

**DOBRA PROIZVODNA I
DOBRA POLJOPRIVREDNA I
SAKUPLJAČKA PRAKSA**



Vasa Raičkovića 18 81000 Podgorica

tel +382 81 20 80 40 / fax 20 80 41

monteorganica@cg.yu

**DOBRA PROIZVODNA PRAKSA
DOBRA POLJOPRIVREDNA I SAKUPLJAČKA PRAKSA**

Ovaj priručnik o dobroj poljoprivrednoj i sakupljačkoj praksi je pripremljen prema vodiču Svjetske zdravstvene organizacije (WHO) i kao takav ne daje dovoljno uputstava za proizvodnju ljekovitog bilja na organski način. Svaki organski proizvod mora da prati i uputstva svog ovlaštenog pravnog lica-sertifikacionog tijela.



Uvod

Tradicionalne metode liječenja ljekovitim biljem sve se više koriste u cijelom svijetu. Nažalost broj pacijenata koji su imali negativna iskustva u dodiru sa ovom vrstom liječenja, je takođe u porastu. Brojne analize i studije su otkrile mnogobrojne razloge za te probleme; jedan od glavnih je u direktnoj vezi sa lošim kvalitetom biljnih proizvoda, uključujući i sirovi biljni materijal.

Ustanovljeno je da je nedovoljno pažnje bilo usmjereno na osiguranje kvaliteta i na kontrolu biljnog materijala koji direktno utiču na sigurnost i efikasnost biljnih proizvoda. Zbog toga je Svjetska zdravstvena organizacija (WHO) pripremila seriju vodiča koji se odnose na kontrolu i kvalitet biljnih proizvoda a vodič o dobroj poljoprivrednoj i sakupljačkoj praksi je jedan od posljednjih izdanja.

Pored postojanja ovih vodiča i nastojanjima farmaceutskih i ostalih kompanija da ih implementiraju u potpunosti, postoje poteškoće kad se radi o implementaciji "na terenu".

Da bi se osigurao visoki kvalitet biljnog materijala potrebno je što češće raditi trening farmera, sakupljača, proizvođača i prerađivača. To je jedna od mnogobrojnih važnih mjera za ispravnu implementaciju dobre poljoprivredne i sakupljačke prakse.

Primjena metoda dobre poljoprivredne i sakupljačke prakse podrazumijeva i kontrolisano i samoodrživo korištenje ljekovitog i aromatičnog bilja te zaštitu prirodnih resursa.

Dobra sakupljačka praksa

Način sakupljanja ljekovitog bilja treba da bude u skladu sa dobrom sakupljačkom praksom (GACP) da bi se osigurao opstanak samonikle populacije ljekobilja i njegovih staništa, te da bi se obezbijedio visoki kvalitet biljnog materijala.

Sakupljanje

1. Sakupljanje se mora vršiti u skladu sa nacionalnom farmakopejom i u skladu sa postojećim nacionalnim zakonima o zaštiti i održivom iskorištavanju biljnih vrsta.
2. Biljne vrste koje su navedene u listi ugroženih vrsta ne smiju se sakupljati.
3. Dozvole za sakupljanje moraju biti obezbijeđene.
4. Prilikom izvoza ljekovitog bilja van zemlje neophodno je obezbijediti izvoznu dozvolu, fitosanitarni sertifikat, odobrenje CITES za izvoz (ako je biljka ugrožena)
5. Potrebno je odrediti nadzornike (u okviru firme ili druge) koji će identifikovati i verifikovati sakupljeni biljni materijal i koji će nadgledati rad sakupljača.



6. Sakupljanje vršiti samo u nezagađenim oblastima ili na minimalnoj dozvoljenoj razdaljini od izvora potencijalnog zagađenja (putevi, industrija, naselja, deponija smeća, te oblasti koje se koriste za poljoprivrednu proizvodnju).
7. Sakupljanje različitih vrsta bilja ne smije negativno uticati ili oštetiti okolinu u kojoj se vrši sakupljanje. Optimalni uslovi za regeneraciju biljne vrste koja se bere moraju biti osigurani.

