



PRIRUČNIK **MERE I TEHNIKE** **SAKUPLJANJA** **LEKOVITOG BILJA**



Autori:

Slavoljub Tasić, Katarina Šavikin, Gordana Zdunić, Teodora Janković,
Jelena Živković, Dejan Pljevljakušić

Naslov:

Priručnik - MERE I TEHNIKE SAKUPLJANJA LEKOVITOG BILJA

Izdavači:

Institut za proučavanje lekovitog bilja "Dr Josif Pančić",
Regionalna razvojna agencija Zlatibor

Za izdavača:

Slavko Lukić, direktor

Grafički dizajn i štampa:

3D Grafika, Užice

Tiraž: 250

Godina izdanja: 2020.



Ova publikacija je pripremljena uz finansijsku podršku Evropske unije. Sadržaj publikacije je isključivo odgovornost izdavača i ni u kom slučaju ne odražava stavove Evropske unije.

SADRŽAJ

Uvod.....	4
Sakupljanje bilja.....	5
Održivo sakupljanje lekovitog bilja.....	6
Gde, kada i kako sakupljati lekovito bilje	7
Pravila dobre sakupljačke prakse.....	8
Tretman nakon sakupljanja.....	11
Otrovno bilje.....	13
Kalendar branja bilja.....	14
Gubitak sušenjem	17
Biljne droge	18

UVOD

Očuvanje prirode na planeti Zemlji, kao i njenog biodiverziteta, dugoročni su cilj Ujedinjenih nacija. Sačuvana priroda je neprocenjivo bogatstvo planete. Bez toga nam nema života. Stoga se svaka eksploatacija prirodnih resursa mora staviti pod kontrolu, ili kako se to popularno kaže mora biti održiva.

Uprkos bogatom i raznovrsnom biljnom i životinjskom svetu, svaka prekomerna i neumerena eksploatacija neminovno vodi ka narušavanju biološke raznovrsnosti. Priroda postaje sve više zagađena, predeli degradirani, a mnogobrojne biljne i životinjske vrste ugrožene do te mere da polako nestaju ili su već na putu da iščeznu. Najčešće opasnosti kojima je biljni prekrivač Zemlje izložen su prekomerno i neadekvatno sakupljanje, potom degradacija i uništavanje staništa. Najveća opasnost je antropogeni faktor, drugim rečima društvo se mora zaštititi od nesavesnih pojedinaca, mada je u nekim slučajevima neophodan obrnut pravac delovanja.

Osnovni principi za zaštitu i održivu upotrebu prirodnih resursa na globalnom nivou nalaze se u međunarodnim sporazumima, uključujući Konvenciju o biološkoj raznovrsnosti (CBD) i Konvenciju o međunarodnom prometu ugroženih vrsta divlje faune i flore (CITES). S obzirom da su zaštita prirodnih staništa i održivo korišćenje najvažniji preduslovi za očuvanje divlje flore i faune, svaka država donosi zakone i podzakonska akta ili uredbe koje se tiču ove problematike, a pre svega podrazumevaju:

- zaštitne mere,
- izdavanje uslova sakupljanja ili ograničenje i zabranu sakupljanja,
- praćenje stanja populacija zaštićenih vrsta na prirodnim staništima,
- kontrolisanje ispunjenosti uslova za izdavanje dozvola za korišćenje zaštićenih vrsta,
- evidentiranje svih značajnih podataka u vezi sa dozvoljenim korišćenjem zaštićenih vrsta.

Danas je samoniklo lekovito bilje ugroženo, ne samo zbog eksploatacije, već i zbog destruktivnih tehnika sakupljanja, ili čak zbog potpunog uništavanja staništa određenih vrsta. Iz tog razloga neophodno je da postoji veći stepen edukacije stanovništva u delatnosti sakupljanja iz prirode, kao i veća finansijska podrška države individualnim projektima za podizanje plantaža lekovitog bilja. U odnosu na sakupljanje biljaka iz prirode, plantažno gajenje lekovitih biljaka ima više prednosti: dobija se roba koja je standardnog kvaliteta, veće je iskorišćavanje poljoprivrednog zemljišta, smanjuje se radna snaga neophodna za sakupljanje, i što je najvažnije, postoji uspešno i dugoročno očuvanje prirodnih resursa.

Gajenje lekovitih biljaka u odgovarajućim uslovima, u kojima se ostvaruje njihov optimalan prinos, kako ukupnom masom, tako i sadržajem aktivnih sastojaka, najčešće ima prednost u odnosu na tradicionalno sakupljanje biljnog materijala na njegovom staništu. Na ovaj način se, pre svega, čuvaju endemične (vrste sa malim oblastima rasprostranjenja, najčešće velike starosti) i ugrožene vrste od iščezavanja, i istovremeno se gajenjem postiže predvidljiva, čista, kvalitetna biljna lekovita sirovina ujednačenog i standardnog kvaliteta kakva je neophodna za industrijsku proizvodnju lekova ili kozmetičkih preparata.

