

UNIVERZITET U BEOGRADU
ŠUMARSKI FAKULTET
STUDIJSKI PROGRAM ZA ŠUMARSTVO



ZAVRŠNI RAD

**MOGUĆNOST GAJENJA LEKOVITOG BILJA
NA PODRUČJU NP „TARA“**

Mentor:

Prof. dr Dragica Vilotić

Student:

Višnja Đurić

Beograd, 2018. godina

SADRŽAJ

1. UVOD	3
2. PODRUČJE ISTRAŽIVANJA	5
2.1. Geografski položaj	5
2.2. Orografske uslovi	6
2.3. Klimatski uslovi	7
2.4. Hidrografske uslovi	9
3. LEKOVITE BILJKE U ŠUMSKIM I LIVADSKIM ASOCIJACIJAMA NP „TARA“	11
4. PREDLOŽENE VRSTE ZA GAJENJE	12
4.1. Hajdučka trava (<i>Achillea millefolium</i> L.)	12
4.2. Kantarion (<i>Hypericum perforatum</i> L.)	13
4.3. Neven (<i>Calendula officinalis</i> L.)	14
4.4. Žuta lincura (<i>Gentiana lutea</i> L.)	15
4.5. Borovnica (<i>Vaccinium Myrtillus</i> L.)	17
4.6. Heljda (<i>Fagopyrum esculentum</i> L.)	18
5. ZAKLJUČAK	20
LITERATURA	21

1. UVOD

Biljni svet i čovek se od davnina se nalaze u neraskidivoj, simbiotskoj vezi. Posebno interesovanje kod ljudskog roda oduvek su pobuđivale biljne vrste sa lekovitim svojstima i hranljivom vrednošću, te su još od nastanka prvih civilizacija biljke bile istraživane, pažljivo odabirane i sakupljane. Sa aspekta lekovitosti pojedinih predstavnika biljnog sveta, od vitalnog značaja su, pre svega, hemijski aktivne supstance koje su u njima prisutne, a koje uglavnom predstavljaju sekundarne produkte metabolizma. (Igić et al., 2010).

Treba napomenuti da su mnoge biljne vrste, korišćene u davnoj prošlosti u okviru tradicionalne medicine, prihvaćene i odobrene i u zvaničnoj medicini. Suvišno je govoriti u kojoj meri je savremena farmaceutska industrija oslonjena upravo na lekovito bilje.

Pored blagodetnog uticaja na zdravlje i normalno funkcionisanje organizma uopšte, mnogi predstavnici flore imaju i određeno mitološko, odnosno religijsko značenje. To je posebno slučaj kod paganskih naroda, čija verovanja počivaju na nekim primitivnim pretpostavkama. Međutim, mnogi obrazovani i verujući ljudi uglavnom poštuju ove simbole i poruke, plašeći se da ih u suprotnom ne stigne neka vrsta kazne (Vilotić D., 2018).

Prvi tragovi korišćenja biljaka u lekovite svrhe sreću se kod najstarijih civilizacija: Kineza, Indusa, Egipćana, Rimljana, Grka, itd. Tokom postojanja antičke Grčke i vladavine rimske imperije, ova vrsta terapije se u dobroj meri oslobađa uticaja religije i dogme. Čuveni grčki lekar Hipokrat, rodonačelnik medicinskih nauka, opisuje u svojim knjigama biljke koje su u to vreme najčešće korišćene za lečenje raznih bolesti (Vilotić D., 2018).

Nakon pada rimske imperije, tradicionalna medicina se povlači u manastire, gde bolesnici stalnim molitvama Svevišnjem pokušavaju da dođu do izlečenja.

Razvoj savremene nauke o lekovitom bilju datira sa početka 19. veka, kada se krenulo sa izolovanjem pojedinih hemijskih aktivnih supstanci iz lekovitog bilja.

Na području Srbije upotreba lekovitog bilja najpre se vezuje za manastirske kodekse iz 14. veka. Iz tog perioda potiču najstariji zapisi te vrste kod nas. Snažan pečat na polju otkrića i korišćenja lekovitog bilja na ovim prostorima ostavili su: Zaharije Stefanović Orfelin, Josif Pančić, Sava Petrović, Vasa Pelagić, itd. Početak 20. veka obeležio je akademik dr Jovan Tucakov, profesor Farmaceutskog fakulteta u Beogradu i osnivač instituta za farmakognoziju pri istoimenom fakultetu, kao i Instituta za proučavanje lekovitog bilja.

