

Pripravci ljekovitih biljaka u liječenju psihičkih poremećaja

ŽELJAN MALEŠ¹, SARA ŠIPICKI², TAJANA IVA PEJAKOVIĆ²,
IVA MITROVIĆ³, MIRZA BOJIĆ⁴

¹Sveučilište u Zagrebu, Farmaceutsko-biokemijski fakultet,
Zavod za farmaceutsku botaniku, Schrottova 39, 10 000 Zagreb

²Studentice 4. godine studija farmacije, Sveučilište u Zagrebu,
Farmaceutsko-biokemijski fakultet, Ante Kovačića 1, 10 000 Zagreb

³Studentica 5. godine studija farmacije, Sveučilište u Zagrebu,
Farmaceutsko-biokemijski fakultet, Ante Kovačića 1, 10 000 Zagreb

⁴Sveučilište u Zagrebu, Farmaceutsko-biokemijski fakultet,
Zavod za farmaceutsku kemiju, Ante Kovačića 1, 10 000 Zagreb

U današnje vrijeme izloženi smo stresu u svakodnevnom životu. Ljudi su zauzeti poslovnim i privatnim obvezama, pretrpan im je raspored i vremena uvijek nedostaje. Upravo u takvim uvjetima, stres, kao neizbježna sastavnica ubrzanog načina života, svakoga od nas čeka iza ugla i samo je pitanje vremena kad će nas sustići. A kad se to dogodi, onda crpi snagu i energiju našeg tijela, slabi imunitet i povećava sklonost za razne bolesti, pogotovo one psihičke. Depresija, strah, anksioznost, kronični umor i nesаница, samo su neki od psihičkih poremećaja koji su u ovo suvremeno doba gotovo zavladaali svijetom. Zahvaljujući najvećem blagu prirode, biljkama, ovi poremećaji se vrlo uspješno liječe. Stoga ćemo u ovom članku izdvojiti nekoliko biljaka koje se danas često primjenjuju u borbi protiv stresa.

Najčešće se primjenjuje odoljen – *Valeriana officinalis* L., Valerianaceae (1), trajnica koja raste po vlažnim livadama, nizinskim i brdskim područjima Europe i Sjeverne Amerike. Zbog česte primjene i stalne potražnje uzgaja se i na oraničnim površinama. Stabljika odoljena je u gornjem dijelu razgranata sa svijetloružičastim, bijelim, a ponekad i ljubičastim cvjetovima. Odoljen se vrlo lako može prepoznati po specifičnom mirisu koji se stvara tijekom sušenja, a vremenom postaje sve intenzivniji i pomalo neugodan. Riječ valeriana potječe od latinske riječi *valere* što znači biti zdrav. Stoga bi se hrvatski naziv biljke mogao protumačiti na sljedeći način – odoljeti bolesti (2). Odoljen se u narodu naziva macina trava zbog kemijskih spojeva koji imaju feromonsko djelovanje pa privlače mačke. Mačke su oduševljene odoljenom, mogu satima njušiti biljku i zaspati u stanju transa (3).

Korijen odoljena (slika 1.) prava je blagodat za psihičke probleme. Sadrži eterično ulje i derivate valerijanske kiseline s jakim sedativnim i spazmolitičkim djelovanjem. Zbog umirujućeg djelovanja, ljekoviti su pripravci odoljena prikladni pri uznemirenosti izazvane nervozom, stanja nemira, tjeskobe te za smirenje prije spavanja (4). Znanstveni dokazi pokazuju da valerijana poboljšava kvalitetu sna i djeluje relaksirajuće (5). U gastroenterologiji se primjenjuju kapi koje uklanjaju grčeve te bol u želucu i crijevima izazvanu nervozom. Pomaže i kod klimakterijskih tegoba (4). Odoljen omogućava ljudima odmak od svakodnevnih briga, stoga se čaj od odoljena vrlo uspješno rabi (6).