SAKUPLJANJE BILJA



Sakupljanje plodova borovnice i berba kleke

Sakupljanje i upotreba lekovitog bilja ima korene u dalekoj prošlosti, a umeće raspoznavanja različitih vrsta se tradicionalno prenosilo sa kolena na koleno, sve do danas. Razvojem urbanog načina života i masovnim preseljenjem ljudi u gradove, ovo umeće je donekle potisnuto, te je jedan od osnovnih ciljeva ovog priručnika da pomogne u prepoznavanju, načinu sakupljanja, sušenja i čuvanja lekovitog bilja.

Pišući ovaj priručnik imali smo nameru da vas upoznamo sa najvažnijim momentima u vezi načina sakupljanja, sušenja i čuvanja samoniklog lekovitog bilja. Razume se da sakupljanje određenog bilja podrazumeva i njegovo poznavanje na terenu. Zbog toga vam pre svega savetujemo, da sakupljate samo ono bilje koje poznajete. U protivnom se može dogoditi da vreme i trud koji ste uložili, odu u nepovrat, a da ne govorimo da posledice mogu biti i ozbiljnije (ukoliko se na primer neko otrovno bilje pomeša sa nekim sličnim i kao takvo pusti u promet). Zato, ukoliko neku biljku ne poznajete, a uočili ste njeno bogato stanište, iskopajte nekoliko primeraka, po mogućstvu u vreme cvetanja i odnesite je u merodavnu ustanovu, kompaniju, ili iskusnom pojedincu radi identifikacije.

Sakupljanje lekovitog bilja treba izvoditi što pažljivije, treba izbegavati sakupljanje po kiši i dok je rosa. Kada pristupite sabiranju određene vrste potrebno je lepše primerke ostaviti radi razmnožavanja. Treba voditi računa da se bilje ne bere u blizini gradova i sela, pored puteva i železnice i uopšte svuda gde ima nekog zagađenja. Pored toga izuzetno je značajno vreme branja određene vrste, kao i koji se deo bere. Stoga ćemo započeti od neophodnih ljudskih, potom higijenskih i svih ostalih resursa koji moraju biti zadovoljeni da bi sakupljačka delatnost bila s jedne strane bezbedna, a s druge materijalno efikasna i isplativa.

ODRŽIVO SAKUPLJANJE LEKOVITOG BILJA

Održivo korišćenje lekovitog bilja podrazumeva promišljenu i racionalnu eksploataciju prirodnih bogatstava, kojom se omogućava njihov dalji opstanak i trajanje, čime se budućim generacijama obezbeđuje bar isti nivo korišćenja. Održivo korišćenje biodiverziteta mora biti kontrolisano, sa dugoročnim praćenjem brojnosti jedinki, odnosno stanja populacija u prirodi, jer je to jedini način da se izbegne ugrožavanje njihovog opstanka.

Lekovite i aromatične biljke predstavljaju značajan prirodni resurs. Danas se u svetu koristi najmanje oko 10.000 vrsta lekovitih biljaka, kako u zvaničnoj, tako i u tradicionalnoj medicini, od kojih većina ima lokalni značaj.

Lekovite biljke su izuzetno važan komercijalni artikal kako u unutrašnjoj, tako i u međunarodnoj trgovini. U trgovinskom opticaju su lekovite biljke u sirovom ili osušenom stanju, ekstrakti i etarska ulja koja se od njih dobijaju.

Rentabilna proizvodnja, izvoz, uvoz i unutrašnji promet lekovitih biljaka i različitih ekstrakata, čistih jedinjenja i etarskih ulja, kao i gotovih biljnih lekova, ima komercijalni efekat i predstavlja izvor značajnih finansijskih sredstava. Poslednjih decenija i godina rapidno raste potražnja za lekovitim biljnim sirovinama i proizvodima, posebno u zapadnoevropskim zemljama i Americi.

Floru Srbije i Crne Gore karakterišu izuzetno bogat vegetacijski i floristički diverzitet i smatra se da broj vrsta u ove dve države prelazi 4.200 taksona vaskularne flore. Sve ovo je preduslov za racionalnu eksploataciju uz istovremenu neophodnu zaštitu od prekomernog korišćenja. Umerenom, racionalnom eksploatacijom i praćenjem stanja (monitoringom) populacija i staništa, te planskim gajenjem na plantažama, osigurava se opstanak ovih biljaka.

Zakonska regulativa u oblasti zaštite prirode bliže definiše načine i mogućnosti eksploatacije lekovitog bilja. Koordinisani pristup očuvanju biodiverziteta lekovitog i aromatičnog bilja sprovodi se preko brojnih programa zaštite na nacionalnom i međunarodnom nivou, shodno preporukama međunarodnih institucija kao što su Svetski fond za zaštitu prirode, IUCN (Međunarodna unija za zaštitu prirode), Svetska zdravstvena organizacija i druge.

Poslednjih godina intenzivno se radi na procesu usaglašavanja i primene odredbi velikog broja evropskih direktiva, konvencija i sl. koje se odnose na zaštitu prirode u nacionalnom zakonodavstvu Srbije i Crne Gore. Da bi korišćenje samoniklog lekovitog bilja bilo održivo u zakone je potrebno integrisati međunarodne standarde i zatim ih implementirati za održivo sakupljanje lekovitih i aromatičnih biljaka.