Osnovna pravila prilikom sakupljanja biljaka

Na mjestima gdje se vrši sakupljanje bilja, a gdje se mogu naći neke vrste koje imaju slične morfološke karakteristike, bilo sa odnosnim vrstama ili nekim drugim vrstama, od pomoći su botanički ključevi i ostale taksonomske informacije. Pojedine biljne vrste treba da se ubiru samo onda kada imaju najbolji kvalitet za predviđenu namjenu. Svaki sakupljač treba da čeka odobrenje/zahtjev firme prije nego otpočne sezonu sakupljanja.

Može se sakupljati samo ona količina i onaj dio 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 namjene.

Biljne vrste se moraju ubirati pod najboljim uslovima, uz izbjegavanje vlažnog zemljišta, rose, kiše ili izuzetno visoke vlažnosti vazduha

Alati za berbu moraju se čistiti i pripremati u periodu između dvije berbe kako bi se izbjeglo zagađenje biljnog materijala.

Ubrani biljni materijal ne bi trebao dolaziti u direktan kontakt sa zemljištem.

Potrebno ga je odmah sakupiti i transportovati u suhim i istim uslovima.

U toku berbe nijedna druga biljna vrsta koja raste u oblasti na kojoj se vrši sakupljanje ne smije se miješati sa sakupljenim biljnim materijalom.

Sve posude koje se koriste u toku berbe moraju biti iste i oslobođene zagađenja od (biljnog) materijala koji je u njima bio držan prije toga. Kada se posude ne koriste, moraju se čuvati u suvim uslovima. Moraju biti nedostupne insektima, miševima/glodarima, stoci i domaćim životinjama.

U slučaju da sakupljači za sakupljanje koriste vreće, firma je dužna podijeliti nove vreće.

Mehanička oštećenja i sabijanje sakupljenog svježeg biljnog materijala, koje bi rezultiralo nepoželjnim promjenama kvaliteta, mora se izbjegavati. U vezi s tim mora se paziti da se vreće ne prepune niti da se stavljaju jedne na druge.

Svježe ubran biljni materijal mora se dostaviti što je prije moguće u objekat za preradu kako bi se spriječilo nepoželjno zagrijavanje biljnog materijala.

Ubrani biljni materijal mora se zaštititi od insekata, miševa/glodara, domaćih životinja. Sve mjere koje se preduzmu u cilju uništavanja parazita moraju se dokumentovati.

Otrovi i pesticidi ne smiju se koristiti za uništavanje parazita. Uništavanje se mora vršiti mehanički; zatvaranjem vrata, stavljanjem mreža za muve, traka s ljepilom i sl.



U slučaju sakupljanja korijenja ili lukovica 80% biljne populacije treba ostaviti netaknutim.

Pri sakupljanju listova 70% listova biljke mora biti ostavljeno.

Pri sakupljanju cvjetova 30% cvjetova svake biljke i 20% biljne populacije treba ostati netaknuto.

Ako se sakuplja sjeme 30% treba ostaviti za regeneraciju.

U toku berbe smiju se koristiti samo odrasle biljke.

Metode berbe koje su zabranjene uključuju udaranje biljaka štapovima, čupanje (dijelova) biljaka, pilanje grana.

Tretman nakon sakupljanja

Primarni tretman uključuje pranje, rezanje prije sušenja i sušenje. Sve mora biti u skladu s nacionalnim zakonima i regulativama.

Pri dolasku u objekat za preradu sakupljeni biljni materijal mora biti hitno istovaren i otpakovan. Prije primarnog tretmana materijal ne bi trebao biti 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 od zemlje.

Moraju se uložiti veliki naponi da se postigne ujednačeno sušenje svježeg biljnog materijala kako bi se spriječilo formiranje plijesni ili gljivica.

Osim kada se biljni materijal suši na otvorenom prostoru, uslovi sušenja kao su temperatura, trajanje i sl. moraju se odrediti na osnovu dijela biljke koji je sakupljen - korijen, list ili herba.

U slučajevima kada posebna priroda biljnih sastojaka zahtijeva poseban tretman (zbog svojih karakterističnih aktivnih sastojaka, kao što su esencijalna ulja), neophodno je održavati određenu temperaturu za sušenje.

Izvor toplote prilikom sušenja u sušarama potrebno je ograničiti na butan, propan ili prirodni gas.

Biljni materijal je neophodno pregledati kako bi se eliminisali nepoželjni materijali i strana tijela.

Svi navedeni pojedina ni postupci treba da budu detaljno dokumentovani.



