rad spominje vrstu *Olea woodiana* Knobl. (Mhlongo i Van Wyk, 2019). Etnobotanička primjena ove vrste zabilježena je u Južnoj Africi. Iako su podaci o dijelovima biljke koji se koriste, načinu pripreme, primjene i doziranju nepoznati, zabilježena je uporaba za poticanje izlučivanja mlijeka. Vrsta *Olea woodiana* je jedina od svih proučavanih vrsta koja, prema podacima prikupljenim u okviru ovog diplomskog rada ima ovu primjenu u narodu.

## 4.2. Klinička ispitivanja vrste *Olea europaea*

Najčešće zabilježene primjene vrste *Olea europaea* u ljekovite svrhe koje su utvrđene na temelju etnobotaničkih studija prikazanih u Tablici 1. djelomično su potkrjepljene i ispitivanjima na ljudima.

### 4.2.1. Antidijabetičko djelovanje

U kontroliranoj, randomiziranoj, kliničkoj studiji Wainstein i sur. (2012) ispitan je hipoglikemijski učinak ekstrakta lista masline. Studija je uključivala 79 odraslih osoba sa šećernom bolešću tipa 2 i trajala je 14 tjedana. Ispitanici su uzimali 500 mg ekstrakta lista masline u tableti jednom dnevno te je usporedba provedena s placebo. Nije navedena standardizacija preparata ekstrakta lista masline. Ishod je bio takav da su ispitanici tretirani s ekstraktom lista masline pokazali značajno niže razine HbA<sub>1c</sub> i razine inzulina u plazmi natašte, međutim, postprandijalne razine inzulina u plazmi nisu se značajno razlikovale između tretirane i placebo skupine. U istoj su studiji paralelno provedena ispitivanja na životinjskim modelima kako bi se ispitaio mehanizam djelovanja ekstrakta lista masline na probavu i apsorpciju škroba. Štakori sa streptozotocinom induciranim dijabetesom pokazali su značajno smanjenu probavu i apsorpciju škroba nakon tretmana s ekstraktom maslinovog lista u usporedbi s netretiranim štakorima. Smanjena probava i apsorpcija škroba primijećena je i na mukoznoj i na seroznoj strani crijeva. U ovoj studiji se pokazalo kako je ekstrakt lista masline povezan s poboljšanom homeostazom glukoze kod ljudi te da može predstavljati učinkovitu pomoćnu terapiju za održavanje normoglikemije kod osoba sa šećernom bolešću tipa 2 (Wainstein i sur., 2012).

Kontrolirana, randomizirana, klinička studija Kerimi i sur. (2019) ispitala je utjecaj oleuropeina, glavnog sastojka ekstrakta lista masline, na probavne enzime i transport glukoze te pokazala kako je inhibicija aktivnosti saharaze i transporta glukoze (opažena *in vitro*) dovoljna za modificiranje probave niskih doza saharoze kod zdravih dobrovoljaca, iako je zbog slabe inhibicije  $\alpha$ -amilaze nedovoljno dobro regulirana razina šećera u krvi kod konzumacije hrane bogate škrobom.

U kontroliranoj, randomiziranoj, kliničkoj studiji koju su proveli Lau i sur. (2016) ispitano je antidijabetičko djelovanje maslinovog ulja. Naime, studija je ispitala učinak masti/ulja s različitim stupnjem zasićenosti i dužine lanaca masnih kiselina na formiranje kompleksa

amiloze s lipidima (engl. *amylose-lipid complex*, ALC) te na glikemijski odgovor i razinu inzulina nakon konzumacije kruha. Formiranje ALC-a je povezano sa smanjenom probavljivošću škroba. Studija je uključivala 15 zdravih muškarca, u dobi između 21 i 50 godina, koji su konzumirali pet različitih vrsta kruha u nasumičnom redoslijedu: kruh bez dodanih masti/ulja, kruh pečen s maslacem, s kokosovim uljem, s uljem sjemenki grožđa te s uljem masline. Nije navedeno na što je standardizirano maslinovo ulje već da se koristilo 76 g ulja koje je predominantno sadržavalo mononezasićene masne kiseline (engl. *monounsaturated fatty acids*, MUFA) tj. oleinsku kiselinu. Ishod studije bio je taj da je formiranje ALC-a bilo značajno veće kod konzumacije kruha s kokosovim i maslinovim uljem u usporedbi s drugim mastima (Lau i sur., 2016).

Kontrolirana, randomizirana, klinička studija (Farnetti i sur., 2011) ispitala je učinak dodavanja sirovog i prženog maslinovog ulja obroku bogatom ugljikohidratima na razine glukoze i inzulina u plazmi. Uključeno je bilo 12 pretilih žena s inzulinskom rezistencijom indeksa tjelesne mase (engl. *body mass indeks*, BMI)  $32,8 \pm 2,2$  kg/m<sup>2</sup> i pet mršavih žena, BMI  $22,2 \pm 1,2$  kg/m<sup>2</sup>. Nasumično su konzumirale obrok A koji se sastojao od tjestenine od pšeničnog brašna, pečenih tikvica i sirovog maslinovog ulja ili obrok B koji je sadržavao tikvice i tjesteninu pržene u maslinovom ulju. Oba obroka su sadržavala 25 grama ekstra-djevičanskog maslinovog ulja no nije navedeno na što su bili standardizirani. Površine ispod krivulje (engl. *area under the curve*, AUC) za C-peptid u pretilih žena bile su značajno više nakon obroka A nego nakon obroka B, dok kod mršavih žena nisu pronađene razlike. Ova je studija pokazala da kod pretilih žena s inzulinskom rezistencijom hrana pržena u ekstra-djevičanskom maslinovom ulju značajno smanjuje lučenje inzulina i koncentraciju cirkulirajućeg C-peptida nakon obroka.

Iz opisanih kliničkih ispitivanja vidljivo je kako postoji povezanost uzimanja preparata masline sa snižavanjem razine glukoze u krvi, no potrebno je provesti još studija kako bi se potvrdio antidijabetički učinak. Također je potrebno da studije koriste standardizirane preparate kako bi se moglo odrediti koja tvar i u kojoj količini se mora uzimati za ostvarivanje hipoglikemijskog učinka.

#### **4.2.2. Hipotenzivno djelovanje**

U dvostruko-slijepoj, randomiziranoj, placebo-kontroliranoj, unakrsnoj kliničkoj studiji (Wong i sur., 2014), koja je uključivala 37 ispitanika u dobi između 18 i 80 godina, indeksa

tjelesne mase, BMI između 20 i 35 kg/m<sup>2</sup> i s vrijednostima arterijskog tlaka 130 – 160 mmHg/85 – 100 mmHg koji nije tretiran lijekovima, cilj je bio ispitati hipotenzivni učinak ekstrakta lista masline. Studija je trajala 12 tjedana te su ispitanici dva puta dnevno konzumirali tabletu koja je sadržavala 500 mg ekstrakta lista masline (16 % – 24 % oleuropeina i  $\geq 30$  % drugih polifenola), 100 mg ekstrakta sjemenki zelene kave (standardiziranog na 46,5 mg klorogenske kiseline) i 150 mg praha cikla (nije bio standardiziran) u jednoj tableti. Studija je pokazala kako suplementacija kombiniranom formulacijom koja sadrži ekstrakte lista masline, zrna zelene kave i cikla nije snizila arterijski tlak, niti poboljšala razine lipida, glukoze u krvi ili osjetljivost na inzulin.