U pogledu berbe i sušenja lekovitog bilja, treba se pridržavati nekoliko pravila. Neophodno je poznavati vrstu koja se bere, da li je otrovna ili ne. Kod jedne iste vrste pojedini organi mogu biti otrovni, a drugi ne. Treba izbegavati branje većeg broja vrsta istovremeno, paziti da se ekonomski vredne vrste ne pomešaju sa manje vrednim. Takođe treba znati da iste vrste u jednom delu naše zemlje stižu za berbu u aprilu, a na drugom lokalitetu, na većim nadmorskim visinama sa surovijom klimom zbog kasnijeg početka

vegetacionog perioda, znatno kasnije. Berbu treba sprovoditi po suvom vremenu, po mogućstvu što ranije ujutru, naročito tokom leta, zbog nastupanja visokih temperatura. Jedan od najvažnijih preduslova uspešne berbe jeste da se ona sprovodi u momentu kada je u biljci prisutna najveća količina hemijski aktivnih supstanci - eterična ulja, vitamini, saponini, flavonoidi, tanini itd (Igić, R. et al, 2010).

Sušenje je izuzetno bitna faza od koje u velikoj meri zavisi upotrebna vrednost lekovitog bilja. Može se vršiti prirodnim i veštačkim putem. Prirodno sušenje ima veliku prednost, a to je otvoren prostor i ogromna površina koja se može koristiti. Veliki nedostatak ovog načina sušenja je što direktno zavisi od vremenskih prilika i ne može se sprovoditi po kišnom vremenu. Veštačko sušenje se vrši u specijalno za to opremljenim sušarama, gde se pod odgovarajućim pritiscima i temperaturama, koji se mogu dozirati u određenim vremenskim intervalima, obavlja ovaj proces. U razvijenijim zemljama, u kojima je komercijalna komponentna pri uzgoju lekovitog bilja od ključne važnosti, kapacitet ovih sušara je ogroman, a čitav proces je automatizovan. Inače, kod oba načina sušenja, neophodno je u tankom sloju prostrti lekovito bilje, držati ga na promajnom mestu i sa vremena na vreme okretati. Posledica neadekvatnog sušenja je pojava plesni i buđi, te se takvo bilje ne može koristiti (Vilotić, D. 2018).

2. PODRUČJE ISTRAŽIVANJA

NP Tara, kao područje sa brojnim endemo-reliktnim vrstama, oduvek je pobuđivao interesovanje naučne i stručne javnosti. Na ovom, ekološki izuzetno vrednom prostoru, nalaze se i brojne lekovite biljke, kako one samonikle, tako i vrste koje se plantažno gaje u brojnim seoskim domaćinstvima. Ovaj vid eksploatacije lekovitog bilja prisutnog na datom području predstavlja izvor prihoda za lokalno stanovništvo.



Slika 1. Banjska stena, Tara

2.1. Geografski položaj

Nacionalni park Tara pokriva najveći deo planine Tare, koja se nalazi na krajnjem zapadu Srbije i zahvata područje ograničeno laktastim tokom Drine između Višegrada i Bajine Bašte, te pripada delu starovlaških planina (Starovlaško-Raška visoravan).

Granice Nacionalnog parka Tara najvećim delom se poklapaju sa granicom BiH i opštinskom granicom, sa područjem opštine Užice.

Severozapadnu granicu čine tzv suva granica sa Bosnom koja ide od Kozijeg Rida potom Dugim dolom do Brusničkog potoka, a zatim tokom ovog potoka do ušća u Drinu, odnosno akumulaciono jezero HE „Bajina Bašta“.

Od ušća Brusničkog potoka do Perućca, ovo akumulaciono jezero čini zapadnu i severnu granicu NP Tara. Severna granica potom produžava u istočnom smeru preko Perućčkih, Beserovačkih i Zaugljanskih strana do Rače. Istočna granica od Rače, preko

Žleпча prelazi u Solotušu i od Solotuškog grada spušta se vertikalno na jug do granice sa opštinom Užice.

Južna granica od međe katastarskih opština Bioska-Solotuša pa sve do Sekulića vode poklapa se sa opštinskom granicom između Užica i Bajine Bašte, zatim putem izlazi na Metaljku, obilazi zaseok Jelisavčići, ide do ispod Čemerišta, te preko brane Kruščica izlazi na Krive strane. Obilazeći deo Zaovina oko reverzibilne hidroakumulacije, zatim zaseoke Jezdići i Karaklije, preko Poravine i Dikave izlazi na suhu granicu sa BiH. Zakonom o Nacionalnom parku Tara određene su granice i utvđena ukupna površina od oko 19.200 hektara.



Slika 2. Mapa NP „Tara“

2.2. Orografski uslovi

Područje Nacionalnog parka Tara u geomorfološkom smislu predstavlja skup planinskih uzvišenja i izvanredno izraženih površi koje su ispresecane duboko usečenim dolinama reka i potoka (Solotuški potok, reka Rača, Derwentna, Beli Rzav, Brusnički potok).