Slika 1. Korijen odoljena – Valerianae radix (4)

Ulazi u interakcije sa sedativima, anestheticima, antiepilepticima i s alkoholom. Alkohol može uzrokovati pospanost i smušenost, kao i odoljen, stoga takva kombinacija može biti jako opasna. Ne preporučuje se primjena tijekom trudnoće i dojenja. Korištenje bi trebalo prekinuti i prije operativnog zahvata zbog već spomenutih interakcija sa sedativima i anestheticima što bi uzrokovalo ometanje disanja (7, 8). Odoljen se ne bi trebao primjenjivati više od propisane količine i ne predugo. Također, zbog negativnog djelovanja na motoričke sposobnosti i usporavanja živčanog sustava ne preporučuje se upravljanje motornim vozilima nakon primjene pripravaka odoljena (8–10).

Poznat po svom ugodnom limunastom mirisu, matičnjak – *Melissa officinalis* L., Lamiaceae (1) je posebno privlačan pčelama pa tako naziv *melisa* dolazi od grčke riječi za pčelu (slika 2.). Snažan miris potječe od eteričnog ulja koje se nalazi u listovima matičnjaka, a u ljekovite svrhe mogu se upotrebljavati svježi ili osušeni listovi. Još u 17. stoljeću karmelićanski redovnici su sastavili pripravak za najrazličitije bolesti koji se još danas može koristiti, a jedan od sastojaka je i matičnjak (9). Danas je poznato njegovo blago sedativno, antibakterijsko i karminativno djelovanje (11). Stariji listovi matičnjaka se zbog trjeslovina mogu primjenjivati u obliku kupelji, jer pozitivno utječu na kožu.

Pripravci matičnjaka ponajprije se upotrebljavaju za ublažavanje anksioznosti, glavobolja, kod nesаницe, kod želučanih i crijevnih tegoba te napuhnutosti. Poboljšavaju tek, osobito kod djece. Matičnjak je čest u kulinarstvu kao začinska biljka. Kod osoba koje pate od infekcije virusom *Herpes simplex*, vodena iscrpina matičnjaka će imati antivirusni učinak, što se pripisuje ružmarinskoj kiselini i drugim polifenolima (2, 9). Navedene sastavnice također pridonose antiagregacijskom djelovanju etanolnih ekstrakata listova matičnjaka (12). Oparak svježih listova povoljno utječe na

bolne menstruacije te smanjuje mučnine kod trudnica. Matičnjak je sastavni dio mnogih čajnih mješavina za liječenje nesаница. Eterično ulje matičnjaka iznimno je cijenjeno u kozmetičkim pripravcima (9). U eteričnom ulju najviše se nalazi geraniala i neralal te (+)-citronelal, ali kemijski sastav ovisi o podrijetlu, klimatskim uvjetima, kao i o tome radi li se o prvom ili drugom rezanju biljnog materijala (2). Zbog zajedničkog sedativnog učinka ne preporučuje se u kombinaciji s lijekovima koji već imaju sedativno djelovanje. Izaziva interakcije i s lijekovima za štitnjaču (10, 13).



Slika 2. Matičnjak – *Melissa officinalis* L. (1)

Hmelj – *Humulus lupulus* L., Cannabaceae je još u srednjem vijeku prepoznat kao ljekovita biljka s umirujućim djelovanjem. Raste kao povijuša po grmovitim obalama i sjenovitim rubovima šuma (slika 3.) (1, 9). Samo ženske biljke imaju češere, koji sadrže eterično ulje i gorke tvari (lupulon, humulon) koje su kemijski srodne sa sastavnicama indijske konoplje (14, 15). Glavne sastavnice eteričnog ulja su mircen, kariofilen, linalol i farnezen (2). Zbog njihovog umirujućeg djelovanja, pripravci hmelja se rabe kod svih oblika nemira, osjećaja straha, poremećaja spavanja, neuroza, razdražljivosti te slabog teka. Prisutnost gorkih tvari potiče probavu i djeluje spazmolitički, a djeluje antibakterijski i antifugalno (9, 16). Hmelj se može pripremiti kao čajna mješavina u sastavu s odoljenom, matičnjakom i gospinom travom (9). Nisu poznata neželjena djelovanja hmelja pa se smatra sigurnim za upotrebu, no ne preporučuje se osobama koje boluju od karcinoma dojke i endometrioze zbog estrogenih djelovanja. Kao i kod ostalih pripravaka s umirujućim djelovanjem, nepoželjna je njegova kombinacija s anestheticima ili antidepresivima (10, 13). Nekada se smatrao sredstvom za »čišćenje krvi« i poticanje mjesečnice jer su skupljačice hmelja uvijek prerano dobivale mjesečnicu