Randomizirana, dvostruko-slijepa, kaptopril-kontrolirana klinička studija provedena u Egiptu (Elkafrawy i sur., 2020) istražila je antihipertenzivnu učinkovitost i sigurnost preparata lista vrste *Olea europaea* i čaške vrste *Hibiscus sabdariffa* (NW Roselle) kod pacijenata s esencijalnom hipertenzijom 1. stupnja koju nikada nisu liječili. 134 ispitanika u dobi od 25 do 60 godina su primali kaptopril od 25 mg, nisku dozu preparata NW Roselle (800 mg *O. europaea* i 1,200 mg *H. sabdariffa* dnevno) ili visoku dozu NW Roselle (1,200 mg *O. europaea* i 1800 mg *H. sabdariffa* dnevno) tijekom 8 tjedana. Srednja vrijednost smanjenja krvnog tlaka u skupini s kaptoprilom iznosila je 16,4/9,9 mmHg ( $p < 0,0001$ ), s niskom dozom NW Roselle 15,4/9,6 mmHg ( $p < 0,0001$ ) i s visokom dozom NW Roselle 14,9/9,4 mmHg ( $p < 0,0001$ ). Uz to, primjena niske doze preparata NW Roselle izazvala je značajno smanjenje srednje razine triglicerida (17,56 mg/dL;  $p = 0,038$ ). Ovom je studijom pokazano kako u egipatskih pacijenata s esencijalnom hipertenzijom 1. stupnja NW Roselle ima usporedivu antihipertenzivnu učinkovitost i sigurnost kao kaptopril.

Randomizirana, dvostruko-slijepa, kontrolirana, unakrsna studija potkrijepila je antihipertenzivno djelovanje, ali i učinak na snižavanje razine kolesterola i triglicerida u plazmi te snižavanje jednog proupalnog medijatora. U studiju je bio uključen 61 pacijent s predhipertenzijom (sistolčki krvni tlak: 121 – 140 mmHg; dijastolički krvni tlak: 81 – 90 mmHg), muškog spola, u dobi između 24 i 72 godine, BMI 26,7 ( $\pm 3,21$ ) kg/m<sup>2</sup>. Konzumirali su ili ekstrakt lista masline (standardiziran na 68,6 mg oleuropeina i 3,2 mg hidroksitirozola) dva puta dnevno ili preparat bez polifenola, tijekom 6 tjedana te 6 tjedana nakon četverotjedne pauze od uzimanja preparata. Rezultati kod uzimanja ekstrakta lista masline bili su sljedeći: smanjenje dnevnog sistoličkog tlaka [-3,95 ( $\pm$ SD 11,48) mmHg,  $p = 0,027$ ], smanjenje 24-satnog sistoličkog tlaka [-3,33 ( $\pm$ SD 10,81) mmHg,  $p = 0,045$ ], dnevnog i 24-satnog dijastoličkog [-3,00 ( $\pm$ SD 8,54) mmHg,  $p = 0,025$ ; -2,42 ( $\pm$ SD 7,61) mmHg,  $p = 0,039$ ], ukupnog kolesterola u plazmi [-0,32 ( $\pm$ SD 0,70) mmol/L,  $p = 0,002$ ], LDL-kolesterola [-0,19

( $\pm$ SD 0,56) mmol/L,  $p = 0,017$ ], triglicerida [ $-0,18$  ( $\pm$ SD 0,48) mmol/L,  $p = 0,008$ ] te smanjenje interleukina-8 [ $-0,63$  ( $\pm$ SD 1,13) pg/mL,  $p = 0,026$ ] (Lockyer i sur., 2017).

Dvostruko slijepa, randomizirana, paralelna i aktivno-kontrolirana klinička studija Susalit i sur. (2011) ispitivala je učinkovitost i podnošljivost ekstrakta lista masline u usporedbi s kaptoprilom u bolesnika s hipertenzijom prvog stupnja i hipolipidemijske učinke ekstrakta maslinovog lista kod istih pacijenata. Ekstrakt lista masline (*Olea europaea* L.), EFLA(®)943, davan je oralno u dozi od 500 mg dva puta dnevno tijekom 8 tjedana. Kaptopril je na početku bio davan u dozi od 12,5 mg dva puta dnevno, a po potrebi doza kaptoprila bi se titrirala na 25 mg dva puta dnevno. Srednji sistolički/dijastolički krvni tlak bio je na početku  $149,3 \pm 5,58/93,9 \pm 4,51$  mmHg u skupini tretiranoj ekstraktom masline i  $148,4 \pm 5,56/93,8 \pm 4,88$  mmHg u skupini tretiranoj kaptoprilom, dok su srednje vrijednosti sniženja sistoličkog krvnog tlaka od početne vrijednosti do kraja ispitivanja u ove dvije skupine bile  $-11,5 \pm 8,5$  odnosno  $-13,7 \pm 7,6$  mmHg ( $p = 0,098$ ), a dijastoličkog  $-4,8 \pm 5,5$  odnosno  $-6,4 \pm 5,2$  mmHg ( $p = 0,065$ ). Smanjenje razine LDL-a bilo je značajno veće ( $p = 0,032$ ) u skupini tretiranoj ekstraktom masline ( $-3,89 \pm 19,40$  mg/dl) nego u skupini tretiranoj kaptoprilom ( $2,14 \pm 14,20$  mg/dl), a smanjenje razine triglicerida iznosilo je  $-11,90 \pm 46,17$  mg/dl u usporedbi s gotovo nikakvim promjenama kod liječenja kaptoprilom ( $-1,26 \pm 43,31$  mg/dl) ( $p = 0,150$ ). Smanjenje ukupnog kolesterola iznosilo je  $-5,80 \pm 22,20$  mg/dl odnosno  $0,50 \pm 17,40$  ( $p = 0,058$ ) U podskupini ispitanika s visokom početnom razinom triglicerida ( $>200$  mg/dl), učinak ekstrakta lista masline bio je još veći, razina triglicerida se smanjila do 23,2 % ( $-53,13 \pm 58,71$  mg/dl) od početne vrijednosti, u usporedbi sa smanjenjem od 13,9 % ( $-38,44 \pm 53,53$  mg/dl) u skupini koja je primala kaptopril. Ovom je kliničkom studijom pokazano kako je ekstrakt lista masline (*Olea europaea*), u režimu doziranja od 500 mg dvaput dnevno, bio jednako učinkovit u snižavanju sistoličkog i dijastoličkog krvnog tlaka u ispitanika s hipertenzijom prvog stupnja kao i kaptopril, davan u učinkovitoj dozi od 12,5 – 25 mg dva puta dnevno, a dokazana je i njegova sigurnost i podnošljivost, kao i povoljan učinak na lipidni profil.