Sa severa i severozapada, iznad Drine, odnosno akumulacije HE „Bajina Bašta“, Nacionalni park oivičavaju moćne krečnjačke strane kanjona čije visine dosežu i do 1.000 m.

Prema visini i geološkom sastavu u Nacionalnom parku se razlikuju dve izrazite površi: viša na prosečnoj visini od 1280 m i niža na 1000 m. Viša površ nije horizontalna, već je nagnuta od juga prema severu sa prosečnim nagibom od 44%. Ispresecana je suvim dolinama i uvalama sa izraženim kraškim oblicima, narocito u središnjem delu površi, ali bez cele serije kraških oblika, što je posledica hemijskog sastava karstnih krečnjaka. Niža površ takođe je nastala kao posledica delovanja erozionih procesa. Kraški proces je u pojedinim delovima odmakao, tako da su krečnjačke partije potpuno uništene (delovi Kaluderskih bara)

ili svedene na manje povši (delovi Kal.bara i Šljivovica), tako da dolazi smena kraškog procesa fluvijalnim.

Inače sam Nacionalni park sačinjava pet predeonih celina: Kaluđerske bare, Tara u užem smislu, Crni vrh, Zvezda i Aluška planina.

Svaki od pomenutih oblika reljefa nastao je kao posledica uzajamnog delovanja istorijskih, ekoloških i antropogenih faktora.

2.3. Klimatski uslovi

Klimu Tare uslovljavaju dva važna klimatska modifikatora. Jedan modifikator predstavlja one planine Dinarskog sistema, koje je odvajaju od Jadranskog mora, a drugi je lokalna orografija.

Tara pripada Dinarskom sistemu, a lokalna orografija je ustvari sama Tara. Orografske klimatske modifikacije nastaju usled kontinentalnosti područja, razlika u nadmorskoj visini i usled različite orijentacije padina, što prouzrokuje razlike u termičkom bilansu.

Zato kada se govori o klimi Tare neophodno je punu pažnju posvetiti njenim topografskim karakteristikama. S obzirom da se meteorološka merenja vrše redovno u pojedinim tačkama, prostorne razlike se identifikuju putem uvođenja vertikalnih gradijenata pojedinih elemenata (temperature, padavina, vlažnosti) i putem izračunavanja uticaja topografskih karakteristika na strujanje vazduha i insolaciju.

Što se tiče temperature vazduha, ona zavisi od nadmorske visine. Za Taru je vertikalni temperaturni gradijent srednje godišnje temperature 0.65 stepeni na 100 m, dok je za period april-septembar taj gradijent nešto veći i iznosi 0.70 stepeni na 100 m visinske razlike. Jače opadanje temperature sa visinom u toku letnjih meseci posledica je nestabilne stratifikacije atmosfere.

U pogledu padavina, količina padavina jako zavisi od nadmorske visine, pa se ne može za Taru uzeti kao reprezent samo jedna tačka, bez obzira što dobar deo Tare ima visinu od 900 do 1100 m.

Pouzdanim tridesetogodišnjim nizom merenja raspolaže se za stanice Zaovine (900 mm) i Rastište (220 mm). Srednja godišnja količina padavina za Zaovine iznosi 751 mm, a za Rastište 662 mm. Najkišovitiji mesec je maj, a najsuvlji meseci su mart i februar. Netipično je velika količina padavina u julu. U ostalim krajevima u to vreme već počinje letnja suša.

Geološka podloga na ovom području je dosta raznolika. Zastupljene su stene karbonatske, trijaske, jurske, kredne i kvartarne starosti.

Na severoistočnim padinama Tare nalaze se karbonski metamorfisani peščari koji se sastoje od kvarca, muskovita, fragmenata kvarcita i rožnaca i slabo metamorfisanog veziva. U nižim delovima oni se smenjuju sa argilošistima i retkim interkalacijama mermerastih krečnjaka, ali se na ovom području mestimično javljaju i filiti, mermeri i sericitski kvarciti (Gajić M. et al., 1992).

Trijas je predstavljen sedimentima donjeg, srednjeg i gornjeg trijasa. Tvorevine donjeg trijasa (arenti, alevroliti, glinci i karbonatni sediment) javljaju se na krajnjim severnim padinama Tare.

Arenti su izgrađeni od kvarca i pretežno liskuna, feldspata, metalčnih zrna, turmalina, epidote, cirkona, granata, hlorita, biotite, rutila i stenskih fragmenata koji su predstavljeni rožnacima i kvarcitima.

Alveroliti se sastoje od mineralnih glina, kvarca, liskuna i gvoždevite komponente, a karbonatni sedimenti pripadaju laporovitim mikritima i mikrosparitima.