Prema ovim standardima neophodno je:

- precizno identifikovati vrstu koja se sakuplja, što se može postići primenom botaničkih ključeva ili uz pomoć stručnjaka pri regionalnim ili nacionalnim herbarijumima,

- čuvati herbarske primerke vrste koja se sakuplja,
- dobro poznavati morfološke osobine vrste, kako bi se izbeglo sakupljanje sličnih biljaka potencijalno rizičnih za zdravlje, ali i retkih i ugroženih biljaka,

- vrstu sakupljati na staništima gde je najbrojnija,
- za eksploataciju koristiti samo odrasle jedinke,
- lekovite biljke i delove sakupljati tokom odgovarajućeg dela godine, kako bi se obezbedio najbolji kvalitet, kako izvornog materijala, tako i konačnih proizvoda.

GDE, KADA I KAKO SAKUPLJATI LEKOVITO BILJE

Tokom sakupljanja bilja pre svega treba biti pažljiv i strpljiv. Osoba koja sakuplja biljke mora da poznaje vrstu koju bere i da je razlikuje od drugih sličnih, kako bi se izbeglo sakupljanje biljaka potencijalno rizičnih za zdravlje, ali i onih retkih i ugroženih. Da ne bi bilo zabune, poželjno je da jedno lice bere samo jednu vrstu, jer uvek postoji opasnost da se materijal zameni i pomeša. Svaka vrsta za svoj život traži određene uslove. Tamo gde su joj uslovi najpovoljniji, biljka će biti najbujnija, najlepša i najzdravija. Materijal dobijen od takvih biljaka najbolji je i najcenjeniji jer sadrži najviše aktivnih supstanci, to jest hemijskih materija, zbog kojih je biljka i tražena. Lekovite biljke se ne sakupljaju u naseljenim mestima, pored puteva, saobraćajnica ili zagađenih površina. Prisustvo nečistoća u ogromnoj meri umanjuje kvalitet prikupljenog materijala.

Nikada se ne čupaju cele biljke. Sakupljaju se samo delovi biljaka odnosno oni biljni organi koji sadrže željene materije. Kao sirovine za farmaceutsku, prehrambenu, kozmetičku, parfimerijsku i industriju alkoholnih i bezalkoholnih pića, koriste se sledeći delovi biljaka: herba (nadzemni, zeljasti deo biljke u cvetu), list, cvet, plod, seme, kora, koren, rizom, krtola...

Ne treba čupati ili oštetiti podzemni organ (koren, rizom i dr.) kod vrsta kod kojih se koriste nadzemni organi, niti lomiti stabla i grane drveća i žbunova kod sakupljanja ploda, cveta ili lista.

Osnovno pravilo je da se biljke sakupljaju po lepom vremenu, nikako za vreme i neposredno posle kiše, nego tek kada se biljka osuši od vode i rose, dakle u kasnim prepodnevrim i ranim poslepodnevnim satima. Mokar biljni materijal brzo se "upali" i ubudu što može prouzrokovati kvarenje celokupne prikupljene mase.

U zavisnosti od toga koji se deo biljke koristi, ali i od hemijske prirode fiziološki aktivnih sastojaka, sakupljanje se odvija u različitim fazama razvika biljke. Drugim rečima, sakupljanje se vrši kada u delovima koji se prikupljaju ima najviše hemijskih materija zbog kojih se biljke i koriste.

Za vreme sakupljanja biljnih delova treba voditi računa o higijeni i zdravlju tako da sakupljači moraju da se zaštite od potencijalno alergeni i otrovnih biljaka nošenjem adekvatne zaštitne odeće. Sa druge strane, osobe koje imaju rane na rukama, ili pate od neke crevne bolesti, ne bi smele da sakupljaju biljke.

PRAVILA DOBRE SAKUPLJAČKE PRAKSE



Edukacija berača lekovitog bilja na terenu

Tokom sakupljanja lekovitog bilja neophodno je pridržavati se određenog sleda uputstava i poštovati propisana pravila koja su predložena. Poštovanje navedenih principa podrazumeva prihvatanje dobre sakupljačke prakse kao modela poslovanja. Poštovanjem principa dobre sakupljačke prakse ujedno se poštuju sve norme održivog sakupljanja bilja, a pre svega sledeće:

- u toku sakupljanja sirovine u potpunosti se moraju poštovati smernice o higijeni prehrambenih proizvoda i osoblja. Kontinuirano vršiti obuku osoblja o higijenskim pravilima i odgovornostima,
- zdrava i čista radna atmosfera osoblja uključenog u sakupljanje i preradu mora biti osigurana,
- osoblje se mora zaštititi od kontakta s otrovnim ili potencijalno alergenicim biljnim materijalom kroz nošenje adekvatne zaštitne odeće,
- osobe koje pate od prenosivih zaraznih bolesti ili koje imaju otvorene rane moraju se odstraniti iz oblasti u kojima mogu doći u kontakt s biljnim materijalom,
- osoblje treba da prođe kroz obuku pre nego što počne da obavlja zadatke koji zahtevaju znanje iz te oblasti,
- sakupljači moraju imati dovoljan nivo znanja o biljnim vrstama koje treba da sakupljaju. To uključuje: identifikaciju, karakteristike i zahteve staništa kao što su senovitost, vlažnost, vrsta zemljišta itd.,
- sakupljači treba da imaju dovoljan nivo znanja o odgovarajućem vremenu za berbu, te o tehnikama berbe za pojedine biljke kako bi se dobio materijal najboljeg mogućeg kvaliteta,
- sakupljači moraju biti u stanju da razlikuju vrste koje se sakupljaju od botanički srodnih i/ili morfološki sličnih vrsta kako bi se izbegao rizik po javno zdravlje i kako bi se izbeglo ugrožavanje drugih biljaka,
- ako sakupljači nemaju dovoljan nivo znanja neophodno je izvršiti edukaciju,

PRAVILA DOBRE SAKUPLJAČKE PRAKSE

- sakupljači treba da budu upućeni u sva pitanja koja su od važnosti za zaštitu okoline i očuvanje biljnih vrsta. To će uključivati informacije o regulativama koje su vezane za zaštićene vrste,
- potrebno je odrediti nadzornike (u okviru firme) koji će identifikovati i verifikovati sakupljeni biljni materijal i nadgledati rad sakupljača,
- sakupljanje se mora vršiti u skladu s postojećim propisima o zaštiti i održivom korišćenju biljnih vrsta,
- sakupljanje različitih vrsta bilja ne sme negativno uticati ili oštetiti okolinu u kojoj se vrši sakupljanje. Optimalni uslovi za regeneraciju biljne vrste koja se ubire moraju biti osigurani,
- biljne vrste koje su navedene u listi ugroženih vrsta ne smeju se sakupljati osim ako ovlašćena institucija ne da odobrenje za to,
- sakupljanje će se vršiti samo u nezagađenim oblastima ili na minimalnoj dozvoljenoj razdaljini od izvora potencijalnog zagađenja (putevi, industrija, naselja),
- ne treba sakupljati bilje sa poljoprivrednih površina tretiranih hemikalijama kao što su herbicidi i/ili pesticidi,
- biljke je zabranjeno brati u nacionalnim parkovima i rezervatima prirode. Za druga zaštićena područja neophodno je prethodno dobiti saglasnost nadležne javne ustanove za upravljanje zaštićenim područjem, ako zakon ne propisuje drugačije,
- pojedine biljne vrste se mogu ubirati samo onda kada imaju najbolji kvalitet za predviđenu namenu. Prema tome, svaki sakupljač treba da čeka odobrenje firme pre nego što otpočne sezonu sakupljanja,
- može se sakupljati samo ona količina i onaj deo biljke koji traži kompanija - ništa više,
- oštećeni biljni materijal mora se ili isključiti iz biljne sirovine koja se dostavlja na tržište ili etiketirati za alternativne namene,
- biljne vrste se moraju ubirati pod najboljim uslovima, uz izbegavanje vlažnog zemljišta, rose, kiše ili izuzetno visoke vlažnosti vazduha,



Identifikacija biljaka



Sakupljanje
cveta jagorčevine

- alati za berbu moraju se čistiti i pripremati u periodu između dve berbe kako bi se izbeglo zagađenje biljnog materijala,
- ubrani biljni materijal ne bi trebalo da dolazi u direktan kontakt sa zemljištem. Potrebno ga je odmah sakupiti i transportovati u suvim i čistim uslovima,
- u toku berbe nijedna druga biljna vrsta koja raste u oblasti na kojoj se vrši sakupljanje ne sme se mešati sa sakupljenim biljnim materijalom,
- svi kontejneri (ambalaža) koji se koriste u toku berbe moraju biti čisti i oslobođeni zagađenja od (biljnog) materijala koji je u njima bio smešten pre toga. Kada se kontejneri ne koriste, moraju se čuvati u suvim uslovima, očišćeni i nedostupni miševima/glodarima, stoci i domaćim životinjama,
- u slučaju da sakupljači za sakupljanje koriste vreće, firma je dužna podeliti nove vreće,
- mehanička oštećenja i sabijanje sakupljenog svežeg biljnog materijala, koje bi rezultiralo nepoželjnim promenama kvaliteta, mora se izbegavati. U vezi s tim mora se paziti da se vreće ne prepune niti da se stavljaju jedne na druge,
- sveže ubrani biljni materijal mora se dostaviti što je pre moguće u objekat za preradu kako bi se sprečilo nepoželjno zagrevanje biljnog materijala (u takvim uslovima brzo pocrni),
- ubrani biljni materijal mora se zaštititi od svih štetočina, miševa/glodara, insekata i domaćih životinja,
- u slučaju sakupljanja korenja ili lukovica 80% biljne populacije treba ostaviti netaknutim,
- pri sakupljanju listova 70% listova biljke treba da bude ostavljeno,
- pri sakupljanju cvetova 30% cvetova svake biljke i 20% biljne populacije treba ostaviti netaknuto,
- ako se sakuplja seme 30% treba ostaviti za regeneraciju,
- metode berbe koje su zabranjene uključuju udaranje biljaka štapovima, kidanje i čupanje biljaka, sečenje grana...