Antihipertenzivno djelovanje ekstrakta lista masline *Olea europaea* L. pokazala je i klinička studija Cherif i sur. (1996) gdje su pacijenti uzimali 400 ng x 4/24 sata tijekom tri mjeseca, nakon 15 dana tretmana s placebo. Zabilježeno je statistički značajno sniženje krvnog tlaka bez promjene bioloških parametara osim malog sniženja glikemije i kalcijemije te nisu uočene nuspojave.

Iz prethodno opisanih ispitivanja ekstrakta lista masline, vidljivo je kako postoji povezanost između primjene pripravaka masline i antihipertenzivnog djelovanja, no potrebno je više studija kako bi se potvrdila njihova učinkovitost i standardizirana doza. Također, vidljivo

je da su u kliničkim studijama korišteni listovi masline, što je u skladu s tradicionalnom primjenom. Osim antihipertenzivnog djelovanja, u nekim od navedenih kliničkih studija zabilježen je i povoljan učinak na razinu lipida, što u pregledanim radovima nije pronađeno kao jedna od primjena u narodu.

#### **4.2.3. Protuupalno djelovanje**

Klinička studija provedena na pet pacijenata s osteoartritisom, pokazala je kako je primjena masti na bazi ulja nezrelih plodova masline (tri puta dnevno tijekom tri tjedna) ublažila simptome upale zglobova šake i koljena u svih bolesnika i nije bila povezana s nikakvim nuspojavama (Gelmini i sur, 2016). Klinička studija Loued i sur. (2013) pokazala je kako je konzumacija ekstra-djevičanskog maslinovog ulja kroz 12 tjedna povećala protuupalni učinak HDL-a i smanjila sa starenjem povezano smanjeno anti-aterogeno djelovanje. Kliničkom studijom ispitan je i dokazan protuupalni učinak oleuropeina u sluznici debelog crijeva 14 bolesnika s ulceroznim kolitisom. Uzorci debelog crijeva, dobiveni biopsijom, tretirani oleuropeinom pokazali su poboljšanje upalnih simptoma sa smanjenom infiltracijom stanica CD3, CD4 i CD20, dok se broj CD68 povećao (Larussa i sur., 2017). Studija Javadi i sur. (2019) također je pokazala protuupalno djelovanje. Sudjelovalo je 60 pacijenata s hipertenzijom u dobi 30 – 60 godina, koji su bili nasumično raspoređeni u dvije skupine koje su primale ili ekstrakt lista masline ili placebo tijekom 12 tjedana. U skupini koja je primala ekstrakt lista masline bile su značajno smanjene koncentracije upalnih medijatora interleukina 6 (IL-6), interleukina 8 (IL-8) i faktor nekroze tumora alfa (TNF  $\alpha$ ) ( $p < 0,05$ ) u usporedbi s placebo skupinom.

#### **4.2.4. Antimikrobno djelovanje**

Randomizirano, dvostruko slijepo, kliničko ispitivanje provedeno je na 66 pacijenata kojima je već dijagnosticiran virus herpesa tip 1 (*herpes simplex virus*, HSV-1). Jedna grupa pacijenata primala je 2 %-tnu kremu s ekstraktom lista masline, a druga 5 %-tnu kremu s aciklovirom, pet puta dnevno tijekom šest dana. Simptomi su procijenjeni prije, te tri i šest dana nakon intervencija. Klinički simptomi smanjili su se u obje skupine tijekom studije odnosno oba su tretmana bila učinkovita u liječenju HSV-1. Međutim, skupina koja je primala ekstrakt lista masline doživjela je manje krvarenja ( $p = 0,038$ ), svrbeža ( $p = 0,002$ ) i boli ( $p = 0,001$ ) trećeg dana, kao i manje iritacije ( $p = 0,012$ ), svrbeža ( $p = 0,003$ ) i promjena boje ( $p = 0,001$ )



šestog dana u usporedbi sa skupinom koja je primala aciklovir. Tijek liječenja za sudionike u skupini koja je primala ekstrakt lista masline bio je kraći nego u skupini s aciklovirom ( $p = 0,001$ ) (Toulabi i sur., 2022).

#### 4.2.5. Ostala djelovanja

Randomizirano, kontrolirano kliničko ispitivanje provedeno na 32 učenika srednje škole koji su bili sportaši s respiratornom bolešću, a koji su tretirani ekstraktom lista masline (u količini koja je ekvivalentna 20 g lista masline, koji sadrži 100 mg oleuropeina) tijekom devet tjedana njihove natjecateljske sezone, pokazalo je kako nije bilo značajne razlike u incidenciji bolesti, ali je došlo do značajnog smanjenja broja dana bolovanja od 28 % kod suplementacije ekstraktom lista masline (Somerville i sur., 2019).

Klinička studija Perugini i sur. (2008) utvrdila je povoljan učinak sastojka lista i ulja masline, oleuropeina, na kožu odnosno protiv eritema uzrokovanog UVB zračenjem, što se slaže sa zabilježenim primjenama u narodu kod različitih promjena na koži (opeklina, eritema) odnosno s primjenom u kremama za sunčanje. Klinička studija koju su proveli Filip i sur. (2015) pokazala je pozitivan ishod kod uzimanja ekstrakta masline na koštanu pregradnju u žena u postmenopauzi sa smanjenom koštanom masom (osteopenijom), kao i na lipidni status (smanjenje ukupnog i LDL-kolesterola).

Povoljan učinak vrste *Olea europaea* na smanjenje boli u koljenu dokazala je klinička studija Takeda i sur. (2013) istaknuvši fenolni spoj hidroksitirozol koji nastaje hidrolizom oleuropeina. Hidroksitirozol se nalazi u listu masline i ima antioksidativno, antibakterijsko i protuupalno djelovanje. Pacijenti su bili tretirani s 50,1 mg ekstrakta masline /dan, što je odgovaralo 10,04 mg hidroksitirozola, kroz četiri tjedana, a rezultati u odnosu na placebo skupinu pokazali su smanjenje boli pri penjanju ili silaženju stepenicama ( $p = 0,088$ ), boli kod spavanja ( $p = 0,034$ ), te tijekom hodanja po ravnoj površini ( $p = 0,076$ ). Ovom je studijom pokazano kako je, osim oleuropeina, hidroksitirozol potencijalni nositelj djelovanja lista masline.