Srednjetrijski masivni, a ređe bankovito-slojeviti krečnjaci suprudne i sprudne facije rasprostranjeni su na severoistočnim i severozapadnim padinama Zvijezde i severnim i centralnim delovima Tare (Gajić M. et al., 1992).

Jurske tvorevine čine donjojurski crveni i sivi slojeviti, ređe i bankoviti grudvasti krečnjaci i laproviti krečnjaci, kao i srednje i gornjojurska dijabazrožnačka formacija. Garbo-dijabazni kompleks, harchburgiti i lertzoliti, zatim amfibolitski škeljci, amfiboliti i parametamorfne stene takođe su jurske starosti (Gajić M. et al., 1992).

Kredne tvorevine su gornjekredne starosti i predstavljene su cenomanskim i cenomansko-turonskim sedimentima.

Cenomanski areniti, ruditi, glinci, laporci i laporoviti krečnjaci imaju malo rasprostranjenje na Zvijezdi.

Areniti se sastoje od kvarca, serpentinita i fragmenata bazita, kao i ultrabazita koji su vezani cementnom materijom.

Ruditi su predstavljeni konglomeratima i makrokonglomeratima koji su izgrađeni uglavnom od fragmenata peridotite ili kvarca i gvoždevito-glinovite vezivne materije.

Cenomansko-turonske stene javljaju se na južnim padinama Zvijezde i zapadnim padinama Tare, a predstavljene su slojevito-bankovitim karbonatno-laporovitim sedimentima preko kojih leže sprudne tvorevine (Gajić M. et al., 1992).

Kvartarne starosti su organogeno-barski sediment, proluvijalni zastori i aluvijum. Organogeno-barski sediment nalaze se samo mestimično na Tari.

Proluvijalni zastori javljaju se retko na Tari a čini ih slabo vezan ili nevezan poluzaobljen material. Rečni sedimenti javljaju se uz veće reke i malog su prostranstva s obzirom da većina reka ima kanjonske doline (Gajić M. et al., 1992).

2.4. Hidrografski uslovi

Izvori i vodotoci su brojniji i bogatiji na nekrečnjačkoj podlozi, a od krečnjaka na krednoj. Iz tog razloga predeli na škriljcima i serpentinskim podlogama bogatiji su izvorima, iako uglavnom male izdašnosti, nego krečnjački tereni koji se odlikuju velikom oskudacijom vode.

Podzemne vode Tare su uglavnom neispitane. Na površini se javljaju u vidu izvora malih kraških vrela na kontakt-zoni sa vodonepropusnim stenama.

Zahvaljujući geološkoj građi izvori su česti u predelu Kaluđerskih bara i Crnog vrha, a u predelu Tare u užem smislu i Zvezde ima ih svega nekoliko (Vasića ponor, Sekulića voda, Nevelj voda).

U NP „Tara“ ima više vrela različite jačine. Pretežno se nalaze na severnim stranama u zoni najniže spuštenih trijaskih krečnjaka. Najjače od njih je tipično kraško vrelo – Perućaćko koje formira pravu reku. Dolinska vrela su dosta ređa. Najveće od njih vrelo Rače izbija na visini od 580 m u kontakt zoni škriljaca i krečnjaka. Druga po izdašnosti su Jokića vrela u gornjem toku Jokića potoka u slivu Dervente.

Pored Drine, u NP postoje još tri reke čijem slivu uglavnom pripadaju sve vode Nacionalnog parka. To su:

- Beli Rzav sa Konjskom rekom, Zmajevskim potokom i Lipovicom sa leve i Vežanjskom rekom sa desne strane;

- Rača koja je jednim delom i ponornica;

- Derventa čiji hidrografski sistem čine četiri doline sa četiri potoka: Aluški, Kremića, Jokića i Rovinjski potok.

Vodopadi u NP prirodne su lepote i atrakcije koje dopunjava niz interesantnih prirodnih ambijenata u toku planinskih reka i potoka. Posebno su atraktivni vodopadi u Perućcu pod Tarom, Mali i Veliki Skakavac na Rzavu i niz manjih i većih slapova na Rzavu, Derventi i Rači.

Za NP značajne su tri hidrografske antropogene tvorevine: hidroeletrana „Bajina Bašta“, „Beli Rzav“ i „Kruščica“.



Slika 3. Jezero Spajići

3. LEKOVITE BILJKE U ŠUMSKIM I LIVADSKIM ASOCIJACIJAMA NP „TARA“

U šumskim i livadskim zajednicama Nacionalnog parka Tara determinisano je 126 vrsta lekovitih biljaka. Najveći broj nađen je u šumama omorike i smrče na krečnjaku – zajednica *Piceetum omorikae-abietis calcicolum*, zatim u šumama crnog jasena i crnog graba-Orno-Ostryetum, u bukovim šumama- *Fagetum montanum*, šumama bukve, jele i smrče- *Piceo-Abieti-Fagetum*, itd.