Objekti za preradu

Lokacija :

- Izbjegavati područja koja su pod uticajem mirisa, dima, prašine, ostalih zagađivača ili su podložna plavljenju
- Područja uz puteve treba da budu prilagođena za transport vozilima

Objekti treba da budu napravljeni tako da:

- Imaju odgovaraju i radni prostor i skladište
- Da obezbjeđuju regularan protok robe od samog dopremanja bilja do njegove otpreme
- Imaju uređaje za kontrolu vlažnosti i temperature
- Imaju izolirane iste prostorije od prljavih (sušenje i mljevenje)
- Se spriječi ulazak zagađivača (dim, prašina)
- Se spriječi prisustvo insekata, stoke i domaćih životinja
- Na posebnim područjima ne prodire direktna sunčeva svjetlost

Područja u kojima se rukuje ljekovitim i aromatičnim biljem:

- Podovi treba da budu voodootporni, da se mogu prati, da nisu klizavi i da se mogu lako očistiti
- Zidovi treba da budu voodootporni, da se mogu prati, da po njima nema insekata i da budu svijetle boje
- Plafoni treba da budu završeni kako bi se spriječilo gomilanje prašine, kondenza i truleži
- Prozori treba da sprije e akumuliranje prašine i na njima treba da su pričvršćeni zakloni za zaštitu od insekata
- Vrata treba da se zatvaraju sama i da ostanu zatvorena
- Prostorije u kojima se boravi, toaleti, itd. treba da budu u potpunosti odvojene od prostora u kojima se rukuje ljekovitim biljem

Snabdijevanje vodom:

- Potrebno je kontinuirano snabdijevanje vodom, uz odgovaraju i pritisak i temperaturu
- Para koja se koristi u direktnom kontaktu sa biljnim materijalima ili sa površinama na kojima se nalazi ubrano bilje, ne bi trebala da sadrži nikakve čestice koje su štetne po zdravlje
- Slavine treba da budu dovoljno velike da podnesu optere enje

Toaleti i mjesta za pranje ruku treba da budu isti.

Stalno provjetravanje je neophodno kako bi se spriječila velika toplota, kondenzacija pare i prašine te uklonio zagađeni zrak.

Pušenje i konzumiranje hrane u prostorijama gdje se vrši prerada ljekovitog bilja nisu dozvoljeni.

Posjetioci koji dolaze u prostorije gdje se vrši prerada bilja i u prostorije u kojima se rukuje biljem treba da slijede odredbe o higijeni koje treba da budu jasno istaknute.



Osoblje

U toku svake nabavke sirovine u potpunosti se moraju poštovati regionalne i/ili nacionalne smjernice 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 alergenim biljnim materijalom nošenjem adekvatne zaštitne odjeće.

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 botaničku obuku prije nego počne da obavlja zadatke koji zahtijevaju znanje iz te oblasti.

Sakupljači moraju imati dovoljan nivo znanja o biljnim vrstama koje treba da sakupljaju. To uključuje: identifikaciju, karakteristike i zahtjeve staništa (habitata) kao što su sjenovitost, vlažnost, vrsta zemljišta, itd.

Sakupljači moraju biti u stanju da razlikuju vrste koje se sakupljaju od botanički srodnih i/ili morfološki sličnih vrsta kako bi se izbjegao rizik po javno zdravlje i kako bi se izbjeglo ugrožavanje drugih biljaka.

Sakupljači treba da znaju vrijeme berbe, te tehnike berbe za pojedine biljke kako bi se dobio materijal najboljeg mogućeg kvaliteta.

Ako sakupljači nemaju dovoljan nivo znanja vlasnik firme bi trebao da garantuje edukaciju, nadgledanje i dokumentaciju.

Obavezno je edukovati svo osoblje koje radi s biljnim vrstama i sve one koji su uključeni u tehnike njihovog sakupljanja. Sakupljači biljnih vrsta 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.

Pakovanje

Kako bi se zaštitio proizvod i kako bi se smanjio rizik od napada parazita savjetuje se da se pakovanje izvrši što je moguće prije.

Proizvode pakovati u čiste i suve, u najboljem slučaju nove vreće, papirne kese ili sanduke. Izbjegavati plastičnu ambalažu.