## 5. ZAKLJUČCI

- Ljekovita primjena vrsta roda *Olea* u narodu zabilježena je u Alžiru, Etiopiji, Hrvatskoj, Italiji, Južnoj Africi, Maroku, Pakistanu, Saudijskoj Arabiji i Španjolskoj. Među njima se ističu Maroko sa 37 % i Pakistan sa 24 % zabilježene primjene.
- Zabilježena je primjena vrste *Olea europaea* i njezinih podvrsta i varijeteta: *Olea europaea* subsp. *africana*, *Olea europaea* subsp. *cuspidata*, *Olea europaea* subsp. *europaea* var. *sylvestris*, *Olea europaea* var. *europaea*, *Olea ferruginea*, *Olea oleaster* te vrsta *Olea welwitschii* i *Olea woodiana*.
- Na vrstu *Olea europaea* odnosilo se 70 % zabilježene primjene, odnosno 94 % ako se ubroji i primjena *Olea ferruginea* (koja je sinonim podvrste *Olea europaea* subsp. *cuspidata*) i *Olea oleaster* (koja je sinonim podvrste *Olea europaea* subsp. *europaea*).
- Najčešće korišteni biljni dio vrsta ovoga roda su listovi (54 %).
- Biljne droge se najčešće primjenjuju u obliku dekokta (28 %) i infuza (26 %) te praška (11 %).
- Najviše radova (32,3 %) spominje dijabetes, što je očekivano s obzirom na starije etnobotaničke radove, no iznenađuje mali broj radova koji donosi primjenu za povišeni krvni tlak (3,2 %). Također, velik broj radova (25,8 %) navodi primjenu za oralnu i dentalnu higijenu, a od njih čak polovica spominje zubobolju, što zajedno s ostalim radovima koji spominju bol i temperaturu (12,9 %) usmjerava ka maslini kao potencijalnom analgetiku.
- Antidijabetičko, antihipertenzivno i protuupalno djelovanje ekstrakta lista masline i/ili oleuropeina kao njegove glavne sastavnice je dokazano u kliničkim studijama, a neke od njih ukazuju i na povoljan učinak na lipidni status koji nije zabilježen u narodu.
- List vrste *Olea europaea* L. pripremljen u obliku dekokta ili infuza ima najveću primjenu kao antidijabetik.
- Vrsta *Olea welwitschii* primjenjuje se kod bolesti oka i glavobolje.
- Vrsta *Olea woodiana* primjenjuje se kao galaktogog.

## 6. LITERATURA

Abdillahi HS, Van Staden J. South African plants and male reproductive healthcare: Conception and contraception. *J Ethnopharmacol*, 2012, 143, 475–480.

Abouri M, El Mousadik A, Msanda F, Boubaker H, Saadi B, Cherifi K. An ethnobotanical survey of medicinal plants used in the Tata Province, Morocco. *Int J Med Plant Res*, 2012, 1, 99–123.

Ahmad KS, Qureshi R, Hameed M, Ahmad F, Nawaz T. Conservation assessment and medicinal importance of some plants resources from Sharda, Neelum Valley, Azad Jammu and Kashmir, Pakistan. *Int J Agric Biol*, 2012, 14, 997–1000.

Ahmad M, Sultana S, Fazl-I-Hadi S, Ben Hadda T, Rashid S, Zafar M, Khan MA, Khan MPZ, Yaseen G. An ethnobotanical study of medicinal plants in high mountainous region of Chail valley (District Swat- Pakistan). *J Ethnobiol Ethnomed*, 2014, 10: 36.

Ahmed E, Arshad M, Saboor A, Qureshi R, Mustafa G, Sadiq S, Chaudhari SK. Ethnobotanical appraisal and medicinal use of plants in Patriata, New Murree, evidence from Pakistan. *J Ethnobiol Ethnomed*, 2013, 9: 13.

Albuquerque UP, Alves Ramos M, Soares Ferreira Júnior W, Muniz de Medeiros P. History and Concepts. U: *Ethnobotany for Beginners*. Albuquerque UP, Alves Ramos M, Soares Ferreira Júnior W, Muniz de Medeiros P, urednici, Springer, Cham, 2017, str 1–2.

Albuquerque UP, Hurrell JA. Ethnobotany: one concept and many interpretations. U: *Recent Development and Case Studies in Ethnobotany*. Albuquerque UP, Hanazaki N, urednici, SBEE/NUPEEA, 2010, str. 87–99.

Alcántara C, Žugčić T, Abdelkebir R, García-Pérez JV, Režek Jambrak A, Lorenzo JM, Collado MC, Granato D, Barba FJ. Effects of ultrasound-assisted extraction and solvent on the phenolic profile, bacterial growth, and anti-inflammatory/antioxidant activities of Mediterranean olive and fig leaves extracts. *Molecules*, 2020, 25: 1718.

Alqethami A, Aldhebiani AY, Teixidor-Toneu I. Medicinal plants used in Jeddah, Saudi Arabia: A gender perspective. *J Ethnopharmacol*, 2020, 257: 112899.

Amaghnoouje A, Slighoua M, Es-Safi I, El Jaoudi R, Elyoubi A, Bousta D, Grafov A. Ethnobotanical survey of medicinal plants used in the traditional treatment of depression and anxiety in Fez-Meknes region. *Phytothérapie*, 2020, 18, 220–229.

Amjad MS, Arshad M, Saboor A, Page S, Chaudhari SK. Ethnobotanical profiling of the medicinal flora of Kotli, Azad Jammu and Kashmir, Pakistan: Empirical reflections on multinomial logit specifications. *Asian Pac J Trop Med*, 2017, 10(5), 503–514.

Amjad MS, Zahoor U, Bussmann RW, Altaf M, Gardazi SMH, Abbasi AM. Ethnobotanical survey of the medicinal flora of Harighal, Azad Jammu & Kashmir, Pakistan. *J Ethnobiol Ethnomed*, 2020, 16, 65.

Aumeeruddy MZ, Mahomoodally MF. Traditional herbal therapies for hypertension: A systematic review of global ethnobotanical field studies, *S Afr J Bot*, 2020, 135, 1–18.

Baharvand-Ahmadi B, Asadi-Samani M. A mini-review on the most important effective medicinal plants to treat hypertension in ethnobotanical evidence of Iran. *J Nephroarmacol*, 2017, 6, 3–8.

Baharvand-Ahmadi B, Bahmani M, Tajeddini P, Naghdi N, Rafieian-Kopaei M. An ethno-medicinal study of medicinal plants used for the treatment of diabetes. *J Nephropathol*, 2016a, 5, 44–50.

Baharvand-Ahmadi B, Bahmani M, Tajeddini P, Rafieian-Kopaei M, Naghdi N. An ethnobotanical study of medicinal plants administered for the treatment of hypertension. *J Renal Inj Prev*, 2016b, 5, 123–128.

Barkaoui M, Katiri A, Boubaker H, Msanda F. Ethnobotanical survey of medicinal plants used in the traditional treatment of diabetes in Chtouka Ait Baha and Tiznit (Western Anti-Atlas), Morocco. *J Ethnopharmacol*, 2017, 198, 338–350.