Od biljaka I i II kategorije, najviše lekovitih biljaka ustanovljeno je u šumama omorike i smrče na krečnjaku – *Piceetum omorikae-abietis* (12 vrsta), zatim u šumama bukve, jele i smrče – *Piceo-Abieti-Fagetum* (10 vrsta), dalje, u šumama submontanske bukve – *Fagetum submontanum* (9 vrsta) itd. Što se tiče livada, najviše lekovitih biljaka I i II kategorije ustanovljeno je u livadama planinske oštrice i klasače – *Cariceto-Brometum erecti* - 10 vrsta (Gajić M. et al., 1992).



Slika 4. Prikaz pojedinih lekovitih vrsta na području NP „Tara“

4. PREDLOŽENE VRSTE ZA GAJENJE

Pomenućemo nekoliko lekovitih vrsta koje se mogu naći na teritoriji Nacionalnog Parka Tara: hajdučka trava, neven, lincura, borovnica, heljda i kantarion.

4.1. Hajdučka trava (*Achillea millefolium* L.)

Morfološke karakteristike: Višegodišnja biljka, visoka (10) 20-80 cm, sa puzećim rizomom. Ima uspravno stablo koje je pri vrhu razgranato, sa dosta listova, obično jednostavno, manje-više pokriveno vunastim dlakama. Listovi su izduženo lancetasti, dvostruko do trostruko perasto deljeni, pokriveni dlakama. Donji listovi su na kratkim drškama, gornji sedeći. Glavice su skupljene u složene guste gronjaste cvasti. Involukrum je jajast, listići su žutozeleni. Središnji cvetovi su u glavici prljavobeli. Po pravilu ima 5 jezičastih cvetova, bele boje. Plod je ahenija.



Slika 5. Hajdučka trava (*Achillea millefolium* L.)

Kategorija lekovitosti: I

Lekoviti deo biljke: Nadzemni deo biljke (*Millefolii herba*)

Aktivni sastojci: Etarsko ulje, flavonoidi, vitamin K, gorke materije, smole, stereoli, tanini, ahilein, itd.

Mesec cvetanja: VI – X

Vreme branja: Nadzemni deo se bere tokom letnjih meseci, odsecanjem vršnih delova biljaka dužine 20-25 cm. Sakupljena herba se vezuje u male bukete i suši se prirodno u sušari (na temperaturi od 35° C) ili na promaji. Treba voditi računa da biljka što pre sačuva prirodnu boju. Sasušenu herbu treba pakovati u kartonske i jutane vreće i čuvati na mračnom i hladnom mestu, uz provetravanje

Upotreba: U obliku čaja ili kao sastojak različitih čajnih mešavina. Koristi se za: grip, bronhitis, poboljšanje apetita, za reumu, migrenu, protiv gasova, nadimanja i teškog varenja, prečišćava krv i povećava izlučivanje žuči. Spolja se koristi za ispiranje rana, u vidu kupke i obloga za lečenje oboljenja kože i sluzokože, za vaginalna ispiranja, protiv hemoroida itd.

Medonosnost vrste: Dobra izdašnost polenom; nema nektara

Stanište: Raste na livadama, pašnjacima, progalama, putevima, kamenjarima, na ivici šume (Vilotić D., 2018).

4.2. Kantarion (*Hypericum perforatum* L.)

Morfološke karakteristike: Višegodišnja biljka (10-100 cm) sa vretenastim, jako razgranatim korenom. Stabljika je čvrsta, uspravna i ovalna, sa dve uzdužne pruge. Ima sedeće, jajaste listove, dugačke do 30 mm, široke 4-8 mm. Lice lista je svetlozelene boje sa prozirnim tačkama, tako da prema svetlu izgledaju kao da su izbušeni. Naličje lista je zeleno. Cvetovi su skupljeni u razgranatu, široku štitoliku cvast. Krunični listići su zlatnožute boje. Na obodu kruničnih listića se nalazi crna tačka. Plod je bradavičasta čaura, bogata etarskim uljem. Seme je crne boje.



Slika 6. Kantarion (*Hypericum perforatum* L.)