Etiketa mora biti jasna, trajno zalijepljena i napravljena od neotrovnih materijala. Informacije na etiketi moraju biti u skladu s nacionalnim regulativama o etiketiranju.

Ambalaža koja se može ponovo koristiti treba biti dobro očišćena i potpuno osušena prije ponovnog korištenja. Ne smije se dopustiti da ponovno korištenje vreća predstavlja izvor zagađenja.



Pakovani materijal skladištiti na čistom i suvom mjestu, oslobođenom od parazita i pesticida, nedostupnom stoci ili domaćim životinjama. Mora se garantovati da korištenje materijala za pakovanje neće dovesti do zagađenja biljnog materijala, posebno u slučaju vlaknastih vreća.

Skladištenje i transport

Pakovani sušeni biljni materijal skladištiti u suvim, dobro provjetrenim objektima, u kojima su dnevne varijacije temperature ograničene.

Objekti za skladištenje i transport moraju biti oslobođeni pesticida i drugih otrovnih materijala.

U slučaju transporta u velikim količinama važno je osigurati suve uslove. Kako bi se smanjio rizik od formiranja plijesni i/ili gljivica ili fermentacije, savjetuje se da se koriste prozirni kontejneri ili druga prozirna transportna sredstva i objekti. Fumigacija mora biti koordinirana i u dogovoru s klijentom, te dokumentovana. Za fumigaciju skladišta trebale bi se koristiti samo supstance koje su dopuštene regionalnim i/ili nacionalnim regulativama.

Dezinfekcija protiv štetočina treba da se izvrši samo kada je to potrebno i samo od strane osoba koje za to posjeduju dozvolu ili koje su za to obučene.

Dokumentacija

Svi procesi i procedure koji mogu da utiču na kvalitet proizvoda moraju biti dokumentovani.

Posebne okolnosti u toku perioda rasta koje mogu da utiču na hemijski sastav biljnog materijala, kao npr. ekstremni vremenski uslovi ili napadi parazita, moraju se dokumentovati.

Od ključne je važnosti dokumentovati tip, količinu i datum berbe.

Upotreba sredstava za fumigaciju mora biti dokumentovana.

Svaka pojedina stavka snabdijevanja i prerade sirovine mora se dokumentovati.

Geografska lokacija oblasti na kojoj se vrši sakupljanje mora se opisati što je moguće preciznije (na mapi s razmjerom 1: 25.000). Svaki sakupljač treba biti u stanju da identifikuje i definiše svoju oblast sakupljanja na karti.

Između u svakog sakupljača i kompanije treba postojati pismeni ugovor.

Za odvajanje proizvoda s konvencionalnim/organskim kvalitetom sakupljači moraju da koriste različite tipove kontejnera za sakupljanje (na primjer: zelena etiketa za organski kvalitet– crvena etiketa za konvencionalni kvalitet).

Za kupovinu, preradu i prodaju konvencionalnih/organskih proizvoda mora se koristiti različita dokumentacija. U slučaju organskog kvaliteta riječ “organsko” mora biti pomenuta u svim priznanicama i dnevnicima.



Dobra poljoprivredna praksa kultivisanog bilja

Odabir ljekovitog bilja

Vrste i botanička raznolikost bilja odabranog za kultivaciju treba da budu iste kao je to specificirano u nacionalnoj farmakopeji.

Potrebno je ustanoviti i zabilježiti botanički identitet – latinski i lokalni, a po mogu nosti i engleski naziv svake ljekovite biljke koja se uzgaja.

Sačuvati i dokumentovati porijeklo izvora sjemena, rasada i ostalog rasadnog materijala.

Odabir sjemena

Potrebno je specificirati sjeme i ostali rasadni material. Dokumentaciju držati u fajlu predviđenom za to.

Prodavci sjemena i ostalog rasadnog materijala treba da obezbijede sve potrebne informacije koje se odnose na identitet, kvalitet i performanse proizvoda, kao i informacije o njihovoj istoriji proizvodnje i uzgoja.

Rasadni ili sadni materijal mora biti odgovarajućeg kvaliteta, oslobođen od bilo koje vrste kontaminacije ili oboljenja, a sve u cilju promovisanja uzgoja zdravog biljnog materijala.

Sjeme i ostali rasadni materijali koji se koriste za organsku proizvodnju treba da imaju certifikat o organskom porijeklu

Po svaku cijenu izbjegavati krivotvoreni rasadni materijal i onaj koji je ispod prihva enih standarda.