Belhaj S, Chaachouay N, Zidane L. Ethnobotanical and toxicology study of medicinal plants used for the treatment of diabetes in the High Atlas Central of Morocco. *J Pharm Pharmacogn Res*, 2021, 9, 619–662.

Benkhniq O, Akka FB, Salhi S, Fadli M, Douira A, Zidane L. Catalogue des plantes médicinales utilisées dans le traitement du diabète dans la région d'Al Haouz-Rhamna (Maroc). *J Anim Plant Sci*, 2014, 23, 3539–3568.

Bhalke RD, Giri MA, Gangarde PB, Ghare PG. Ethnobotanical assessment of indigenous knowledge of plants used as sunscreen: A comprehensive review. *J Pharmacogn Phytochem*, 2021, 10, 1460–1464.

Bhattarai N, Karki M. Medicinal, Food and Aromatic Plants| Medicinal and Aromatic Plants: Ethnobotany and Conservation Status. U: Encyclopedia of Forest Sciences. Burley J, Evans J, Youngquist JA, urednici, London, Academic Press, 2004, str. 523–532.

Bouayyadi L, El Hafian M, Zidane L. Étude floristique et ethnobotanique de la flore médicinale dans la région du Gharb, Maroc. *J Appl Biosci*, 2015, 93, 8770–8788.

Boudjelal A, Henchiri C, Sari M, Sarri D, Hendel N, Benkhaled A, Ruberto G. Herbalists and wild medicinal plants in M'Sila (North Algeria): An ethnopharmacology survey. *J Ethnopharmacol*, 2013, 148, 395–402.

Bruschi P, Sugni M, Moretti A, Signorini MA, Fico G. Children's versus adult's knowledge of medicinal plants: an ethnobotanical study in Tremezzina (Como, Lombardy, Italy). *Rev Bras Farmacogn*, 2019, 29, 644–655.

Carrió E, Vallès J. Ethnobotany of medicinal plants used in in Eastern Mallorca (Balearic Islands, Mediterranean Sea). *J Ethnopharmacol*, 2012, 141, 1021–1040.

Chaachouay N, Douira A, Zidane L. COVID-19, prevention and treatment with herbal medicine in the herbal markets of Salé Prefecture, North-Western Morocco. *Eur J Integr Med*, 2021, 42: 101285.

Cherif S, Rahal N, Haouala M, Hizaoui B, Dargouth F, Gueddiche M, Kallel Z, Balansard G, Boukef K. Essai clinique d'un extrait titré de feuilles d'Olivier dans le traitement de l'hypertension artérielle essentielle [A clinical trial of a titrated *Olea* extract in the treatment of essential arterial hypertension]. *J Pharm Belg*, 1996, 51, 69–71.

Doffana ZD. Sacred natural sites, herbal medicine, medicinal plants and their conservation in Sidama, Ethiopia. *Cogent Food Agric*, 2017, 3: 1365399.

Eddouks M, Ajebli M, Hebi M. Ethnopharmacological survey of medicinal plants used in Daraa-Tafilalet region (Province of Errachidia), Morocco. *J Ethnopharmacol*, 2017, 198, 516–530.

El-Hilaly J, Hmammouchi M, Lyoussi B. Ethnobotanical studies and economic evaluation of medicinal plants in Taounate province (Northern Morocco). *J Ethnopharmacol*, 2003, 86, 149–158.

Elkafrawy N, Younes K, Naguib A, Badr H, Zewain SK, Kamel M, Raouf GFA, El-Desoky AM, Mohamed S. Antihypertensive efficacy and safety of a standardized herbal medicinal product of *Hibiscus sabdariffa* and *Olea europaea* extracts (NW Roselle): A phase-II, randomized, double-blind, captopril-controlled clinical trial. *Phytother Res*, 2020, 34, 3379–3387.

European Medicines Agency. EMA/HMPC/359238/2016. European Union herbal monograph on *Olea europaea* L., folium. London: 31 January 2017, <https://www.ema.europa.eu/en>, pristupljeno 10. 3. 2023.

Farnetti S, Malandrino N, Luciani D, Gasbarrini G, Capristo E. Food fried in extra-virgin olive oil improves postprandial insulin response in obese, insulin-resistant women. *J Med Food*, 2011, 14, 1–6.

Fatima A, Ahmad M, Zafar M, Yaseen G, Zada Khan MP, Butt MA, Sultana S. Ethnopharmacological relevance of medicinal plants used for the treatment of oral diseases in Central Punjab-Pakistan. *J Herb Med*, 2017, 12, 88–110.

Filip R, Possemiers S, Heyerick A, Heyerick A, Pinheiro I, Raszewski G, Davicco M-J, Coxam V. Twelve-month consumption of a polyphenol extract from olive (*Olea europaea*) in a double blind, randomized trial increases serum total osteocalcin levels and improves serum lipid profiles in postmenopausal women with osteopenia. *J Nutr Health Aging*, 2015, 19, 77–86.

Gelenčir N. Prirodno liječenje biljem. Zagreb, Znanje, 1990, str. 224.

Gelmini F, Ruscica M, Macchi C, Bianchi V, Maffei Facino R, Beretta G, Magni P. Unsaponifiable fraction of nripe fruits of *Olea europaea*: An interesting source of anti-inflammatory constituents. *Planta Med*, 2016, 82, 273–278.

Grdinić V, Kremer D. Ljekovito bilje i ljekovite droge: farmakoterapijski, botanički i farmaceutski podaci. Zagreb, Hrvatska ljekarnička komora, 2009, str. 383–384.

Guarrera PM, Forti G, Marignoli S. Ethnobotanical and ethnomedicinal uses of plants in the district of Acquapendente (Latium, Central Italy). *J Ethnopharmacol*, 2005a, 96, 429–444.

Guarrera PM, Salerno G, Caneva G. Folk phytotherapeutical plants from Maratea area (Basilicata, Italy). *J Ethnopharmacol*, 2005b, 99, 367–378.

Hachi M, Hachi T, Belahbib N, Dahmani J, Zidane L. Contribution to the study and floristic ethnobotany flora medicinal use at the city of Khenifra (Morocco). *Int J Innov Appl Stud*, 2015, 11, 754–770.

Harshberger JW. The purposes of ethno-botany. *Bot Gaz*, 1896, 21, 146–154.

Hashmi MA, Khan A, Hanif M, Farooq U, Perveen S. Traditional uses, phytochemistry, and pharmacology of *Olea europaea* (olive). *Evid Based Complement Alternat Med*, 2015, 2015: 541591.

Hulley IM, Van Wyk BE. Quantitative medicinal ethnobotany of Kannaland (western Little Karoo, South Africa): Non-homogeneity amongst villages. *S Afr J Bot*, 2019, 122, 225–265.