Kategorija lekovitosti: I

Lekoviti deo biljke: Nadzemni deo biljke u cvetu (*Hyperici herba*)

Aktivni sastojci: Tanini, etarsko ulje, hipericin, antibiotska jedinjenja, flavonoidi

Mesec cvetanja: VI-VIII

Vreme branja - sakupljanja: Kada biljka počne da cveta, odsecaju se vršni delovi (20-30 cm). Suši se prirodnim putem u buketima na promaji, a veštači u sušarama na temperaturi od 45 stepeni

Upotreba: Kantarion ulje je melem za rane, opekotine, posekotine, uboje, podlive, negu kože, čireve, reumatizam, čaj za lečenje jetre, bolesti želuca, žučne kese, zapaljenje materice, katara pluća i proliva

Medonosnost vrste: Slaba izdašnost polenom

Stanište: Zastupljena je u raznim tipovima hrastovih šuma, u šibljacima, požarištima, livadama, šumskim četinama, njivama. Zbog prekomernog eksploatisanja, nalazi se na listi vrsta pod kontrolom korišćenja i prometa (Vilotić D., 2018).

4.3. Neven (*Calendula officinalis* L.)

Morfološke karakteristike: Jednogodišnja, ređe dvogodišnja zeljasta biljka. Koren je vretenast, dubok, kasnije odrveni. Glavni koren se razvija do dubine od 50 cm. Stablo u početku vegetacije obrazuje prizemnu lisnu rozetu, a kasnije se iz vrata korena razvija uspravno stablo, u donjem delu jako razgranato, naizmenično obraslo listovima. Raste do 70 cm visine. Stablo je okruglo i prekriveno maljama. Listovi rozete su krupni, izduženi, po obodu celi ili slabo nazubljeni. Gornji listovi su sitniji i kopljasti. Liska je prekrivena sitnim dlačicama, svetlozelene boje. Na vrhu grančica i iz pazuha se obrazuju cvasti (glavice u kojima su cvetovi žuto narandžaste do jarko narandžaste boje). Seme je polusavijena ahenija smeđe boje, površina semenja je prekrivena bodljama.

Kategorija lekovitosti: I

Lekoviti deo biljke: Cvetovi, stabljika i listovi

Aktivni sastojci: Etarska ulja, tanini, šećeri, likopen, proteini, smola, organske kiseline, flavonoidi, karotinoidi

Mesec cvetanja: V-VIII

Vreme branja – sakupljanja: Berbu treba započeti kada biljke imaju dovoljno otvorenih cvasti tako što se beru samo cvetovi, bez drški. Cvetovi se beru zajedno sa čašičnim

listovima, a krunični listovi se naknadno iščupaju. Ubrane cvasti se nose na sušenje ili se sa njih odmah skidaju latice.



Slika 7. Neven (*Calendula officinalis* L.)

Upotreba: Koristi se u vidu masti za rane koje sporo zarastaju, posekotine, opekotine, ogrebotine, bradavice, kurje oči. Primjenjuje se kod kožnih oboljenja, kao što su ekcemi, akne, dermatoze. Upotrebljava se kod proširenih vena, hemoroida, čireva na koži, rana na potkolenicama. Takođe, neven obnavlja i sluzokožu, pa se koristi i kod čira na želucu i dvanaestopalačnom crevu. Deluje na relaksaciju miškulature, tj. smanjuje grčeve i nalazi primenu kod grčeva u stomaku, menstrualnih bolova, žučnih tegoba. Mast se uspešno koristi kod gljivičnih oboljenja. Čaj od nevena se primenjuje kod zarazne žutice i oboljenja jetre

Medonosnost vrste: Pčele sakupljaju nektar

Stanište: Raste na sunčanim i polusenovitim područjima sa umerenom vlagom i toplom klimom. Dobro podnosi sušu. Sa pojavom prvih kiša se regeneriše. Nema posebnih zahteva u odnosu na zemljište

4.4. Žuta lincura (*Gentiana lutea* L.)

Morfološke karakteristike: Višegodišnja, zeljasta biljka. Ima snažan i jak korenov sistem čija težina zavisi od starosti same biljke. Koren je prstenasto naboran, spolja braon boje, a iznutra žute boje sa jakim mirisom i vrlo gorkim ukusom. Na vratnom delu korena nalazi se 5-10 izdanaka iz kojih se svake godine razvijaju novi listovi koji posle određenog broja godina donose cvetne drške i liče na nove biljke, a to su izdanci iz zajedničkog korena

matične biljke. Mlade biljke razvijaju samo lisnu rozetu. Listovi su krupni, sa jasno izraženim uzdužno paralelnim nervima (5-7). Cvetovi su zlatno-žute boje, sakupljeni u grupe. Plod je čaura u kojoj se nalazi čak do 100 semenki.



Slika 8 i 9. Žuta lincura (*Gentiana lutea* L.)

Kategorija lekovitosti: I-II

Lekoviti deo biljke: Koren lincure (*Genitiana radix*), nadzemni deo biljke koji sadrži gorke materije, ali u manjoj meri nego koren.

