



Proizvodnja i prerada ljekovitog i aromatičnog bilja





Proizvodnja i prerada ljekovitog i aromatičnog bilja

Autor:

IVAN MIHOVILOVIĆ, dipl.ing.agronomije
Ustanova za cjeloživotno učenje Magistra, Pula

Izdavači:

Grad Senj, Obala dr.Franje Tuđmana 2, 53270 Senj
Razvojna agencija Senj d.o.o., Stara cesta 2a, 53270 Senj
Hrvatski zavod za zapošljavanje - Područni ured Gospić, Budačka 1, 53000 Gospić

Grafičko oblikovanje:

„Eko-info studio“ uslužni obrt

Tisak:

Prodigital d.o.o.
1. izdanje

Naklada:

100 primjeraka

Ljekovito i aromatično bilje

Prema definiciji Svjetske zdravstvene organizacije, *ljekovito bilje* je vrsta bilja čiji jedan ili više biljnih dijelova sadrže biološki aktivnu tvar koja se može koristiti u terapijske svrhe ili kemijsko-farmaceutske sinteze.

S druge strane prema istom izvoru, *aromatično bilje* je vrsta bilja koje sadrži jednu ili više aktivnih tvari posebnog mirisa ili okusa, koje se koriste za spravljanje mirisa, kozmetičkih proizvoda, napitaka, aroma za živežne namirnice.

Danas postoji veliki broj vrsta bilja. U farmaceutici je oko 50% aktivnih tvari biljnog podrijetla, što uvjetuje sve veću potražnju za prirodnim sirovinama. Sve se više raspoznaje trend povratka prirodnim izvorima u prehrani i liječenju, osobito vezano uz povećanje životnog standarda.

Ljekovito bilje može biti jednogodišnje, dvogodišnje ili višegodišnje, drvenasto ili grmoliko. Broj biljnih vrsta ljekovitog bilja neprestano se mijenja.

Procjenjuje se da je proizvodnja ljekovitog i aromatičnog bilja u Hrvatskoj negdje na 2.000 – 2.500 ha, od čega je oko 90% kamilica, a ostalo su uglavnom lavanda, paprena metvica, matičnjak, komorač, sljez, odoljen i neven.

Ograničavajući čimbenici daljnjeg razvoja proizvodnje aromatičnog bilja u Hrvatskoj su u prvom redu: neorganizirano tržište svježeg bilja, ograničeni skladišni i rashladni prostori, te prerađivački kapaciteti. Svakako treba spomenuti i relativno nisku tehničku opremljenost i nisku razinu educiranosti proizvođača.

Analiza tla je osnovni dio dobrog programa sadnje. Jednom kad se upoznaju potrebe tla, moguće je napraviti neke korekcije prije sadnje i pripremiti plan za nadolazeći program obrade.

Kiselost se mjeri pomoću ljestvice od pH 1 do pH 14.

PH koji je ispod 7 zove se kiselim, a onaj iznad 7 je alkalni. Stupanj pH se može podesiti pomoću poljoprivrednog kreča, ako se želi povisiti ili pomoću sumpora, ako se želi sniziti pH vrijednost.

Većina bilja uspijeva dobro u tlu gdje je postotak organskih tvari viši od 3%. Ako je količina organskih tvari niža od 3%, treba prije početka sadnje započeti sa programom podizanja te razine i nastaviti s tim programom i za vrijeme uzgoja.

Zemlju za analizu treba uzeti na način da se uzme jedan ili dva uzorka tla, s budućeg nasada. Mineralni sastav iz uzorka uzetog s površine zemlje, je drugačiji nego onaj uzet malo dublje, gdje je zemlja manje rahla.

Sakupljanje bilja

Najvažnije je raspoznavanje biljaka pri čemu mogu pomoći crteži i fotografije, a za točno određivanje koristi se botanički ključ. Pri sakupljanju biljaka treba se isključivo služiti rezanjem, a ne čupanjem. Sakupljaju se za suha, lijepa vremena, u prijepodnevnim satima. Nakon dugotrajne kiše treba pričekati dva ili tri dana. Kada se skuplja bilje za uporabu u ljekovite svrhe, ključ je u biranju najzdravijih biljaka koje se mogu naći.

Biljke kao i sva druga živa bića, uglavnom se sastoje od vode, te reagiraju na utjecaj mjeseca.

Kemijski sastav biljke suptilno se mijenja iz sata u sat. Vanjski su dijelovi najbolji ujutro, nakon što rosa ishlapi i prije nego sunce osuši višak vlage. Korijenje je najkvalitetnije uvečer i noću.

Listove i cvjetove nije dobro brati dok su mokri, jer ih je teže osušiti, te se može razviti plijesan. Jaka sunčeva svjetlost smanjit će količinu dragocjenih hlapivih ulja. Biljke se sakupljaju u košaru ili papirnatu vrećicu i nikada se ne pritišću, a oštećeni dijelovi biljke odstranjuju se već prilikom branja.

Uobičajeni način čuvanja je sušenje. Korijenje i stabljike treba oprati i narezati prije sušenja, a listove i cvjetove ne, jer vlaga izaziva stvaranje plijesni.

Svježe se bilje za proizvodnju eteričnih ulja može destilirati vodenom parom, a destilirati se može i suho ljekovito bilje ekstrakcijom pogodnim otapalom (etanolom, metanolom), izdvajaju se aktivne komponente u trajan i stabilan ekstrakt.