Idm'hand E, Msanda F, Cherif K. Ethnobotanical study and biodiversity of medicinal plants in the Tarfaya Province, Morocco. *Acta Ecol Sin*, 2020, 40, 134–144.

Islam M, Inamullah, Ahmad I, Akhtar N, Alam J, Razzaq A, Mohammad K, Mahmood T, Khan FU, Khan WM, Ahmad I, Ullah I, Shafaqat N, Qamar S. Medicinal plants resources of Western Himalayan Palas Valley, Indus Kohistan, Pakistan: Their uses and degrees of risk of extinction. *Saudi J Biol Sci*, 2021, 28, 3076–3093.

Jan HA, Wali S, Ahmad L, Jan S, Ahmad N, Ullah N. Ethnomedicinal survey of medicinal plants of Chinglai valley, Buner district, Pakistan. *Eur J Integr Med*, 2017, 13, 64–74.

Javadi H, Yaghoobzadeh H, Esfahani Z, Reza Memarzadeh M, Mehdi Mirhashemi S. Effects of olive leaf extract on metabolic response, liver and kidney functions and inflammatory biomarkers in hypertensive patients. *Pak J Biol Sci*, 2019, 22, 342–348.

Khan I, Abdelsalam NM, Fouad H, Tariq A, Ullah R, Adnan M. Application of ethnobotanical indices on the use of traditional medicines against common diseases. *Evid Based Complement Alternat Med*, 2014, 2014: 635371.

Khan MY, Panchal S, Vyas N, Butani A, Kumar V. *Olea europaea*: A phyto-pharmacological review, *Pharmacogn Rev*, 2007, 1, 114–118.

Kerimi A, Nyambe-Silavwe H, Pyner A, Oladele E, Gauer JS, Stevens Y, Williamson G. Nutritional implications of olives and sugar: attenuation of post-prandial glucose spikes in healthy volunteers by inhibition of sucrose hydrolysis and glucose transport by oleuropein. *Eur J Nutr*, 2019, 58, 1315–1330.

Keter LK, Mutiso PC. Ethnobotanical studies of medicinal plants used by Traditional Health Practitioners in the management of diabetes in Lower Eastern Province, Kenya. *J Ethnopharmacol*, 2012, 139, 74–80.

Kidane L, Gebremedhin G, Beyene T. Ethnobotanical study of medicinal plants in Ganta Afeshum District, Eastern Zone of Tigray, Northern Ethiopia. *J Ethnobiol Ethnomed*. 2018, 14: 64.



Kovačić S, Nikolić T, Ruščić M, Milović M, Stamenković V, Mihelj D, Jasprica N, Bogdanović S, Topić J. Flora jadranske obale i otoka, Zagreb, Školska knjiga, 2008, str. 70–71.

Larussa T, Oliverio M, Suraci E, Greco M, Placida R, Gervasi S, Marasco R, Imeneo M, Paolino D, Tucci L, Gulletta E, Fresta M, Procopio A, Lizza F. Oleuropein decreases cyclooxygenase-2 and interleukin-17 expression and attenuates inflammatory damage in colonic samples from ulcerative colitis patients. *Nutrients*, 2017, 9: 391.

Lau E, Zhou W, Henry CJ. Effect of fat type in baked bread on amylose-lipid complex formation and glycaemic response. *Br J Nutr*, 2016, 115, 2122–2129.

Lockyer S, Rowland I, Spencer JPE, Yaqoob P, Stonehouse W. Impact of phenolic-rich olive leaf extract on blood pressure, plasma lipids and inflammatory markers: a randomised controlled trial. *Eur J Nutr*, 2017, 56, 1421–1432.

Loued S, Berrougui H, Componova P, Ikhlef S, Helal O, Khalil A. Extra-virgin olive oil consumption reduces the age-related decrease in HDL and paraoxonase 1 anti-inflammatory activities. *Br J Nutr*, 2013, 110, 1272–1284.

Lulekal E, Kelbessa E, Bekele T, Yineger H. An ethnobotanical study of medicinal plants in Mana Angetu District, southeastern Ethiopia. *J Ethnobiol Ethnomed*, 2008, 4: 10.

Meragiaw M. Wild useful plants with emphasis on traditional use of medicinal and edible plants by the people of Aba'ala, North-eastern Ethiopia. *J Med Plant Herbal Ther Res*, 2016, 4, 1–16.

Mhlongo LS, Van Wyk BE. Zulu medicinal ethnobotany: new records from the Amandawe area of KwaZulu-Natal, South Africa. *S Afr J Bot*, 2019, 122, 266–290.

Mootoosamy A, Fawzi Mahomoodally M. Ethnomedicinal application of native remedies used against diabetes and related complications in Mauritius. *J Ethnopharmacol*, 2014, 151, 413–444.

Morand S, Lajaunie C. Animal and Human Pharmacopoeias. U: Biodiversity and Health: Linking Life, Ecosystems and Societies. Morand S, Lajaunie C, urednici, Iste Pr-ss - Elsevier, 2018, str. 103–117.

Mrabti HN, Bouyahya A, Mrabti NN, Jaradat N, Doudach L, Faouzi MEA. Ethnobotanical survey of medicinal plants used by traditional healers to treat diabetes in the Taza region of Morocco. *Evid Based Complement Altern Med*, 2021, 2021: 5515634.

Mrabti HN, Jaradat N, Kachmar MR, Ed-Dra A, Ouahbi A, Cherrah Y, El Abbes Faouzi M. Integrative herbal treatments of diabetes in Beni Mellal region of Morocco. *J Integr Med*, 2019, 17, 93–99.

Najem M, Harouak H, Ibijbijen J, Nassiri L. Oral disorders and ethnobotanical treatments: A field study in the central Middle Atlas (Morocco). *Heliyon*, 2020, 6: e04707.

Nortje JM, Van Wyk BE. Medicinal plants of the Kamiesberg, Namaqualand, South Africa. *J Ethnopharmacol*, 2015, 171, 205–222.

*Olea europaea*, <https://hirc.botanic.hr/fcd/ShowResults.aspx?search=-391789477>, pristupljeno 5. 3. 2023.

*Olea europaea*, <http://www.worldfloraonline.org/taxon/wfo-0000817273#synonyms>, pristupljeno 5. 3. 2023.

*Olea* L., <https://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:328104-2>, pristupljeno 6. 3. 2023.

*Olea* L., <http://www.worldfloraonline.org/taxon/wfo-4000026703>, pristupljeno 6. 3. 2023.

Perugini P, Vettor M, Rona C, Troisi L, Villanova L, Genta I, Conti B, Pavanetto F. Efficacy of oleuropein against UVB irradiation: preliminary evaluation. *Int J Cosmet Sci*, 2008, 30, 113–120.

Rachid A, Rabah D, Farid L, Zohra SF, Houcine B, Nacéra B. Ethnopharmacological survey of medicinal plants used in the traditional treatment of diabetes mellitus in the North Western and South Western Algeria. *J Med Plants Res*, 2012, 6, 2041–2050.