Aktivni sastojci: heterozidi gorkog ukusa koji u značajnoj meri pozitivno utiču na peristaltiku creva

Mesec cvetanja: VII-VIII

Vreme branja – sakupljanja: Koren se vadi u jesen i to kod starijih biljaka. Krupnije korenje se seče uzduž, a zatim se suši na suncu ili u sušarama.

Upotreba: Koren se upotrebljava kao sredstvo za jačanje organizma, sprečava pojavu anemije, poboljšava apetit i kod bolesti organa za varenje. Proizvodi se veliki broj preparata za medicinsku upotrebu, tečni ekstrati, tinkture i dr. Velike količine lincure se koriste i za proizvodnju gorkih alkoholnih pića.

Medonosnost vrste: nema nektara ni polena

Stanište: Njeno prirodno stanište je vezano za visoke planinske masive i u našoj zemlji javlja se na nadmorskim visinama od 800 do 1300 m. Najbolje joj odgovaraju hladnija zemljišta eksponirana ka istoku – tzv. osojne ekspozicije. Zemljišta na kojima najbolje uspeva su rastresita, sveža, humozna, srednje duboka, a u smislu geološke podloge, mogu biti formirana i na krečnjačkim i na silikatnim stenama.

4.5. Borovnica (*Vaccinium myrtillus L.*)

Morfološke karakteristike: Žbunasta biljka visine do 50 cm sa gustim i tankim grančicama, izrazito oštarih uglova i zelene, sjajne kore. Listovi su okruglasto jajasti, a na vrhu šiljati i bez dlaka, goli. Obod liske je fino testerasto usečen, a lisne drške su veoma kratke. Cvetovi su viseći na kratkim drškama i pojedinačni. Krunica loptasta, zeleno-bele do zelenkasto-crvene boje, dužine 4-7 mm. Plod je sjajna bobica plavo-crvene boje i blago kiselog ukusa, koja sazreva od jula do septembra. U njoj se nalazi veliki broj semena.



Slika 10. Borovnica (*Vaccinium Myrtillus L.*)

Kategorija lekovitosti: I

Lekoviti deo biljke: Plod, zatim listovi borovnice su izvor minerala (kalijum, natrijum, mangan, gvožđe, bakar i dr.)

Aktivni sastojci: Šećer, vitamin C, proteini, masna ulja, karotin, kompleks B vitamina, vitamin C, pirokatehinski tanini

Mesec cvetanja: VII-IX

Vreme branja–sakupljanja: Plodovi su najboljeg kvaliteta ako se beru ujutru, pošto se rosa osuši, pre visokih temperatura. Suše se na tankom sloju. Lišće se bere u proleće. Borovnica za potrošnju u svežem stanju se bere ručno, a preporučuje se što manje manipulisanje plodovima kako bi se smanjilo oštećenje plodova. Zrele bobice sa grozda treba palcem otresti na dlan, ne treba ih brati

Upotreba: Plodovi borovnice imaju primenu, kako u narodnoj, tako i u službenoj medicini. Blagotvorno su sredstvo kao preventiva ili terapija kod avitaminoze ili hipovitaminoze, kao i za lečenje neinfektivnog proliva kod dece. Imaju i dijetetsko delovanje. Plodove koristiti u svežem stanju ili kao sok. Osim toga, od njih se mogu praviti ukusni dzemovi, sirupi, kompoti. Kuvanjem gubi vitamin C. Listovi imaju dejstvo kardiotonika, diuretika. Koriste se kao sastojak biljnih mešavina za lečenje šećerne bolesti II stepena, kao i kod poremećaja digestivnog trakta

Medonosnost vrste: ima određene količine nektara

Stanište: Pogodno tlo za rast borovnice je kiselo i umereno vlažno zemljište, a na višim nadmorskim visinama je planinska crnica. Raste u zoni listopadnih bukovih šuma i iznad nje na svežim zemljištima. Čest je stanovnik mnogih planinskih masiva.

4.6. Heljda (*Fagopyrum esculentum* L.)

Morfološke karakteristike: Razvijen vretenast koren velikog adsorptivnog kapaciteta. Prodire u zemljište do 120 cm. Stabljika je razgranata, šuplja, visine oko 150 cm, sazrevanjem dobija crvenkastu boju. Listovi su srcoliki, a zrno je trouglastog oblika. Beli cvetovi skupljeni su na cvetnim grančicama koje rastu iz pupoljka u pazuhu listova.



Slika 11 i 12. Heljda (*Fagopyrum esculentum* L.)