Ljekovito bilje uvijek se suši u hladu i na prozračnom prostoru. Idealno mjesto u većini kućanstava je rešetkasta polica u prozračnom ormariću na koju se bilje raširi na komadu papira i ostave vrata otvorena da bi zrak mogao cirkulirati. Sušenje treba biti gotovo za dva do tri dana. Ako su dobro osušeni listovi i cvjetovi biti će hrskavi i smrvit će se na dodir. Zeleni dijelovi, listovi i neki cvjetovi suše

se cijeli. Neposredno prije upotrebe usitni se ili izreže. Manje količine potpuno suhих droga pohranjuju se u staklenke s poklopcem, a veće količine se prvo stavljaju u papirnate vrećice.

Čimbenici koji utječu na količinu i kakvoću aktivnih sastojaka aromatičnog bilja

Ekološki čimbenici

Biljni svijet i njegov okoliš usko su vezani jer okoliš uvjetuje život biljaka, a biljke utječu na okoliš. Za biosintezu su izuzetno važni ekološki činioci. To je osobito važno pri plantažnom uzgoju ljekovitog bilja, za koje su uz potpuni razvoj biljne vrste važni i ekološki uvjeti koji će toj biljnoj vrsti omogućiti tvorbu maksimalne količine biološki korisne aktivne tvari optimalne kvalitete.

Temperatura

Temperatura utječe na rasprostranjenost, način razvoja biljaka i na proizvodnju biomase. Različiti sekundarni sastojci biljke posljedica su slijeda biokemijskih sinteza i svaki zahtijeva optimalnu temperaturu jer se sadržaj aktivnih tvari povećava ili smanjuje.

Geografska širina

Geografska širina važna je zbog temperature i sunčanih razdoblja. Određuje nam duljinu dana, sunčana razdoblja, temperaturu

Svjetlost

Svjetlost je također važna za stvaranje biološki aktivnih tvari. Intenzitet svjetlosti utječe na metabolizam biljke, tj. na kvalitetu i kvantitetu aktivnih tvari.

Voda

Voda može bitno utjecati na udio biološki aktivnih tvari u ljekovitom bilju. Ako kiša pada prije berbe, smanjuje se sadržaj aktivnih tvari u mnogim vrstama ljekovitih biljaka jer se gube neke tvari topljive u vodi. To je osobito vidljivo kod onih biljaka u kojima se eterična ulja stvaraju u organima smještenim na površini različitih nadzemnih dijelova (npr. u žljezdastim dlačicama).

Tlo

Tlo uvelike utječe na kvalitativna (sastav aktivnih tvari) i kvantitativna svojstva biljke preko teksture i pH tla.

Nadmorska visina

I nadmorska visina ima znatan utjecaj. Na nižoj nadmorskoj visini manje je aktivnih tvari u lavandi, pelinu, paprenoj metvici, timijanu, a viša nadmorska visina uzrokuje više gorkih glikozida u lincuri, više linolne kiseline, a manje kamfora u lavandi, više anetola u komoraču.

Alelopatija

Veliki broj biljnih vrsta izlučuje aktivne kemijske materije koje mogu na druge biljke utjecati dvojako: inhibitorno, ali i stimulatивно prema fiziološkim procesima drugih biljaka u njihovoj blizini.

Alelokemikalije se u budućnosti smatraju kao veliki potencijal u suzbijanju korova.

Vrijeme i gustoća sjetve, odnosno sadnje

Svako zakašnjenje u sijanju ili sadnji u proljeće negativno može utjecati na urod, jer biljke niču u vrijeme kad su temperature već visoke i kad nema kiša. Gustoća sjetve i sadnje utječe na neočekivane prinose i kakvoću, a osobito pregusta sjetva.

Postoji i skupina biljnih vrsta čija se gustoća sadnje može regulirati prema namjeni proizvodnje, npr. sljez. Gušće se sadi ako se želi potaknuti stvaranje listova, a rjeđom sadnjom potiče se tvorba cvijeta.

Natapanje

Dovoljna zalihа vode važna je za kontinuirani rast i razvoj biljke. Na područjima gdje količina oborina nije dovoljna, moramo biljkama osigurati vodu navodnjavanjem.

Način i vrijeme berbe

Način berbe može utjecati na kakvoću proizvoda. Da bi se izbjegao gubitak sjemena, berba treba biti strojevima koji suviše ne tresu biljke. Grmoliko bilje, primjerice lavandu, treba brati bez trzanja.

TEHNOLOGIJA PROIZVODNJE LJEKOVITOG I AROMATIČNOG BILJA

BOROVICA (*Juniperus communis*, porodica Cupressaceae, čempresi)



Narodna imena za običnu borovicu su: smreka, obična borovica, kleka, smrička, smrekva, smrekovica, smrekva crna, kadik, fenja, brinje, brinj, resnica, smrič, smrička, smriška, borovica, brin, smrek, smrekva crna, smrkovina, smrkva, šmrč, šmreka.