Kultivacija

Kultivisanje ljekovitog bilja zahtijeva intenzivnu pažnju i upravljanje.

Uslovi i vrijeme trajanja kultivacije zavise od kvaliteta rasadnog materijala ljekovitog bilja.

Ukoliko ne postoje naučno dokazane metode kultivacije, onda treba slijediti tradicionalne metode.

Bilje za kultivaciju treba da bude odabrano prema pogodnostima koje pruža okoliš.

Odabir zemljišta za kultivaciju

Na osobine sadnog ljekovitog materijala mogu značajno uticati zemljište, klima kao i mnogi drugi faktori.

Potrebno je izbjegavati rizik od kontaminacije izazvanog zagađenjem zemljišta, vazduha ili vode.



Uticaj okoline i društva

Kultivacija ljekovitog bilja može imati uticaja na ekološki balans (na primjer, na genetsku raznolikost flore i faune u okolnim staništima).

Na kvalitet i uzgoj ljekovitog bilja mogu uticati okolne biljke i ostali organizmi, uključujući tu i čovjeka.

Klimatski uslovi

Na fizički i biohemijski kvalitet ljekovitog bilja utiče dužina dana, snabdijevanje vodom, prosječna temperature i dnevne oscilacije.

Zemljište

Za optimalan uzgoj i kvalitet bilja potrebno je uzeti u obzir plodnost zemljišta i primjenu đubriva, organske materije i ostale elemente, vrstu zemljišta, odvodnjavanje i zadržavanje vlage, pH vrijednost.

Ljekovito bilje se ne bi trebalo uzgajati na zagađenom zemljištu.

Đubrivo treba primijeniti u skladu sa propisom za đubrivo. Obavezno mora biti odvojeno od ljudskih fekalija.

Navodnjavanje i odvodnjavanje

Navodnjavanje treba da bude kontrolisano i u skladu sa potrebama koje zahtijeva bilje.

Kvalitet vode je potrebno uskladiti sa lokalnim/nacionalnim standardima.

Razmotriti vrstu navodnjavanja koje se koristi.

Održavanje i zaštita bilja

Za konvencionalnu proizvodnju trebalo bi izbjeći, u onoj mjeri u kojoj je to moguće, primjenu pesticida i herbicida. Ukoliko je potrebno, onda primijeniti samo dozvoljene pesticide i herbicide, primjenjuju i principe integralne zaštite bilja. Primjena mora biti u skladu sa uputstvima koja se nalaze na etiketi hemijskog proizvoda te zahtjevima kupca i zemalja gdje se proizvod treba aplicirati.

Za organsku proizvodnju, potrebno je kontrolisati štetočine i bolesti bilja u skladu sa uputstvima sertifikacionog tijela.

Na vrijeme primijeniti mjere koje se mogu koristiti radi kontrole rasta i razvoja kao su natkrivanje, zaštita od mraza, obrezivanje i zasjenjivanje. Na taj način je mogu e poboljšati kvalitet i kvantitet proizvedenog bilja.

Sve primjene u vezi s tim treba da budu potkrijepljene dokumentima.

Branje, pakovanje, prerada. . .

Pogledati uputstva koja se odnose na samoniklo ljekovito bilje.



Sadržaj

<i>Uvod</i>	<i>1</i>
<i>Dobra sakupljačka praksa</i>	<i>1</i>
Sakupljanje	1
Osnovna pravila prilikom sakupljanja biljaka	2
Tretman nakon sakupljanja	3
Objekti za preradu	4
Osoblje	5
Pakovanje	5
Skladištenje i transport	6
Dokumentacija	6
<i>Dobra poljoprivredna praksa kultivisanog bilja</i>	<i>7</i>
Odabir ljekovitog bilja	7
Odabir sjemena	7
Kultivacija	7
Odabir zemljišta za kultivaciju	7
Utjecaji okoline i društva	8
Klimatski uslovi	8
Zemljište	8
Navodnjavanje i odvodnjavanje	8
Održavanje i zaštita bilja	8
Branje, pakovanje, preprada. . .	8

Monteorganica

Vasa Raičkovića 18 81000 Podgorica

tel +382 81 20 80 40 / fax 20 80 41 monteorganica@cg.yu