Slika 3. Hmelj – *Humulus lupulus* L. (1)

što se također povezuje s estrogenim djelovanjem. Biljni kontraceptivi su razvojem sintetičkih izgubili na važnosti zbog čega se to djelovanje nije dalje proučavalo. Još od 8. stoljeća uzgaja se za izradu piva, jer sprječava njegovo kiseljenje. Za proizvodnju se uzgajaju isključivo ženske biljke (9).

Vrlo raširena biljna vrsta s ljekovitim svojstvima je gospina trava ili rupičasta pljuskavica – *Hypericum perforatum* L., Clusiaceae (Hypericaceae) (1). Naziv rupičasta pljuskavica dobila je po duguljastim listovima koji gledani prema svjetlu izgledaju kao da su probušeni (*perforatum*) (slika 4.). U narodu je poznata pod brojnim nazivima, a naziv trava sv. Ivana dobila je zbog razdoblja u kojem cvate. Cvate od lipnja do rujna, a dan sv. Ivana Krstitelja je 24. lipnja. Gospina



Slika 4. Gospina trava – *Hypericum perforatum* L. (1)

trava je trajna zeljasta biljka s dvobridnom čvrstom stabljikom koja raste na različitom tlu u gotovo cijeloj Europi, Aziji i Sjevernoj Americi. Cvjetovi su zlatnožute boje, a već spomenute rupice na listovima su žlijezde s eteričnim uljem. Iz kemijskog sastava bitno je istaknuti hipericin i hiperforin koji su odgovorni za farmakološko djelovanje gospine trave. Hipericin djeluje antivirusno, smatra se odgovornim za antidepresivni učinak i fotosenzibilizirajuće djelovanje. Hiperforinu se pripisuje antibiotsko djelovanje. Crvenim uljem gospine trave liječe se rane i opekotine pri čemu treba paziti upravo na pojavu preosjetljivosti na sunčevo svjetlo, posebice kod osoba svijetle puti i pri lokalnoj primjeni. Ako se ulje namaže na kožu, trebalo bi izbjegavati odlazak na sunce i korištenje solarija (2). Ulje gospine trave ili kantarionovo ulje rabi se i kod neurodermitisa, za utrljavanje kod reumatskih bolova i mijalgija, kod hemoroida i ugriza kukaca. Antidepresivno i sedativno djelovanje gospine trave omogućuje primjenu pripravaka kod depresije, straha, nemira, anksioznosti i razdražljivosti te također pri poremećaju koncentracije, kroničnog umora i raznih vrsta glavobolje (17, 18). Gospina trava snižava razine istodobno primijenjenih lijekova u krvi ili ih povisuje, ako se naglo prekine s primjenom pripravaka gospine trave (19). Da bi se spriječili štetni učinci, prije uporabe tih pripravaka preporučuje se potražiti savjet ljekarnika. Neki od takvih lijekova su oralni kontraceptivi, antidepresivi, antimigrenici, lijekovi protiv alergije, antiretroviroci, digoksin, alprazolam itd. Gospina trava može pojačati djelovanje antikoagulansa, a ako se koristi neposredno prije operacije može izazvati nekontrolirano zgrušavanje krvi. Ne preporučuje se za vrijeme trudnoće i dojenja. Ne smanjuje motoričke i refleksne funkcije pa je mogu koristiti i vozači (10, 17).