Morfologija

Srednje je visok grm ili nisko stablo, ponekad i do 15 m visoko i oko 50 cm debelo, a najčešće naraste u visinu od 3 – 5 m. Habitus može biti različit od nepravilnoga do izrazito stupastoga, a najčešće je jajast ili čunjast. Deblo je žljebasto, grane su uzdignute ili viseće i nisu u pršljenima. Kora je u početku glatka, kasnije izbrazdana, odvaja se u obliku ljuski i traka. Korijenov sustav je vrlo razgranat sa žilom srčanicom, a razvijena je i endotrofna mikoriza. Pupovi su sitni i obloženi ljuskama. Lišće je igličasto po tri u pršljenu, dugo od 5 – 20 (– 30) mm, i do 2 mm široko, uspravno, bodljikasto, najšire pri bazi, postepeno se sužava u šiljasti vrh, s donje strane je zeleno, a na

gornjoj strani ima bijelu ili sivu uzdužnu prugu, poprečni presjek je trapezast, ostaje na stablu do četiri godine. Mikrostrombilusi (“muški cvatovi”) su jajasti, svijetložuti, sastoje se od većeg broja “prašnika”, smješteni u pazušcima listova, 2 – 3 zajedno, ženski su pojedinačni, zeleni. Sjemenke su smještene u bobičastom češeru koji je kuglast, mesnat, sastavljen od 3 – 6 ljusaka, na kratkoj stapci, ispočetka svijetlozelen, u doba zrenja modrikastorn, sivkasto nahukan (nahukan = vrlo fino našprican), 6 – 9 mm u promjeru. Zri druge ili treće godine. Najčešće se nalazi po tri sjemenke u češeru koje su slobodne, tvrde, čunjaste, trokutaste i smeđe. Najčešće dvodomna a vrlo rijetko jednodomna, anemofilna i heliofilna vrsta. Raste vrlo sporo i može doživjeti veliku starost. Vrlo je otporna na jake mrazeve, kao i na veliku sušu. “Cvjeta” u travnju i svibnju, zavisno od nadmorske visine.

Ekološki uvjeti

Obična borovica je najrasprostranjenija četinjača, rasprostranjena je na području cijele Europe, zapadne i sjeverne Azije, sjeverne Afrike i Sjeverne Amerike. U Hrvatskoj je vrlo raširena od nizinskoga do planinskoga pojasa, naročito u hrastovim i bukovim šumama, kao i u degradiranim šumama bukve i jele. Također raste i na otvorenim pašnjačkim površinama, goletima i sječinama.

Stanište

Svijetle najčešće crnogorične šume, šikare, vrištine, neplodni travnjaci, pašnjaci i sl. Dolazi na vapnenačkim, silikatnim i serpentinskim podlogama. U Hrvatskoj je vrlo zastupljena i raste na degradiranim izuzetno kiselim staništima kitnjakovih šuma, te se često javlja s običnom brezom na vrištinama i bujadnicama. Borovica nema naročitih zahtjeva na tlo a dolazi često u velikom mnoštvu na kamenitoj i kraškoj podlozi od primorskog područja do planinskih i brdskih područja.

Berba

Biljka borovice je čitava ljekovita, no u prvom redu se sabiru plodovi (*Baccae Juniperi* ili *Fructus Juniperi communis*) od jeseni pa čak i do zime ako to dozvoljavaju vremenske prilike.

Plodovi se sabiru tako da se s grane omlate na ponjavu a iza toga se razastru radi sušenja na suho i zračno mjesto. Plod borovice

suši se samo prirodnim putem te se ne smije sušiti ni na suncu ni na umjetnoj toplini. U nekim se područjima sabiru velike količine plodova borovice te se tada sušenje obavlja često u sloju debljine pedlja no u tom je slučaju treba češće miješati da se ne bi ugrijala i izgubila eterično ulje.

Primjena

Eterično ulje dobijeno destilacijom ploda, upotrebljava: se u diureticima i laksativima, kao mirisna komponenta u kozmetičkim proizvodima, za aromatiziranje prehrambenih proizvoda, i u aromaterapiji.

Djelovanje eteričnog ulja je antireumatsko, antiseptično, spazmolitično, diuretično, detoksificirajuće, rubefacijentno, emenagogno, tonizirajuće. Primjenjuje se kod: bronhitisa i bolova u mišićima, celulita, problema s probavom, nakupljanja tekućine u tijelu .

Ne smije se upotrebljavati kod osoba s bolesnim bubrezima niti kod trudnica i male djece. Ne preporuča se kontinuirana primjena duže od 3 tjedna.

BOSILJAK (*Ocimum basilicum*, porodica Lamiaceae, usnače)



Morfologija

Korijen je osrednje razvijen, stabljika je zeljasta, razgranata, male krošnje, visine 40 – 60 cm. Listovi su mekani, svijetlozeleni, unakrsno nasuprotni, na dugim peteljka. Na vrhu stabljike stvara se izduženi cvat sastavljen od 17 – 18 sitnih cvjetova bijele do svijetloružičaste boje. Plod je kalavac, izdužen, tamnosmeđe do crne boje. Masa 1.000 sjemenki je 1,2 g do 1,8 g. Sjeme je klijavo 4 – 5 godina, a niče 7 – 14 dana nakon sjetve.