TRETMAN NAKON SAKUPLJANJA



Ljuštenje korena belog sleza

Nakon što je sakupljanje samoniklog lekovitog bilja okončano, pristupa se sledećem:

- primarni tretman uključuje pranje, rezanje pre sušenja i sušenje,
- pri dolasku u objekat za preradu sakupljeni biljni materijal mora biti hitno istovaren i otpakovan. Materijal ne bi trebalo da bude izložen direktnim sunčevim zracima, osim ako za to ne postoji konkretna potreba. Sirovina mora biti zaštićena od dodatne vlage ili kiše,
- u slučaju sušenja na otvorenom prostoru, biljna sirovina se mora raširiti u tankom sloju. Kako bi se osiguralo cirkulisanje vazduha, okviri za sušenje moraju se postaviti dovoljno daleko iznad zemlje,
- sušenje na samoj zemlji ili sušenje pri kojem je materijal izložen direktnim sunčevim zracima treba izbegavati,
- biljni materijal je neophodno pregledati kako bi se eliminisali nepoželjni materijali i strana tela,
- kako bi se zaštitio proizvod i smanjio rizik od napada štetočina savetuje se da se pakovanje izvrši što je moguće pre,
- proizvode pakovati u čiste i suve, u najboljem slučaju nove vreće, kese ili sanduke. Izbegavati plastičnu ambalažu,
- etiketa mora biti jasna, trajno zalepljena,

- informacija na etiketi mora biti potpuna i treba da sadrži: naziv proizvoda, bruto i neto težinu, vreme sakupljanja, naziv sakupljača, eventualne napomene,
- ambalaža koja se može ponovo koristiti trebalo bi da bude dobro očišćena i potpuno osušena pre ponovnog korišćenja. Ne sme se dopustiti da ponovno korišćenje vreća predstavlja izvor zagađenja,
- pakovani materijal skladištiti na čistom i suvom mestu, oslobođenom od štetočina, pesticida, nedostupnom stoci ili domaćim životinjama. Mora se garantovati da korišćenje materijala za pakovanje neće dovesti do zagađenja biljnog materijala, posebno u slučaju vlaknastih vreća,
- pakovani sušeni biljni materijal skladištiti u suvim, dobro provetrenim prostorijama, u kojima su dnevne varijacije temperature ograničene i u kojima je osigurano dobro provetravanje.



Skladištenje biljnog materijala u magacinu

OTROVNO BILJE

U slučaju potrebe za sakupljanjem otrovnog bilja potrebna je dodatna opreznost u radu:

- ne sme se sakupljati više vrsta u isto vreme,
- deca i trudnice, ne smeju raditi sa otrovnim biljem,
- u toku rada ne sme se jesti, pušiti i sl., a usta treba zaštititi gazom,
- po završenom poslu, treba se presvući i oprati,
- otrovno bilje se suši i lageruje odvojeno od ostalog. Ni u jednom trenutku, otrovno bilje ne sme biti u istoj prostoriji sa drugim,
- na svakom pakovanju treba označiti vrstu droge i staviti mrtvačku glavu uz naznaku OTROV,
- za slučaj trovanja potrebno je imati priručnu apoteku.



Cvet kozlaca (*Arum maculatum* L.)



Plod kozlaca (*Arum maculatum* L.)



Bunika (*Hyoscyamus niger* L.)



Kukurek (*Helleborus* sp.)



Mrazovac (*Colchicum autumnale* L.)

KALENDAR BRANJA LEKOVITOG BILJA PO MESECIMA

Ne postoji tačno određen datum za branje neke biljke. Potrebno je poznavati stanište na kom nameravate da berete. Podneblje, nadmorska visina, klima i vremenski uslovi u toku godine mogu značajno uticati na optimalno vegetacijsko vreme za branje.

Ipak, poželjno je imati neku smernicu, pa vam u narednim redovima predstavljamo kalendar branja lekovitog bilja po mesecima.

Skraćenice: *pr. pol.* = prva polovina meseca; *dr. pol.* = druga polovina meseca

FEBRUAR: imela.

MART: idirot, pirevina, slez (koren), medveđe grožđe, islandski lišaj, cvet jagorčevine (*dr. pol.*), hrast, krušina, gavez, maslačak (*dr. pol.*), imela.



Jagorčevina (*Primula veris* Huds.)



Vrba (*Salix* sp.)



Gavez (*Symphytum officinale* L.)



Maslačak (*Taraxacum officinale* Weber.)



Žalfija (*Salvia officinalis* L.)



Neven (*Calendula officinalis* L.)



Hajdučka trava (*Achillea millefolium* L.)



Žuta lincura (*Gentiana lutea* L.)



Vranilova trava (*Origanum vulgare* L.)