Kamilica – *Chamomilla recutita* (L.) Rauschert, Asteraceae (1) jedna je od najpoznatijih ljekovitih biljaka koja se rabi u službenoj i narodnoj medicini (slika 5.).

Raste u cijeloj Hrvatskoj, na obrađenom tlu, uz puteve i ruševine te kao poljski korov. U francuskoj i engleskoj literaturi kamilica se navodi pod nazivom »njemačka kamilica«. Njezini se cvjetovi skupljaju za suha vremena te čuvaju u dobro zatvorenim posudama. U cvjetovima se nalaze četiri glavne skupine aktivnih sastavnica: eterično ulje, flavonoidi, kumarini i polisaharidi (9). Još u doba starog Rima, kamilica se koristila kao sedativ te u liječenju probavnih i reumatskih tegoba (20). Sastavnica eteričnog ulja α -bisabolol djeluje antiseptički i protuupalno te sprječava nastanak želučanih čireva (9). Kamilica sprječava djelovanje bakterijskih toksina te potiče zacjeljivanje rana kod upala i bolesti kože (20). Zbog svog spazmolitičkog djelovanja ublažava bolove kod menstruacije, žučnih i crijevnih kolika. Aktivira tjelesne obrambene sustave u slučaju akutnih i kroničnih infekcija, a često se primjenjuje u homeopatiji i ginekologiji. Različiti polisaharidi aktiviraju fagocitozu makrofaga i granulocita (9). Infuz (oparak) cvjetova kamilice može se davati već malim bebama, a vata namočena u njemu služi za ispiranje očiju i trbuha. Kod upale sinusa i prehlade pomaže inhaliranje oparka kamilice (21). Kod dugotrajne i prevelike uporabe kamilice dolazi do vrtoglavice i nerveze. Moguće su interakcije s varfarinom i ciklosporinom (9), a interakcije uzrokovane prisutnošću sastavnica sedativnih i spazmolitičkih svojstava kamilice nisu zabilježene (20).

Iz latinske riječi »lavare« koja znači »prati«, izvedeno je ime sljedeće biljke. Lavanda – *Lavandula angustifolia* Mill, Lamiaceae (1) je biljna vrsta kojom su se koristili još i stari Rimljani. Upravo su joj oni dali to ime, jer su ekstrakt lavande dodavali kupkama kojima su poticali zacjeljivanje rana i stimulirali obnovu kože. Lavanda je aromatični polugrm koji najbolje uspijeva u području Mediterana (slika 6.). Često se uzgaja kao ukrasna biljka. Ima uske listove i sitne modroljubičaste cvjetove koji se razvijaju u cvatovima. Cvjetovi lavande su intenzivnog, ugodnog i aromatičnog mirisa, iz kojih



Slika 5. Kamilica – *Chamomilla recutita* (L.) Rauschert (1)



Slika 6. Lavanda – *Lavandula angustifolia* Mill. (1)

se vodenoparnom destilacijom dobiva eterično ulje. Oficinalna lavanda sadrži 1–3 % eteričnog ulja u kojem je glavna sastavnica linalilacetat. Vrsta *L. angustifolia* daje najkvalitetnije eterično ulje, ali zbog vrlo niskog prinosa, češće se uzgajaju križanci poput lavandina (2, 4). Lavanda ima širok spektar djelovanja. Njezino umirujuće i blago sedativno djelovanje omogućuje primjenu pri uznemirenosti, poremećaju sna, migrena i raznih stanja izazvanih stresom (22). Eterično ulje se uglavnom koristi lokalno kao rubefacijens kod reumatizma, bolova u mišićima i zglobovima. Zbog antiseptičkog i analgetskog učinka, ulje je sastojak ljekovitih pripravaka protiv akni, dermatitisa, psorijaze i uboda kukaca. Rabi se i oralno jer djeluje kao kolagog, koleretik i karminativ. Ublažava abdominalne grčeve, dispesiju, crijevne tegobe i meteorizam. Inhaliranje eteričnog ulja lavande djeluje kao tonik za cijeli organizam, umanjuje iscrpljenost, pomaže pri prehladi, upali grla i sinusa. Eterično ulje ima antivirusni ali i antimikrobni učinak zbog čega se rabi kao prirodni konzervans u prehrambenoj industriji. Često se rabi u industriji sapuna, losiona i parfema. Lavanda pomaže pri klimakterijskim tegobama, pospješuje cirkulaciju krvi i jača srce, pospješuje rad bubrega i izlučivanje mokraće. Nisu poznate nuspojave niti interakcije, ali prevelike količine eteričnog ulja mogu nadražiti probavne organe (2, 4, 23).