Stabljika bosiljka sadrži 0,5 do 1,5% eteričnog ulja u kojem ima eugenola koji cijeloj biljci daje karakterističan miris i aromu. Osim eteričnog ulja, bosiljak sadrži i vitamin B, vitamin C i karotin. Ukoliko je bosiljak uzgojen iz sadnica, vegetacijsko razdoblje mu traje 170 do 180 dana. Cvjetati počinje sredinom lipnja i ponekad cvate dva mjeseca. Ako se pokosi u početku cvjetanja, novi izbojci procvjetaju početkom rujna. Razdoblje sazrijevanja plodova traje dugo, pa plodovi koji sazru prvi dotad se ospu.

Ekološki uvjeti

Bosiljku je za klijanje potrebna temperatura najmanje 12°C, a optimalna je 18 – 20°C. Pri 0°C mlađe i starije biljke propadnu. Prilično vlage zahtijeva zbog plitkog korijena. U vegetacijskom razdoblju potrebno je 600 do 650 mm padalina. Voda je osobito potrebna za vrijeme klijanja i nicanja, izbijanja izbojaka i pupanja.

Što se tiče tla, bosiljak je izbirljiv i treba ga sijati na toplim humidnim tlima s dobrim vodozračnim režimom.

Tehnologija uzgoja – Plodored

Bosiljak se lako uklapa u sve plodorede jer je jednogodišnja biljka, a svi usjevi poslije kojih nema korova u tlu dobri su kao predkultura. Najbolje ga je sijati poslije okopavina (kulture koje traže okopavanje), a prije žitarica. Ako se proizvodi na okućnicama, svake druge godine se može posaditi na isto mjesto.

Priprema tla

Jesensko duboko oranje je obavezno, jer proljetno nije dovoljno. Sjetveni sloj se priprema u rano proljeće sa što manje operacija da se u tlu sačuva što više vlage.

Sjetva

Bosiljak se može sijati izravno, na stalno mjesto ili proizvesti rasad koji se sadi u svibnju. Optimalni rok sjetve je posljednji tjedan travnja. Sije se na razmak 50 cm među redovima u kućice sa 3 – 5 sjemenki na razmak 20 – 25 cm. Dubina sjetve je 0,5 – 1 cm. Za površinu 1 ha potrebno je 2,5 kg do 3,5 kg sjemena.

Rasad se proizvodi u negrijanim plastenicima. Sjetva se obavlja početkom travnja, a rasad je spreman za sadnju do sredine svibnja. Sadnice se sade na međuredni razmak 50 cm, na razmaku u redu 20 – 25 cm.

Optimalan sklop je 140.000 do 200.000 biljaka po hektaru. Obavezno treba zaliti biljke poslije sadnje.

Njega usjeva

Usjev treba održati bez korova i stalno prozračivati tlo kultivacijom i okopavanjem. Zalijeva se u obrocima 30 – 40 l vode po m², u fazi klijanja i nicanja sjemena, u stadiju bokorenja i na početku pupanja poslije prve košnje.

Stabljika bosiljka kosi se dva puta godišnje, na početku cvjetanja početkom srpnja i krajem rujna prije jesenskih mrazova. Iz dva otkosa može se po ha dobiti 6 – 8 t svježih herbe ili 1,3 do 1,7 t suhe sjeckane droge.

Žetva se obavlja u dva prohoda zbog gubitka sjemena osipanjem, a počinje sredinom kolovoza, kada je 50% ploda zrelo. Po ha urod sjemena može iznositi 250 do 300 kg.

Primjena

Eterično ulje dobiveno destilacijom biljke upotrebljava: se kao mirisna komponenta u kozmetičkim proizvodima uključujući i proizvode za higijenu usne šupljine, za aromatiziranje hrane i u aromaterapiji.

Djelovanje eteričnog ulja potiče probavu i funkciju jetre, stimulira cijeli organizam. Olakšava tegobe: probavnog trakta, cistitisa i slabosti organizma

Linalolni kemotip je siguran za primjenu.

BUHAČ (*Pyrethrum cinerariaefolium*, porodica Asteraceae, glavočike)



Vjerojatno je buhač višegodišnja zeljasta biljka, u nas dobila ime po brzom uspješnom usmrćivanju buhe, vrlo pomičnoga ljudskoga i životinjskog nametnika. Buhač spada u porodicu glavočika (Asteraceae) i rod *Pyrethrum*, gdje je vrlo veliki broj vrsta, samo u Europi njih 17. Najvažnije su tri vrste, i to naš dalmatinski buhač, perzijski (*P. roseum* Bieb) i kavkaski (*P. garneum* Bieb.). Razlikuju se po boji latica, ali i insekticidnoj moći. Perzijski buhač ima žute suscvjetnice i ružičaste, rumene latice, rijetko kada bjelkaste. Kavkaski ima žute suscvjetnice i mesnate crvene latice. Međutim, dalmatinski buhač ima poput snijega bijele latice, i veću insekticidnu moć od spomenuta dva.

Iz povijesti buhača

Iako je insekticidna moć buhača bila poznata i priznata, još zadugo nije bila otkrivena supstancija, koja je bila nositelj te moći. U mnogim zemljama provođena su istraživanja u tu svrhu. Tek nakon višegodišnjih istraživanja uspjelo je

1924. godine poznatim kemičarima Staudingeru i Ružički izolirati alkaloid koji buhaču daje insekticidnu moć. Oni su taj spoj nazvali "pyrethorone esters", odnosno piretrin (I. i II.). To je bilo pravo veliko otkriće, pa su od tada gotovo u cijelosti potisnuti iz uporabe

perzijski i kavkaski buhač. Idućih godina i desetljeća nastavljena su istraživanja buhača, pa je 1945. godine otkriven još jedan spoj u buhaču nazvan "cimerin" (I. i II.). Godine 1966., zahvaljujući suvremenim kemijskim analizama, otkrivene su još dvije insekticidne supstancije nazvane *jasmolin*.