APRIL: idirot (pr. pol.), pirevina, koren čička, medveđe grožđe, rusomača, islandski lišaj, lincura, cvet jagorčevine, hrast, krušina, vrba, gavez, maslačak (pr. pol.), podbel (cvet), kopriva, list borovnice (dr. pol.), imela.

MAJ: ranjenik, koren čička (dr. pol.), list čička, medveđe grožđe, rusomača, islandski lišaj, cvet gloga, gorka detelina, bokvica, troskot, petoprsta, cvet jagorčevine (pr. pol.), plućnjak, vrba, žalfija (dr. pol.), cvet zove (dr. pol.), majkina dušica (dr. pol.), lipa, podbel (list), kopriva, list borovnice.



Kiprovina
(*Epilobium angustifolium* L.)



Medveđe grožđe
(*Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng.)

JUN: hajdučica, ranjenik, slez (cvet), list čička, arnika, breza, rusomača, islandski lišaj, rastavić, sitnica (dr. pol.), kantarion (dr. pol.), orah, crni slez, očajnica, kokotac (dr. pol.), gorka detelina, bokvica, troskot, plućnjak, ruzmarin, žalfija, cvet zove (pr. pol.), iva, podubica, majkina dušica, list podbela, kopriva, list borovnice, čestoslavica.

JUL: hajdučica, slez (cvet), list čička, arnika, pelen, breza (pr. pol.), rusomača, kičica, islandski lišaj, rastavić, sitnica, kantarion, orah (pr. pol.), lavanda, crni slez, očajnica, kokotac, bokvica, troskot, plućnjak, ruzmarin, žalfija, čubar, iva, podubica, majkina dušica, list podbela, plod borovnice, divizma, čestoslavica.

AVGUST: hajdučica, list sleza (dr. pol.), list čička, pelen, rusomača, kičica, islandski lišaj, rastavić, sitnica, kantarion, kleka (dr. pol.), lavanda, crni slez, očajnica, kokotac, bokvica, troskot, ruzmarin (dr. pol.), čubar, iva, podubica, majkina dušica, plod borovnice, divizma.



Odoljen (*Valeriana officinalis* L.)

SEPTEMBAR: pirevina (dr. pol.), list sleza, medveđe grožđe, pelen (pr. pol.), islandski lišaj, vodopija, plod gloga (dr. pol.), rastavić, lincura (dr. pol.), sitnica (pr. pol.), kleka, očajnica (pr. pol.), bokvica, troskot, šipak (dr. pol.), ruzmarin, plod zove, koren maslačka, majkina dušica (pr. pol.), plod borovnice, divizma.

OKTOBAR: idirot, pirevina, slez (koren), medveđe grožđe, islandski lišaj, vodopija, plod gloga (dr. pol.), rastavić, lincura, oman, kleka, zečji trn, troskot (pr. pol.), trnjina, hrast, gavez, koren maslačka (pr. pol.), imela.

NOVEMBAR: idirot, slez (koren), medveđe grožđe, vodopija, oman, kleka, zečji trn, petoprsta, trnjina (pr. pol.), hrast, gavez, imela.

DECEMBAR: oman, kleka (pr. pol.), imela.



Kleka (*Juniperus communis* L.)



Šipurak (*Rosa canina* L.)



Virak (*Alchemilla* sp.)



Dren (*Cornus mas* L.)



Kamilica (*Matricaria chamomilla* L.)



Borovnica (*Vaccinium myrtillus* L.)



Glog (*Crataegus monogyna* Jacq.)

GUBITAK SUŠENJEM

U sledećoj tabeli je dat prikaz odnosa sirove prema suvoj biljci, tj. gubitak pri sušenju određenog biljnog organa.