Rivera D, Verde A, Fajardo J, Obón C, Consuegra V, García-Botía J, Ríos S, Alcaraz F, Valdés A, del Moral A, Laguna E. Ethnopharmacology in the Upper Guadiana River area (Castile-La Mancha, Spain). *J Ethnopharmacol*, 2019, 241: 111968.

Samouh Y, Lemrani A, Mimouni H, Mohamad J, Said AAH. Ethnopharmacological study of herbal medicines used to treat cancer in Morocco. *J Phytopharmacol*, 2019, 8, 135–141.

Semenya SS, Maroyi A. Ethnobotanical survey of plants used by Bapedi traditional healers to treat tuberculosis and its opportunistic infections in the Limpopo Province, South Africa. *S Afr J Bot*, 2019, 122, 401–421.

Shah A, Rahim S. Ethnomedicinal uses of plants for the treatment of malaria in Soon Valley, Khushab, Pakistan. *J Ethnopharmacol*, 2017, 200, 84–106.

Skalli S, Hassikou R, Arahou M. An ethnobotanical survey of medicinal plants used for diabetes treatment in Rabat, Morocco. *Heliyon*, 2019, 5: e01421.

Somerville V, Moore R, Braakhuis A. The effect of olive leaf extract on upper respiratory illness in high school athletes: A randomised control trial. *Nutrients*, 2019, 11: 358.

Susalit E, Agus N, Effendi I, Tjandrawinata RR, Nofiarny D, Perrinjaquet-Moccetti T, Verbruggen M. Olive (*Olea europaea*) leaf extract effective in patients with stage-1 hypertension: Comparison with Captopril. *Phytomedicine*, 2011, 18, 251–258.

Šarić-Kundalić B, Dobeš C, Klatte-Asselmeyer V, Saukel J. Ethnobotanical study on medicinal use of wild and cultivated plants in middle, south and west Bosnia and Herzegovina. *J Ethnopharmacol*, 2010, 131, 33–55.

Šarić-Kundalić B, Dobeš C, Klatte-Asselmeyer V, Saukel J. Ethnobotanical survey of traditionally used plants in human therapy of east, north and north-east Bosnia and Herzegovina. *J Ethnopharmacol*, 2011, 133, 1051–1076.

Tahraoui A, El-Hilaly J, Israili ZH, Lyoussi B. Ethnopharmacological survey of plants used in the traditional treatment of hypertension and diabetes in south-eastern Morocco (Errachidia province). *J Ethnopharmacol*, 2007, 110, 105–117.

Taïbi K, Ait Abderrahim L, Ferhat K, Betta S, Taïbi F, Bouraada F, Boussaid M. Ethnopharmacological study of natural products used for traditional cancer therapy in Algeria. *Saudi Pharm J*, 2020, 28, 1451–1465.

Taïbi K, Ait Abderrahim L, Helal F, Hadji K. Ethnopharmacological study of herbal remedies used for the management of thyroid disorders in Algeria. *Saudi Pharm J*, 2021, 29, 43–52.

Takeda R, Koike T, Taniguchi I, Tanaka K. Double-blind placebo-controlled trial of hydroxytyrosol of *Olea europaea* on pain in gonarthrosis. *Phytomedicine*, 2013, 20, 861–864.

Tariq A, Sadia S, Fan Y, Ali S, Amber R, Mussarat S, Ahmad M, Murad W, Zafar M, Adnan M. Herbal medicines used to treat diabetes in Southern regions of Pakistan and their pharmacological evidence, *J Herb Med*, 2019, 21: 100323.

Tefera BN, Kim YD. Ethnobotanical study of medicinal plants in the Hawassa Zuria District, Sidama zone, Southern Ethiopia. *J Ethnobiol Ethnomed*, 2019, 15: 25.

Teklay A, Abera B, Giday M. An ethnobotanical study of medicinal plants in Kilde Awulaelo District, Tigray Region of Ethiopia. *J Ethnobiol Ethnomed*, 2013, 9: 65.

Teixidor-Toneu I, Martin G J, Ouhammou A, Puri RK, Hawkins JA. An ethnomedicinal survey of a Tashelhit-speaking community in the High Atlas, Morocco. *J Ethnopharmacol*, 2016, 188, 96–110.

Toplak Galle K. Domaće ljekovito bilje. Zagreb, Mozaik knjiga, 2009, str. 168–169.

Toulabi T, Delfan B, Rashidipour M, Yarahmadi S, Ravanshad F, Javanbakht A, Almasian, M. The efficacy of olive leaf extract on healing herpes simplex virus labialis: A randomized double-blind study. *Explore (NY)*, 2022, 18(3), 287–292

Van Wyk BE. The potential of South African plants in the development of new medicinal products. *S Afr J Bot*, 2011, 77, 812–829.

Wainstein J, Ganz T, Boaz M, Bar Dayan Y, Dolev E, Kerem Z, Madar Z. Olive leaf extract as a hypoglycemic agent in both human diabetic subjects and in rats. *J Med Food*, 2012, 15, 605–610.

Wong RHX, Garg ML, Wood LG, Howe PRC. Antihypertensive potential of combined extracts of olive leaf, green coffee bean and beetroot: a randomized, double-blind, placebo-controlled crossover trial. *Nutrients*, 2014, 6, 4881–4894.

World Health Organization, <https://www.who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health-estimates>, pristupljeno 7. 3. 2023.

Zahoor M, Yousaf Z, Yasin H, Shinwari KH, Haroon M, Saleh N, Younas A, Aftab A, Shamsheer B, Riaz Qamar N, Rashid M. Ethnobotanicals and commercial trends of herbal markets in Punjab, Pakistan. *J Herb Med*, 2021, 26: 100425.

Ziyyat A, Legssyer A, Mekhfi H, Dassouli A, Serhrouchni M, Benjelloun W. Phytotherapy of hypertension and diabetes in oriental Morocco. *J Ethnopharmacol*, 1997, 58, 45–54.

Zovko Končić M, Bljajić K. Traditional Herbal Products Used for the Management of Diabetes in Croatia: Linking Traditional Use With  $\alpha$ -Glucosidase-Inhibitory Activity. U: *Bioactive Food as Dietary Interventions for Diabetes*. Watson R, Preedy V, urednici. Oxford, Elsevier, 2019, str. 647–664.