U međuvremenu su u Japanu i Keniji, tim dvama najvećim svjetskim proizvođačima buhača, osnovani instituti za oplemenjivanje (selekciju) buhača, u svrhu uzgoja tipova s većim postotkom piretrina. Dostignut je postotak piretrina u cvijetu buhača od 2 i više posto.

Iako je posljednjih desetljeća došlo do stvaranja sintetskih piretroida, insekticidna moć buhača nije zaboravljena i napuštena. Naprotiv, buhač je ostao nezamjenjiv izvor piretrina, zbog svoje neotrovnosti za ljude i domaće životinje, ali i njegova svojstva da ne djeluje na fiziološke rezistentnosti (otpornosti) kod insekata. O tome svjedoči njegova 150-godišnja uspješna uporaba.

Ekološki uvjeti

Svjetlost je važna jer zasjenjivanje smanjuje krupnoću cvjetova, a udio i prinos djelatne tvari može smanjiti do 50%. Za toplinom ima umjerene potrebe, dobro podnosi zime u kontinentalnom klimatu, za cvatnju mu je potrebna jarovizacija.– postupak kojim se ubrzava proces prolaska biljke kroz period nižih temperatura, kako bi mogle preći iz vegetativne u generativnu fazu.

Glede vlage i tla, dobro podnosi sušu, uspijeva na svim laganim tlima: plitkim, neplodnim, vapnenastim, skeletnim, pjeskovitim, alkalnim.

Morfologija

Korijeni su brojni, cilindrični, tamnosmeđi, dubine 15 – 20 cm. Cvjetovi: oblikuje cvat – glavicu na vrhovima stabljiki, promjera 2,5 – 5 cm, u središtu su žuti, cjevasti, hermafroditni cvjetovi, a uz rub – bijeli jezičasti, ženski. Selekcija je u cilju stvaranja krupnijih cvjetova – tetraploidne sorte. Cvjetne stabljike su pojedinačne ili slabo razgranate pri vrhu (3 – 5 cvjetova), 100 – 200, čak do 400 po biljci. *Cvatnja*: kraj svibnja do početka lipnja, traje oko 2 tjedna.

Tehnologija uzgoja – Plodored

Ne nalazi mjesto u plodoredu, usjev se iskorištava 4 – 6 godina, na istu površinu može nakon 2 godine, na površine očišćene od višegodišnjih korova.

Načini uzgoja buhača

a) uzgoj iz presadnica

Sjetva se obavlja u veljači i ožujku, (može i kolovoz – rujan) u negrijanom zaštićenom prostoru na razmak redova 30 – 40 cm, dubinu 0,5 – 1 cm. Za 1 ha je potrebno 1 kg – 1,5 kg sjemena.

Sadnja je u rujnu do početka listopada ili u ožujku – travnju, i to u oba termina uz obavezno navodnjavanje. Razmak sadnje: 60 x 20 – 30 cm (sklop: 60 – 80.000 biljaka/ha).

b) dijeljenje starih biljaka

Obavlja se u jesen (rujan – listopad) ili proljeće (ožujak). Biljke stare 3 – 4 godine podijele se na 5 – 10 dijelova, i sade se na razmak 60 x 20 – 30 cm.

Priprema tla

U jesen treba obaviti duboko oranje, da bi u proljeće priprema za sadnju omogućila fini površinski sloj jer buhač ima kratak žiličast korijen.

Njega usjeva

Obavezno je suzbijanje korova prije kretanja vegetacije, te međuredna kultivacija u proljeće. Rezidba cvjetnih stabljika se obavlja nakon ručne berbe.

Berba cvata

U tehnološkoj zrelosti po početku otvaranja cjevastih cvjetova dok je središnji, žuti dio cvata još uleknut tj. uvučen. Završava kad jezičasti cvjetovi počinju venuti (nakon 8 – 10 dana).

Berba se obavlja raznim tipovima kosilica, kombajnom za žito ili ručno (češljevima) u nekoliko podbiranja (dobiva se najkvalitetnija droga).

ČEMPRES (*Cupressus sempervirens*, porodica Cupressaceae, čempresi)



Obični čempres je prirodno rasprostranjen u sjevernome Iranu, Maloj Aziji, na Cipru i na Kreti, odakle se proširio po čitavom Mediteranu. U Hrvatskoj se često uzgaja u primorskim krajevima, a u južnoj Dalmaciji se obnavlja prirodnim putem, ali ne tvori veće šumske komplekse već se javlja u manjim ili većim skupinama. Iako se radi o mediteranskoj vrsti obični čempres se vrlo često može naći i u unutrašnjosti, te nisu rijetki primjerci npr. u Zagrebu.

Stanište

Raste na kamenitim, skeletoidnim terenima eumediteranske zone (europski dio Mediterana) vazdazelene vegetacije. Dobro uspijeva i na kiselom i na bazičnom tlu. U Hrvatskoj se koristi za pošumljavanje opustošenih i ogoljelih krških područja. Obično je čempres u Primorju raširen kao dekorativna vrsta, te se uzgaja u parkovima, nasadima, grobljima, vrtovima i alejama, i to kao soliterna stabla, u manjim skupinama ili

u drvoredima.