Naziv droge	Odnos (sirova:suva)	Naziv droge	Odnos (sirova:suva)
<i>Frangulae cortex</i> (kora krušine)	4:1	<i>Centaurii herba</i> (nadz. deo kičice)	3.5:1
<i>Quercus cortex</i> (kora hrasta)	3.5:1	<i>Chamaedrys herba</i> (nadz. deo podubice)	4:1
<i>Salicis cortex</i> (kora vrbe)	3.5:1	<i>Equiseti herba</i> (nadz. deo rastavića)	4.5:1
<i>Chamomillae flos</i> (cvet kamilice)	5:1	<i>Euphrasiae herba</i> (nadz. deo vidove trave)	4.5:1
<i>Crataegi flos</i> (cvet gloga)	5:1	<i>Herniariae herba</i> (nadz. deo sitnice)	3.5:1
<i>Farfarae flos</i> (cvet podbela)	5:1	<i>Hyperici herba</i> (nadz. deo kantariona)	3:1
<i>Malvae flos</i> (cvet crnog sleza)	5:1	<i>Marrubii herba</i> (nadz. deo očajnice)	4:1
<i>Primulae flos</i> (cvet jagorčevine)	5.5:1	<i>Millefolii herba</i> (nadz. deo hajdučice)	4:1
<i>Sambuci flos</i> (cvet zove)	6:1	<i>Polygoni avicularis herba</i> (nadz. deo troskota)	5:1
<i>Tiliae flos</i> (cvet lipe)	4:1	<i>Serpylli herba</i> (nadz. deo majkine dušice)	3.5:1
<i>Verbasci flos</i> (cvet divizme)	6:1	<i>Saturejae montanae herba</i> (nadz. deo vreska)	4:1
<i>Althaeae folium</i> (list belog sleza)	4:1	<i>Solidaginis herba</i> (nadz. deo zlatnice)	4:1
<i>Bardanae folium</i> (list čička)	4:1	<i>Teucrii montani herba</i> (nadz. deo ive trave)	4:1
<i>Belladonnae folium</i> (list velebilja)	6:1	<i>Viola herba</i> (nadz. deo ljubičice)	7.5:1
<i>Betulae folium</i> (list breze)	4.5:1	<i>Althaeae radix</i> (koren belog sleza)	4:1
<i>Farfarae folium</i> (list podbela)	4.5:1	<i>Belladonnae radix</i> (koren velebilja)	3:1
<i>Fragariae folium</i> (list jagode)	5:1	<i>Cichorii radix</i> (koren vodopije)	4:1
<i>Melissae folium</i> (list matičnjaka)	5:1	<i>Gentianae radix</i> (koren lincure)	3.5:1
<i>Myrtilli folium</i> (list borovnice)	4.5:1	<i>Inulae radix</i> (koren omana)	4:1
<i>Plantaginis folium</i> (list bokvice)	5:1	<i>Liquiritiae radix</i> (slatki koren)	3.5:1
<i>Pulmonariae folium</i> (list plućnjaka)	4:1	<i>Ononidis radix</i> (koren zečjeg trna)	3:1
<i>Rubi fruticosi folium</i> (list kupine)	4.5:1	<i>Saponariae radix</i> (koren sapunjače)	3:1
<i>Taraxaci folium</i> (list maslačka)	4.5:1	<i>Symphyti radix</i> (koren gaveza)	4:1
<i>Urticae folium</i> (list koprive)	5:1	<i>Taraxaci radix</i> (koren maslačka)	4.5:1
<i>Uvae ursi folium</i> (list medvetke)	3:1	<i>Urticae radix</i> (koren koprive)	3:1
<i>Cynosbati fructus</i> (plod šipka)	3:1	<i>Calami rhizoma</i> (rizom idirola)	5:1
<i>Juniperi fructus</i> (plod kleke)	2.2:1	<i>Tormentillae rhizoma</i> (koren trave od srdobolje)	2.5:1
<i>Myrtilli fructus</i> (plod borovnice)	6:1	<i>Cerasorum stipites</i> (peteljke od višanja)	2.5:1
<i>Sambuci fructus</i> (plod zove)	5:1	<i>Crataegi summitates</i> (cvet i list gloga)	5:1
<i>Absinthii herba</i> (nadz. deo pelena)	4.5:1	<i>Lichen islandicus</i> (islandski lišaj)	2:1
<i>Basilici herba</i> (nadz. deo bosiljka)	4.5:1		
<i>Bursae pastoris herba</i> (nadz. deo rusomače)	4:1		

BILJNE DROGE

U užem smislu, biljna droga predstavlja lekovitu biljnu sirovinu poreklom iz prirode ili iz gajenja. To su uglavnom osušeni biljni organi. U širem smislu, to su i produkti koji iz biljnog organizma mogu biti izdvojeni jednostavnim postupcima i jednostavnim procesom prerade.

FLOS (cvet)

Bere se tokom cvetanja. Najbolje u samom početku cvetanja, jer je bilje tada najbogatije aktivnim principima. Precvetale i uvele cvetove ne treba brati jer nemaju vrednost. Branje se vrši ručno pri čemu pazimo da cvetne drške budu što kraće. Kod branja cveta posebnu pažnju treba obratiti na njegovu osetljivost. Kako su cvetovi posebno osetljivi na vlagu, bitno je brati ih tokom suvog vremena, u doba dana kada nema više rose. Sušenje može biti prirodno i veštačko (u sušarama). Prirodno sušenje se obavlja u tankom sloju, na suvom mestu i na promaji.

Takođe se sušenje vrši u hladovini, a samo manji broj cvetova se može sušiti direktno na suncu i to ne za čitavo vreme. Temperatura sušenja ne sme preći 35-40°C. Treba izbegavati nepotrebno pipanje materijala koji se suši. S vremena na vreme potrebno je prevrtati materijal da bi se proces ubrzao. Vreme sušenja varira od 3-6 dana. Osušeni cvetovi se pakuju u kartonske kutije, bez nabijanja. Treba izbegavati velike slamarice jer u njima dolazi do mehaničkog oštećenja (usitnjavanja), a samim tim se smanjuje kvalitet. Lagerovanje je obavezno na suvom i tamnom mestu.



Cvet zove
(*Sambucus nigra* L.)



Cvet kamilice
(*Matricaria chamomilla* L.)



Cvet nevena
(*Calendula officinalis* L.)