Paprena metvica – *Mentha x piperita* L., Lamiaceae (1) je uz kamilicu najpopularnija ljekovita biljka koja se koristi u svakodnevnoj uporabi (slika 7.). No u slučaju ozbiljnih bolesti droga *Menthae piperitae folium* više nije djelotvorna te se takva uporaba ne preporučuje. Paprena metvica je križanac dviju vrsta, vodene metvice i klasaste metvice, a još od kraja 17. stoljeća uzgaja se u Engleskoj odakle se proširila i u druge zemlje. Zeleni listovi se skupljaju neposredno prije cvatnje, suše se brzo kako ne bi pretjerano pocrnjeli te se čuvaju u dobro zatvorenim posudama. Za dobivanje eteričnog ulja uzgajaju se posebni oblici paprene metvice, osobito u Japanu, Brazilu i Kini, a eterično ulje se prodaje kao japansko ili balkansko ulje. Godišnja proizvodnja eteričnog ulja iznosi oko tisuću tona. Glavni sastojak listova je eterično ulje (4 %), a u dobrom ulju paprene metvice ugodna mirisa nalazi se mnogo mentola, malo mentofurana (manje od 5 %) te određeni omjer mentona i mentil acetata. Iscrpine listova opuštaju mišiće probavnog trakta, stoga se paprena metvica vrlo uspješno koristi kod jetrenih i žučnih tegoba (9). Eterično ulje se može primjenjivati oralno, dermalno i inhalacijski te treba biti siguran u njegov kemijski sastav (24). Kod želučanih tegoba djelotvorno ublažava grčeve i smanjuje mučninu povezanu s povraćanjem te se koristi i kod liječenja sindroma iritabilnog



Slika 7. Paprena metvica – *Mentha x piperita* L. (1)

crijeva (25). Pomaže kod nervoze, nesаницe, glavobolje i migrene. Kod bolne menstruacije najbolje djeluje u kombinaciji s drugim drogama. Eterično ulje ublažava bolove na mjestu nanošenja, a mentol iz ulja pobuđuje osjećaj hlađenja te se rabi kod svrbeža kože i uboda insekata. Paprena metvica je prikladna za djecu i trudnice. Neželjena djelovanja nastupaju kod produljene primjene i u nekim rijetkim slučajevima poput uporabe velikih količina eteričnog ulja na koži i sluznici što može uzrokovati nastanak mjehurića (9). Treba jako paziti da otopina ne dođe u dodir s očima, niti da se ulje nanosi na obraze (24). Uporaba gotovih pripravaka koji sadrže mentol kod male djece i dojenčadi može uzrokovati grčevito stezanje bronhija i gušenje. Poteškoće se ne pojavljuju pri uporabi infuza (9).