Morfologija

Raste kao visoko stablo 20 – 30 (– 50) metara s vrlo gustom, usko piramidalnom, stupastom krošnjom koja se sužava prema vrhu i s uspravljenim i priljubljenim granama (f. *sempervirens*). Također raste i kao niže stablo široko čunjaste krošnje s horizontalno odstojećim granama (f. *horizontalis*). Korijenov sustav mu je vrlo dobro razvijen, jako razgranat, razveden, prodire duboko u tlo i prilagodljiv je terenu. Kora je tanka, dugo ostaje glatka, sivosmeđa do tamnosmeđa, ljušti se u uzdužnim trakama. Lišće je ljuskasto, čvrsto prilleglo uz četverbridne tanke izbojke, poredano u četiri reda, oko 1 mm dugo, tamnozeleno, na jednoj strani ima uzdužnu smolnu žljezdicu. Cvjetovi su jednospolni, mikrosporofili su jajasti u obliku rese, žučkasti, 4 – 8 mm dugi, često na cijeloj krošnji raspoređeni, ženski su većinom pri vrhu krošnje, pojedinačni ili u skupinama. Češeri su 2,5 – 5 cm dugi, u mladosti zelenkasti, kasnije sivosmeđi, pepeljasti, sastavljeni od 8 – 14 plodnih ljusaka, koje su u početku priljubljene, kasnije (u doba zrenja) se razmiču. Sazrijevaju druge, a otvaraju se u rujnu treće godine. Pod svakom ljuskom ima od 8 do preko 20 sjemenki koje su 5 – 7 mm duge, spljoštene, svijetlosmeđe i usko okriljene. Zbog sadržaja aromatičnih ulja sjemenke su vrlo mirisne. Nakon ispadanja sjemenki češer više godina ostaje na stablu.

Biologija

Jednodomna, anemofilna, heliofilna i kserofilna vrsta. Veoma otporna na visoke temperature i dugotrajne suše. U mladosti raste relativno brzo i doživi 400 – 500 godina, a poneki primjerci čak i preko 1.000 godina. Vrijeme cvjetanja je krajem zime, a u Primorju već i tijekom veljače. Sjemenom rađa već u 10-oj godini života. Razmnožava se sjemenom, a može i vegetativno (cijepljenjem, reznicama, izbojcima iz panja).

Obilno rodi svake godine, a sjemenke imaju veliku energiju klijavosti koju zadržavaju i više godina. Sjemenke su vrlo lagane i 1.000 komada teži svega 7 g.

Primjena

Eterično ulje dobiveno destilacijom listova i grančica, upotrebljava se kao mirisna komponenta u predmetima opće uporabe, i u aromaterapiji.

Djelovanje eteričnog ulja je venotonično, limfonično, antiseptično, spazmolitično, adstringentno, diuretično. Primjenjuje se kod: edema, varikoziteta vena, hemoroida, loše cirkulacije, celulita, bolova u mišićima, reumatizma, njege masne kože. Može izazvati nadražaj kože i treba izbjegavati primjenu kod mastoza.

ČUBAR (*Satureja hortensis*, porodica Lamiaceae, usnače)



Čubar je podrijetlom iz Istočnog Sredozemlja i Srednjeg Istoka. Najveći proizvođači čubra su Francuska, Španjolska, Njemačka, Kanada i SAD. Čubar je biljka, koja je poznata još od doba Starog Rima, a koristila se u kuhinji i medicini. Tada se smatralo da ima afrodizijačka svojstva. Rimske su travarice smatrale da je čubar ljubavna biljka. Grci su mu također pridavali afrodizijačka svojstva.

Morfologija

Jednogodišnja, zeljasta, vrlo razgranata s granama koje pri dnu odrvene i mirisna, oko 30 – 40 cm visoka biljka, sitnih, uskih, tupo kopljastih, do 3 cm dugih po rubu glatkih nasuprotnih listova. Cvjetovi su sitni, bijeli do ružičasti, na kratkim peteljkaama, u puzušcima listova. Miris mu je aromatičan, a ukus ljutkast, sličan papru. Plod čine zrnca boje oraha, izbrazdana tankim brazdama. Zanimljivo je to da cvjeta dva puta u istoj sezoni.

Ekološki uvjeti

Kao divlji raste u Primorju, na vapnenom tlu koje se nekada obrađivalo. Može se uzgajati u vrtovima, kao začim i ljekovita biljka. Raste slobodno u prirodi na kamenitim i šljunčanim obroncima u istočnom Sredozemlju. U srednjoj Europi uzgaja se kao začinska biljka, no tu i tamo kao samonikla biljka raste u blizini polja, na željezničkim nasipima i na grobljima. Za uzgoj su potrebna rahla tla i bogata hranjivim sastojcima. Biljci je jako potrebna toplina, pa su sunčani položaji i prikladni za uzgoj. Čubar je vrlo osjetljiv na mraz. Za sušnog vremena kulturu čubra potrebno je obilno zalijevati, ali samo vodom kojoj je temperatura jednaka temperaturi zraka.

Berba

Stabljika i vrhovi mladice s cvjetovima u lipnju, za vrijeme punog cvjetanja. Odmah se suši ili moči u alkohol.