BILJNE DROGE

FOLIUM (list)

Najpogodnije vreme za branje lista je početak cvetanja. Treba izbegavati branje lista kod veoma mladih biljaka jer su tada listovi puni vode, a siromašni aktivnim materijama. Takođe, listovi se ne beru kod biljaka u cvetu. Za sušenje važe isti uslovi kao kod cveta. Vreme sušenja zavisno od vrste i uslova sušenja iznosi do 8 dana. Pakovati se može u kutije i slamarice, najlonske vreće treba izbegavati.



List medvedeg grožđa
(*Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng.)



List uskolisne bokvice
(*Plantago lanceolata* L.)



List pitome nane
(*Mentha piperita*)



List žalfije
(*Salvia officinalis* L.)

HERBA (nadzemni deo biljke)

Pod nazivom herba podrazumeva se 25-30 cm vršnih delova biljke u cvetu. Kao i kod cveta herba se vrši na početku cvetanja. Pri branju manjih količina služite se makazama kako se koren ne bi oštetiо usled čupanja biljke. U slučajevima većih površina, može se kositi ili koristiti srp. Za sušenje i lagerovanje važe isti uslovi kao za prethodne droge.



Herba virka
(*Alchemilla* sp.)



Herba vranilove trave
(*Origanum vulgare* L.)



Herba kantariona
(*Hypericum perforatum* L.)

CORTEX (kora)

Skida se sa mladih grana i stabljika. Kora koja je stara i ispucala nije za upotrebu. Kora se zaseca nožem i guli u rano proleće pre cvetanja. Ukoliko nije skinuta u proleće može se skidati i u kasnu jesen. Nakon skidanja, radi lakšeg sušenja i lagerovanja, koru sečemo u uzdužne trake 2-3 cm široke i 10-30 cm duge. Za razliku od prethodno navedenih biljnih organa sušenje kore se može izvoditi i na suncu što znači da temperatura sušenja može biti viša, tj. do 60°C.



Kora vrbe
(*Salix sp.*)



Kora krušine
(*Rhamnus frangula L.*)

FRUCTUS (plod)

Vreme ubiranja ploda varira, tako da se u nekim slučajevima bere zreo plod, a kod nekih vrsta poluzreo (nedozreo). Jedna od podela plodova je na mesnate i suve plodove. Za većinu mesnatih plodova važi da se beru zreli, a većina suvih se bere pre sazrevanja. Plodovi se mogu sušiti na suncu. Naročitu pažnju treba obratiti na sušenje mesnatih plodova (npr. šipak) da ne bi došlo do kvarenja i propadanja robe.



Plod šipurka
(*Rosa canina L.*)



Plod gloga
(*Crataegus monogyna Jacq.*)



Plod borovnice
(*Vaccinium myrtillus L.*)

SEMEN (seme)

Bere se potpuno zrelo. Posle sušenja treba naročito obratiti pažnju na čuvanje semena. Treba ga pakovati u obložene vreće ili kutije, jer je većina semenja (isto važi i za većinu plodova) zbog obično visokog sadržaja masti privlačna hrana za glodare.



Seme anisa
(*Pimpinella anisum* L.)



Seme lana
(*Linum usitatissimum* L.)

RADIX et RHIZOMA (koren i rizom)

Koren i rizom su podzemni organi biljaka. Kopaju se u jesen kada lišće opadne. Pored jeseni branje se može izvoditi i u rano proleće. U nekim slučajevima se vadi u vreme cvetanja biljke. Zavisno od vremena branja i hemijski sastav se menja, tako da kod jedne iste vrste koren ubran u proleće i koren ubran u jesen mogu biti bitno različitog sastava, a samim tim i kvaliteta.

Posle vađenja, koren (ili rizom) se očiste od ostataka zemlje, uklone se natruli delovi i dobro se operu. Kod nekih vrsta je potrebno izvršiti guljenje korena. Korenje se može sušiti na suncu, s tim što je radi bržeg sušenja potrebno prethodno raseći koren (rizom) na uzdužne trake. Treba naglasiti da je nakon vađenja korena potrebno odseći korenovu glavu i vratiti je u zemlju da bi se iz nje razvila nova biljka.



Koren vodopije
(*Cychoorium intybus* L.)



Koren jagorčevine
(*Primula* sp.)



Koren maslačka
(*Taraxacum officinale* Weber.)

Projektni tim Instituta “Dr Josif Pančić”



Projektni tim Instituta “Dr Josif Pančić”
Jelena Živković, Teodora Janković, Gordana Zdunić, Katarina Šavikin,
Dejan Pljevljakušić, Slavoljub Tasić

*Inovativno unapređenim
čuvanjem prirode do
održivog razvoja!*



PORALIST



Regionalna razvojna
agencija Zlatibor



Institut za proučavanje
lekovitog bilja Dr Josif Pančić



NVO Multimedijal
Montenegro



PORALIST

PROTEKTIVNA OPSERVATORIJA REGIONALNOG
AREALA LEKOVITOG BILJA KAO ŽIVE
PREKOGRANIČNE INFRASTRUKTURE
ODRŽIVOG TURIZMA