Pasiflora – *Passiflora incarnata* L., Passifloraceae (26) naziva se još i krunica gospodinova, jer cvijet podsjeća na Kristovu krunu (slika 8.). Sastoji se od pet peludnica koje predstavljaju pet Kristovih rana, trodjelni tučak predstavlja tri čavla, a niti oko prašnika krunu. Vrtna je biljka podrijetlom iz Južne Amerike i istočne Indije, a stari Indijanci su je koristili za liječenje epilepsije. Plodovi nekih vrsta pasiflore su jestivi te se jedu ili sirovi ili se mogu pripremati na različite načine. U ljekovite svrhe i u kulinarstvu se koristi zelen zbog flavonoida i eteričnog ulja (27). Najznačajniji su flavonoidi s viteksinom, a sadrži i kumarine (umbeliferon) te maltol, dok je sadržaj alkaloida harmina malen. Sve što je napisano o primjeni pasiflore u medicini govori da njezine ljekovite tvari djeluju protiv nesаницe, nervoze i psihičkog nemira, a pomažu i kod epilepsije i tetanusa. Pojedine sastavnice djeluju anksiolitički, normaliziraju smetnje u krvotoku i blago povišen tlak (26, 28, 29). Kombinira se s odoljenom, hmeljom i drugim biljkama koje djeluju opuštajuće radi snažnijeg učinka (26). Zbog umirujućeg učinka nije preporučljivo uzimati pripravak pasiflore sa sedativima, a treba izbjegavati primjenu s varfarinom i drugim antikoagulansima zbog mogućih interakcija (10, 13).

Zob – *Avena sativa* L., Poaceae (1), biljka je o čijem je uzgoju pisao još i Plinije, a poznato je da se uzgajala i u bakrenom dobu (slika 9.). Iako se kultivira, zob često raste i samoniklo, a u Europu je došla iz Male Azije. Zreli plodovi zobi melju se za izradu zobenih pahuljica, zobena zelen s korijenjem skuplja se za vrijeme cvatnje, a zobena slama rabi se izvana za kupelji. Plodovi i listovi kultiviranih vrsta zobi sadrže steroidne saponine, dok se u korijenju nalaze triterpenski saponini koji sprječavaju rast gotovo svih vrsta bakterija i gljivica. Iscrpine svježe biljke rabe se kao čaj ili tinktura za umirivanje te kod živčane iscrpljenosti i nesаницe. Pomaže u odvikavanju od pušenja te opija i morfija, što se pripisuje alkaloidu graminu u kombinaciji s drugim



Slika 8. Pasiflora – *Passiflora incarnata* L. (13)

sastavnicama (9). β -glukani, vrsta prehrambenih vlakana, također jačaju imunitet organizma i obnavljaju rad organa čija funkcija tijekom godina slabi (30). Zbog prisutnosti vlakana koji potiču rad crijeva koristi se i kod probavnih smetnji. Zob se primjenjuje kao pomoć kod kožnih tegoba, kao što su atopijski dermatitis, suha koža ili psorijaza. Blagotvorno djeluje kod slabog srca i krvotoka te na rad mokraćnog mjehura (9, 30). Zahvaljujući udjelu dijetalnih vlakana, zob i zobene pahuljice pomažu u regulaciji razine šećera u krvi čime se znatno smanjuje rizik nastanka dijabetesa tipa 2 (31). Kod prevelikih količina tinkture i drugih pripravaka može doći do glavobolje (9).



Slika 9. Zob – *Avena sativa* L. (1)

Na smirenje snažno djeluje prava srčenica – *Leonurus cardiaca* L., Lamiaceae (1) (slika 10.). Još su antički liječnici poznavali ljekovita svojstva srčenice kod ubrzanog rada srca te kod želučanih tegoba i nakupljanja sluzi u plućima. Raste posvuda, po pašnjacima, ruševinama, živicama i kamenitim obroncima, a zelen se skuplja u vrijeme cvatnje (9). Naziv biljke upućuje na srce, jer je tijekom povijesti postala poznata kao srčani tonik. Srčenica je gotovo zaboravljena te je tek u novije vrijeme ponovno priznata kao ljekovita biljka (32). Zbog prisutnosti alkaloida leonurina, koji ima blago vazodilatatorsko djelovanje, srčenica usporava rad srca, smanjuje broj otkucaja i snižava krvni tlak (9, 32). U Americi se često koristi kod jakog lupanja srca, kao i kod raznih oblika strahova (9). Ima snažno djelovanje na živčani sustav. Više doze tijekom noći imaju sedativno djelovanje koje pomaže pri usnivanju, a danju opušta i poboljšava raspoloženje. Djeluje i na drhtavicu i nemir uzrokovanu alkoholizmom (*delirium tremens*) (32). Također olakšava simptome povezane s pojačanim radom žlijezde štitnjače, ali prije uporabe treba zatražiti liječnikov savjet. Pripravci srčenice se rabe kod tegoba u klimakteriju radi smanjenja anksioznosti uzrokovane