## 7. SAŽETAK / SUMMARY

Etnobotanika je znanost o tradicionalnoj uporabi biljaka. Rod *Olea* L. broji do 50-ak svojta koje se smatraju urođenim istočnom dijelu Sredozemlja. Najpoznatija vrsta roda *Olea* je *Olea europaea* koja raste i u Hrvatskoj. Zabilježene su njezine primjene u brojnim etnobotaničkim studijama gdje se najčešće navode primjena kao hipoglikemik i antihipertenziv. S obzirom na rastuću učestalost kardiovaskularnih bolesti u svjetskoj populaciji posljednjih godina, navedene primjene masline zabilježene u etnobotaničkim studijama od potencijalne su važnosti za razvoj novih biljnih lijekova. Ovim diplomskim radom nastojao se dati pregled ljekovitih primjena vrsta roda *Olea* L. na temelju provedenih etnobotaničkih istraživanja čiji su rezultati objavljeni u periodu od 2017. do 2021. godine, a čime je obuhvaćena primjena u različitim zemljama te se pokušalo utvrditi koje su vrste od najvećeg potencijala za pojedine indikacije. Rezultati su pokazali kako se 94 % zabilježenih primjena odnosilo na vrstu *Olea europaea*. Dijabetes je spomenut u 32 % radova, a svi su se odnosili na vrstu *Olea europaea*, čiji se listovi u narodu najčešće pripremaju u obliku dekokta ili infuza.

Ethnobotany is a science of traditional use of plants by human beings. The genus *Olea* L. comprises up to about 50 taxa, which are considered native to the eastern part of the Mediterranean region. The most famous species of the genus *Olea* is *Olea europaea*, which is native to Croatia as well. Its uses have been recorded in numerous ethnobotanical studies, where hypoglycaemic and antihypertensive use are most commonly reported. In view of the growing frequency of cardiovascular diseases in the world population in recent years, the uses of olive, recorded in ethnobotanical studies, have potential importance for the development of new herbal medicines. This diploma thesis attempted to provide an overview of the medicinal uses of species from the genus *Olea* L. based on the conducted ethnobotanical research, of which results have been published in the period from 2017 to 2021, and which covered applications in different countries, and tried to determine which species have the greatest potential for particular indications. The results showed that 94% of the recorded applications referred to *Olea europaea*. Diabetes was mentioned in 32 % of papers, which all referred to *Olea europaea*. Traditionally, its leaves are most often prepared in the form of decoction or infusion.

## Temeljna dokumentacijska kartica

Sveučilište u Zagrebu  
Farmaceutsko-biokemijski fakultet  
Studij: Farmacija  
Zavod za farmaceutsku botaniku  
Schrottova 39, 10000 Zagreb, Hrvatska

Diplomski rad

### ETNOBOTANIČKA PRIMJENA VRSTA RODA *OLEA* L.

Marija Golomeić

#### SAŽETAK

Etnobotanika je znanost o tradicionalnoj uporabi biljaka. Rod *Olea* L. broji do 50-ak svojta koje se smatraju urođenim istočnom dijelu Sredozemlja. Najpoznatija vrsta roda *Olea* je *Olea europaea* koja raste i u Hrvatskoj. Zabilježene su njezine primjene u brojnim etnobotaničkim studijama gdje se najčešće navode primjena kao hipoglikemik i antihipertenziv. S obzirom na rastuću učestalost kardiovaskularnih bolesti u svjetskoj populaciji posljednjih godina, navedene primjene masline zabilježene u etnobotaničkim studijama od potencijalne su važnosti za razvoj novih biljnih lijekova. Ovim diplomskim radom nastojao se dati pregled ljekovitih primjena vrsta roda *Olea* L. na temelju provedenih etnobotaničkih istraživanja čiji su rezultati objavljeni u periodu od 2017. do 2021. godine, a čime je obuhvaćena primjena u različitim zemljama te se pokušalo utvrditi koje su vrste od najvećeg potencijala za pojedine indikacije. Rezultati su pokazali kako se 94 % zabilježenih primjena odnosilo na vrstu *Olea europaea*. Dijabetes je spomenut u 32 % radova, a svi su se odnosili na vrstu *Olea europaea*, čiji se listovi u narodu najčešće pripremaju u obliku dekokta ili infuza.

Rad je pohranjen u Središnjoj knjižnici Sveučilišta u Zagrebu Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta.

Rad sadrži: 43 stranice, 8 grafičkih prikaza, 1 tablicu i 99 literaturnih navoda. Izvornik je na hrvatskom jeziku.

Ključne riječi: *Olea*, *Olea europaea*, etnobotanička, etnomedicinska

Mentor: **Dr. sc. Maja Friščić**, *docentica Sveučilišta u Zagrebu Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta.*

Ocjenjivači: **Dr. sc. Maja Friščić**, *docentica Sveučilišta u Zagrebu Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta.*

**Dr. sc. Željko Maleš**, *redoviti profesor u trajnom zvanju Sveučilišta u Zagrebu Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta.*

**Dr. sc. Ivana Perković**, *izvanredna profesorica Sveučilišta u Zagrebu Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta.*

Rad prihvaćen: travanj 2023.



## Basic documentation card

University of Zagreb  
Faculty of Pharmacy and Biochemistry  
Study: Pharmacy  
Department of Pharmaceutical Botany  
Schrottova 39, 10000 Zagreb, Croatia

Diploma thesis

### ETHNOBOTANICAL USE OF *OLEA* L. SPECIES

**Marija Golomeić**

#### SUMMARY

Ethnobotany is a science of traditional use of plants by human beings. The genus *Olea* L. comprises up to about 50 taxa, which are considered native to the eastern part of the Mediterranean region. The most famous species of the genus *Olea* is *Olea europaea*, which is native to Croatia as well. Its uses have been recorded in numerous ethnobotanical studies, where hypoglycaemic and antihypertensive use are most commonly reported. In view of the growing frequency of cardiovascular diseases in the world population in recent years, the uses of olive, recorded in ethnobotanical studies, have potential importance for the development of new herbal medicines. This diploma thesis attempted to provide an overview of the medicinal uses of species from the genus *Olea* L. based on the conducted ethnobotanical research, of which results have been published in the period from 2017 to 2021, and which covered applications in different countries, and tried to determine which species have the greatest potential for particular indications. The results showed that 94% of the recorded applications referred to *Olea europaea*. Diabetes was mentioned in 32 % of papers, which all referred to *Olea europaea*. Traditionally, its leaves are most often prepared in the form of decoction or infusion.

The thesis is deposited in the Central Library of the University of Zagreb Faculty of Pharmacy and Biochemistry.

Thesis includes: 43 pages, 8 figures, 1 table and 99 references. Original is in Croatian language.

Keywords: *Olea*, *Olea europaea*, ethnobotanical, ethnomedicinal

Mentor: **Maja Friščić, Ph.D.** Assistant Professor, University of Zagreb Faculty of Pharmacy and Biochemistry

Reviewers: **Maja Friščić, Ph.D.** Assistant Professor, University of Zagreb Faculty of Pharmacy and Biochemistry  
**Željko Maleš, Ph.D.** Full Professor with tenure, University of Zagreb Faculty of Pharmacy and Biochemistry  
**Ivana Perković, Ph.D.** Associate Professor, University of Zagreb Faculty of Pharmacy and Biochemistry

The thesis was accepted: April 2023