GOSPINA TRAVA (*Hypericum perforatum*, porodica Hypericaceae,)

Gospina trava (poznata i pod imenom kantarion) zeljasta je korovska biljka (visoka 30 – 70 cm). Raste uz rubove šuma, po čistinama, šikarama, livadama i uz živice. Jedna je od najrasprostranjenijih ljekovitih biljaka. Nalazimo je na sjeveru do srednje Skandinavije, na istoku do Altaja i Kine, na jugu do Sjeverne Afrike, a prenesena je i u Sjevernu i Južnu Ameriku te Australiju i Novi Zeland. Svjetlopute osobe moraju biti oprezne kod uporabe ulja od gospine trave zbog fotosenzibilizacije. Naime, kod njih se, pod utjecajem sunčeva svjetla, javljaju upalni procesi na koži slični opekotinama od sunca.

Morfologija

Vrhovi grančica puni su kitnjastih cvasti sa žutim cvjetovima, na sredini imaju karakterističan smotuljak prašnika, sličan paperju. Listići gospine trave, gledani prema svjetlu, izgledaju kao da su probušeni vrhom igle. Te su točkice na listićima žlijezde s eteričnim uljem.

Gospina trava cvate u vrijeme cijeloga ljeta, od svibnja do rujna, ali najviše u srpnju. Bere se gornji dio biljke dok je u cvatu.



Ekološki uvjeti

Odgovaraju joj i sunce i hlad, odnosno podnosi potpunu izloženost suncu, kao i zasjenjenost s 20 – 40% sunca. Može podnijeti do -10°C, i do nekoliko tjedana godišnje pod snijegom. Cvjeta od lipnja do rujna.

Primjena

Macerat (ulje kantariona) dobiven natapanjem cvjetova u maslinovo ulje, upotrebljava se i pri izradi kozmetičkih pripravaka kako zbog svog antiseptičkog djelovanja, tako i zbog svojstva omekšavanja i zatezanja kože, što je posebno dragocjeno u njezi zrelije kože.

Djelovanje macerate je antibakterijsko, antivirusno, kao pomoć pri zacjeljivanju rana i opekлина. Primjenjuje se kod: raznih infekcija kože uključujući i neke virusne poput herpesa, zatim kod rana, opekлина ili nagnječenja.

Sigurnost primjene: Macerat se ne smije nanositi na kožu neposredno prije izlaganja suncu zbog mogućeg fototoksičnog djelovanja. Osim toga, njegova je primjena

sigurna. Gospina trava sadrži i eterično ulje, čija farmakološka djelotvornost nije posebno izražena, a izolacija je vrlo skupa te nije uobičajena njegova proizvodnja u širim razmjerima.

KADULJA (*Salvia officinalis*, porodica Lamiaceae, usnače)

Morfologija

Kadulja je višegodišnja biljka, račvastog, drvenastog korijena koji duboko prodire u tlo. Vrlo je otporna na sušu. Mlada kadulja ima zeljastu stabljiku, a kasnije pri dnu odrveni. Mladi izdanci su svijetlozeleni do ljubičasti, prekriveni rjeđim ili gušćim dlačicama sivobijele boje. Listovi su svijetli, s obje strane obrasli dlačicama, jajasti do izduženo kopljasti.

Cvat ja klasast, sastoji se od 2 – 8 cvjetova, plave, ružičaste ili bijele boje, vrlo ugodna mirisa koji privlači pčele. Plodić je kalavac, okruglast, malo izdužen, širok 2 mm, a dug 2 – 2,5 mm. Kada sjeme sazrije opna postane tvrda, kestenaste do tamnosmeđe boje. Masa 1.000 sjemenki je 7,6 do 7,8 g. Sjeme je klijavo 3 – 4 godine.

Eterično ulje se nalazi u cijelom nadzemnom dijelu biljke, a najviše u listovima. U osušenoj biljci ga ima od 1,6 do 2,7%.

Životni vijek kadulje je 5 – 7 godina, a ukoliko je loša tehnologija uzgoja, urod se može početi smanjivati već nakon četiri godine.

Kadulja je biljka toplog podneblja, klija pri temperaturi od 12 do 15°C, može i pri temperaturi 6 – 8°C, ali nešto sporije. Početni razvoj je vrlo spor, rijetko cvate u prvoj godini, a u drugoj procvate vrlo rano. U uvjetima kontinentalne klime cvjetanje započinje početkom svibnja, a traje do kraja lipnja. Plodovi vrlo sporo sazrijevaju, tek u kolovozu, a berba je otežana zbog osipanja sjemena.

Ekološki uvjeti

Visoke dnevne temperature pogoduju rastu i nagomilavanju eteričnog ulja. Zime bez snijega, uz jače golomrazice, mogu u kontinentalnim krajevima zemlje nanijeti veće štete mladom usjevu, pa se zato kadulja može preventivno zagrnuti nakon druge košnje. Dobro podnosi sušu, ali mlade biljke iz izravne sjetve za početni rast zahtijevaju prilično vlage. Nije osjetljiva na kvalitetu tla, a najbolje rezultate daje na toplim humusnim tlima s dobrim vodozračnim režimom.

Tehnologija uzgoja – Plodored

Kao višegodišnja biljka, kadulja se lako uklapa u smjenu sa svim biljnim vrstama bez obzira na to kada se one vade iz tla.