Slika 10. Prava srčenica – *Leonurus cardiaca* L. (1)

hormonalnim promjenama (9, 32). Važna primjena je kod probavnih smetnji pri kojima zbog jakih vjetrova i napetog trbuha dolazi do pritiska na srce te do smanjene prokrvljenosti srčanog mišića (Roemheldov sindrom). Neželjena djelovanja kod propisanih količina nisu zabilježena, ali potreban je oprez pri korištenju lijekova istog ili suprotnog djelovanja (9).

Medicinal plants preparations in the treatment of mental disorders

Ž. Maleš, S. Šipicki, T. I. Pejaković, I. Mitrović, M. Bojić

Abstract

Herbal medicine has been known for centuries, but it has only recently gained importance in the treatment of various mental disorders. This article represents an overview of the most commonly used plants and their preparations in the treatment of mental disorders. As a result of diverse chemical composition, these plants (*Valeriana officinalis*, *Melissa officinalis*, *Humulus lupulus*, *Hypericum perforatum*, *Chamomilla recutita*, *Lavandula angustifolia*, *Mentha x piperita*, *Passiflora incarnata*, *Avena sativa*, *Leonurus cardiaca*) are widely and successfully used in the treating the most common mental diseases of our time.

Literatura – References

1. Nikolić T. ed. Flora Croatica Database. Zagreb: University of Zagreb, Faculty of Science (<http://hirc.botanic.hr/fcd/>), 2015.
2. Kuštrak D. Farmakognozija Fitofarmacija. Zagreb: Golden marketing-Tehnička knjiga, 2005.
3. Markovic S. Uzbudjuje mačke, smiruje ljude. 2011., <http://www.vasezdravlje.com/izdanje/clanak/2305/>, datum pristupa: 16.9.2016.
4. Schaffner W, Häfelfinger B, Ernst B. Ljekovito bilje. Rijeka: Leo Commerce d.o.o., 1999.
5. Pineau S, Legros C, Mattei C. The Medical use of Lemon Balm (*Melissa officinalis*) and Valerian (*Valeriana officinalis*) as Natural Sedatives: Insight into their Interactions with GABA Transmission. Int J Clin Pharmacol Pharmacother 2016; 1:112.
6. Devet biljki koje mogu izliječiti gotovo sve. <http://www.zdravljeizprirode.hr/clanak.php?id=13>, datum pristupa: 24.9.2016.
7. Tumpić R. Kako i kada (ne) ide prirodno i tradicionalno. 2003., <http://www.vasezdravlje.com/izdanje/clanak/54/>, datum pristupa: 24.9.2016.
8. Valerijana za smirenje i nesanicu. 2014., <http://www.centarzdavlja.hr/zdrav-zivot/biljni-lijekovi/valerijana-za-smirenje-i-nesanicu/>, datum pristupa: 25.9.2016.
9. Galle Toplak K. Domaće ljekovito bilje. Zagreb: Mozaik knjiga, 2005.
10. Drugs.com, MedFacts Natural Products Information (Consumer). 2016., <https://www.drugs.com/npc/>, datum pristupa: 16.9.2016.
11. Verma RPS, Singh A, Rahaman L, Bahl JR. Lemon balm (*Melissa officinalis* L.) an herbal medicinal plant with broad therapeutic uses and cultivation practices: A review. IJRMR 2015; 2: 928–933.