Kategorija lekovitosti: II-III

Lekoviti deo biljke: Cvetovi, listovi i semenke

Aktivni sastojci: Bogata je vitaminima, mineralima i esencijalnim aminokiselinama. Pored toga, bogata je kalcijumom, gvožđem, fosforom, cinkom, bakrom, flavonoidima

Mesec cvetanja: VI-X

Vreme branja–sakupljanja: Žetva počinje kada je većina plodova zrela, a da se zrno ipak ne osipa. Žetva se obavlja žitnim kombajnima. Nakon žetve seme se suši na manje od 14% vlage

Upotreba: Čaj od heljdinog cveta ima lekovito dejstvo na disajne organe i pluća, mešavina listova i cvetova heljde leči aterosklerozu krvnih sudova. Poboljšava memoriju, te je nazivaju još i hranom za mozak. Obloge od integralnog brašna heljde koriste se u lečenju kožnih bolesti (ekcema, lišajeva, čireva), a u kozmetici za piling i negu lica. Povoljna je za dijabetičare, snižava nivo holesterola, doprinosi zdravom vidu, sprečava depresiju. Koristi se u ishrani kao žitarica. Upotrebljava se oljušteno zrno i brašno, koje je ukusno i hranljivo, a proizvodi se integralno i brašno od oljuštenog zrna. Od brašna se pripema hleb, kačamak i dr. jela. Od heljdinih ljuspica prave se jastuci koji se preporučuju za miran san, jer prirodno punjenje prati konturu tela. Pogodni su za osobe sa alergijom na grinje i kućnu prašinu

Medonosnost vrste: Medonosna biljka. Njeni cvetovi su vrlo aromatični

Stanište: Široko rasprostranjena. Raste često kao korov na plodnim, obrađenim zemljištima. Predstavlja problem za kulturne biljke, umotava se oko useva što izaziva gušenje biljaka. Raste od nizija do planinskog područja

5. ZAKLJUČAK

Nacionalni park „Tara“ predstavlja područje velike kompleksnosti u orografskom, geološkom, hidrografskom, florističkom i klimatskom smislu. Činjenica da je reč o lokalitetu na kome je pronađen endemo-relikt Balkanskog poluostrva (Pančićeve omorika), kao i da je ovde prisutan jako bogat floristički diverzitet, svedoči na pravi način koliki je značaj ovog zaštićenog prirodnog dobra. Ukoliko se tome doda i prisustvo značajnog broja lekovitih i aromatičnih vrsta, jasno je zašto ovo podneblje izaziva veliku pažnju i interesovanje botaničara i ostalih eksperata iz oblasti floristike.

Mogućnost plantažnog gajenja pojedinih lekovitih biljaka poput borovnice, žute lincure, heljde, hajdučke trave, kantariona i nevena, doprinosi i značajnom ekonomskom prihodu lokalnog stanovništva. S obzirom da je reč o biljkama izrazite lekovitosti, a većina među njima sadrži i polen i nektar, može se zaključiti da pomenute vrste predstavljaju predmet interesovanja i pčelara.

Buduća istraživanja u domenu lekovitog bilja na ovom prostoru trebalo bi da malo detaljnije obrade i sociološki aspekt, što bi podrazumevalo sprovođenje ankete među lokalnim stanovništvom sa ciljem da se upoznaju njihove stvarne potrebe, problemi sa kojima se suočavaju u proizvodnji, kao i mogućnosti plasmana svojih proizvoda na okolna tržišta. Takođe, u nekom od narednih istraživanja ove problematike, trebalo bi razmotriti mogućnost uvođenja još nekih lekovitih vrsta u proces plantažnog gajenja.

Ispunjenje svih zadatih ciljeva značajno bi uticalo, kako na lokalnu ekonomsku, tako i na celokupnu ekološku situaciju i učinilo ovaj predeo izuzetnih prirodnih vrednosti još atraktivnijim i lepšim.

LITERATURA

Vilotić, D. (2018): Lekovite biljke Nacionalnog parka „Đerdap“. Nacionalni park Đerdap

Gajić, M., Kojić, M., Karadžić, D., Vasiljević, M., Stanić, M. (1992): Vegetacija Nacionalnog parka Tara. Univerzitet u Beogradu – Šumarski fakultet i Nacionalni park Tara – Bajina Bašta

Žikić, S., Tobić, D., Žikić, G. (2014): Enciklopedija lekovitog bilja i pečuraka. Pi-press, Pirot

Igić, R., Vukov, D., Božin, B., Orlović, S. (2010): Lekovite biljke – prirodni resursi Vojvodine. Društvo za zdravu ishranu i zaštitu životne sredine, Novi Sad.

Internet reference:

- <http://www.nptara.rs/>
- <https://www.agroklub.rs/sortna-lista/zitarice/heljda-121/>
- <http://www.zdravasrbija.com/lat/Dom/Basta/Zacinsko%20i%20lekovito%20bilje/1112-Lincura-.php>
- <https://www.plantea.com.hr/povijajuca-heljda/>