12. Maleš Ž, Antolić A, Babić I, Jurić S, Bojić M. Quantitative Analysis of Phenolic Acids and Antiplatelet Activity of *Melissa officinalis* Leaf Extracts. *Nat Prod Commun* 2016; 11: (u tisku).
13. University of Maryland Medical Center, Complementary and Alternative Medicine Guide. 2016., <http://umm.edu/health/medical/altmed>, datum pristupa: 16.9.2016.
14. Kremer BP. Ljekovito bilje. Zagreb: Begen d.o.o., 2007.
15. Karabín M, Hudcová T, Jelínek L, Dostálek P. Biologically Active Compounds from Hops and Prospects for Their Use. *Compr Rev Food Sci Food Saf* 2016; 15:542–567.
16. Zanolli P, Zavatti M. Pharmacognostic and pharmacological profile of *Humulus lupulus* L. *J Ethnopharmacol* 2008; 116:383–396.
17. Šola FK. *Gospina trava* – biljni antidepresiv. <http://www.adiva.hr/gospina-trava-biljni-antidepresiv.aspx>, datum pristupa: 24.9.2016.
18. Barnes J, Anderson L, Phillipson J. St John's wort (*Hypericum perforatum* L.): a review of its chemistry, pharmacology and clinical properties. *J Pharm Pharmacol* 2001; 53: 583–600.
19. Baede-van Dijk PA, van Galen E, Lekkerkerker JF. Drug interactions of *Hypericum perforatum* (St. John's wort) are potentially hazardous. *Ned Tijdschr Geneesk* 2000; 144:811–812.
20. Singh O, Khanam Z, Misra N, Srivastava MK. Chamomile (*Matricaria chamomilla* L.): An overview. *Pharmacogn Rev* 2011; 5:82–95.
21. Srivastava JK, Shankar E, Gupta S. Chamomile: A herbal medicine of the past with a bright future (Review). *Mol Med Report* 2010; 3:895–901.
22. Najafian S. The effect of time and temperature on the shelf life of essential oils of *Lavandula officinalis*. *J Essent Oil Res* 2016; 28:413–420.
23. Lavanda. 2014. <http://www.ljekovite-biljke.hr/ljekovite-biljke/lavanda/>, datum pristupa: 23.9.2016.
24. Marković S. Paprena metvica. <http://www.vasezdravlje.com/izdanje/clanak/928/>, datum pristupa: 23.9.2016.
25. McKay D, Blumberg J. A review of the bioactivity and potential health benefits of peppermint tea (*Mentha piperita* L.). *Phytother Res* 2006; 20:619–633.
26. Pahlow M. Velika knjiga ljekovitog bilja. Zagreb: Cankarjeva založba, 1989.
27. Cvijet.info. Isusova kruna – lat. Passiflora – Začinsko i ljekovito bilje. 2016. <http://www.cvijet.info/zacinsko-i-ljekovito-bilje/isusova-kruna-lat-passiflora/44.aspx>, datum pristupa: 22.9.2016.
28. Akhondzadeh S, Naghavi H, Vazirian M, Shayeganpour A, Rashidi H, Khani M. Passionflower in the treatment of generalized anxiety: a pilot double-blind randomized controlled trial with oxazepam. *J Clin Pharm Ther* 2001; 26:363–367.
29. Jawna-Zboińska K, Blecharz-Klin K, Joniec-Maciejak I, Wawer A, Pyrzanowska J, Piechal A, Mirowska-Guzel D, Widy-Tyszkiewicz E. *Passiflora incarnata* L. Improves Spatial Memory, Reduces Stress, and Affects Neurotransmission in Rats. *Phytother Res* 2016; 30:781–789.
30. Marković S. Zob. <http://www.vasezdravlje.com/izdanje/clanak/1587/>, datum pristupa: 23.9.2016.
31. Bao L, Cai X, Xu M, Li Y. Effect of oat intake on glycaemic control and insulin sensitivity: a meta-analysis of randomised controlled trials. *Brit J Nutr* 2014; 112: 457–466.
32. Wojtyniak K, Szymański M, Matławska I. *Leonurus cardiaca* L. (Motherwort): A Review of its Phytochemistry and Pharmacology. *Phytother Res* 2012; 27:1115–1120.

Primljeno 1. listopada 2016.