Priprema tla

Tlo je važno pravodobno i kvalitetno obraditi s obzirom na dugi vijek usjeva. Kadulja se sije samo u tlo koje je u jesen duboko preorano. Površina tla se u proljeće treba izravnati, a sve potrebne operacije treba provesti sa što manje prohoda da bi se u tlu očuvala vlaga akumulirana tijekom zime. Tako dobijemo mrvičasti sjetveni sloj potreban za sjetvu sitnog sjemena kadulje.



Sjetva

Kadulja se izravno sije ili se sadi proizvedeni nasad. U rano proljeće, najkasnije do 15. ožujka obavlja se izravna sjetva, jer dugo niče i za početni rast treba prilično vode. Dubina sjetve je 1,5 – 2 cm, a razmak među redovima 50 cm. Po metru duljine reda treba biti 70 do 80 biljaka, za što je potrebno 10 do 12 kg sjemena po hektaru, s tim da je klijavost sjemena veća od 80%. Ukoliko je sjetva obavljena u optimalnom roku, već u prvoj godini usjev se može kositi dva puta. Ako se posadi rasad, u prvoj se godini sadnje usjev kosi jedanput ili se uopće ne kosi. U travnju se u lijehe sije sjeme za proizvodnju rasada i potrebno ga je stalno zalijevati da se može presaditi u srpnju ili u jesen. Presađuje se na razmak među redovima 70 cm, a u redu 40 – 50 cm. Zalijevanje usjeva je obavezno, a za proizvodnju sadnica po 1 ha potrebno je 250 do 300 m² lijeha i 0,5 kg do 1 kg sjemena.

Njega usjeva

Nicanje kadulje počinje za 20 – 25 dana i za to vrijeme niknu brojni širokolisni korovi koje treba uništiti neposredno prije nicanja. Usjev oblikuje redove i potrebno ga je više puta okopati i oplijeviti. Višegodišnje biljke brzo rastu pa rano zatvaraju redove, čime se smanjuje mogućnost nicanja korova, ali je obavezna njega kultivacijom radi prozračivanja tla.

Košenje herbe

Herba kadulje služi za dobivanje droge i eteričnog ulja. Pokošena herba se osuši, listovi se izdvoje trljanjem i ventiliranjem, a otpad se upotrebljava za destilaciju eteričnog ulja.

Vučenim samoutovarnim strojem se kosi u visini 8 – 10 cm, jer se niže košene biljke mogu smrznuti tijekom zime. U prvoj godini kadulja se prvi puta kosi tek u srpnju, a početkom listopada drugi puta. Od dva otkosa dobiva se 6 – 8 tona svježe herbe po hektaru, a od nje se doradom dobije 1,7 – 2 tona suhog lista ili 10 – 12 kg eteričnog ulja.

Primjena

Eterično ulje dobiveno destilacijom biljke, upotrebljava se kao mirisna komponenta u kozmetičkim proizvodima, za aromatiziranje hrane i u aromaterapiji.

Djelovanje eteričnog ulja je lipolitično, antibakterijsko, antifungalno, ekspektorirajuće, slično hormonalnom. Primjenjuje se kod: amenoreje, virusnih infekcija, za poticanje probave, kod afti, celulita i pretilosti.

Može nadražiti kožu, a u većim dozama, posebno oralno uneseno, je neurotoksično, a ima i abortivno djelovanje.

MUŠKATNA KADULJA (*Salvia sclarea*, porodica Lamiaceae, usnače)



Morfologija

Muškatna kadulja je dvogodišnja, a ponekad i trogodišnja biljka sa jakim i dubokim korijenom, dužine do 130 cm koji štiti tlo od erozije. Stabljika je visine do 180 cm, promjera 4 cm, drvenasta, obrasla gustim dlačicama. Donji, krupni listovi na dugim peteljkaama, široki su 10 – 20 cm, jajasti. Na vrhu stabljike listovi imaju kraće peteljke i sitniji su, sivozelene, veoma naborane površine obrasli dlačicama. Gornji dio stabljike razgranat je u bogate, klasaste cvatove, duge 60 – 80 cm. Sastavljeni su od ružičastih, rijetko bijelih cvjetova. Muškatna kadulja je dobra medonosna biljka zbog ugodnog mirisa cvijeta i dugotrajnog cvjetanja. Sjemenke su tamnosmeđe, jajaste, duge 2 – 3 mm, a masa 1.000 sjemenki je 4 – 5 g. Udio eteričnog ulja iznosi od 0,04 do 0,2%, ovisno o podneblju u kojem biljka raste.

Sjeme sadrži 25 – 32% masnog ulja koje se koristi u industriji porculana i keramike. Kljavno je 4 – 5 godina,

posijano proklija za sedam dana, a biljke niknu za dva do tri tjedna. U prvoj godini muškatna kadulja razvije samo lisnu masu, jer početni rast nije brz, a nakon jarovizacije u drugoj godini uzgoja rano oblikuje cvjetnu stabljiku. Cvjetanje počinje u lipnju i traje mjesec dana. Ukoliko je klima vrlo povoljna, može procvjetati u rujnu, s tim da je udio eteričnog ulja zanemariv. Sjeme dozrijeva vrlo neujednačeno i sklono je osipanju.

Ekološki uvjeti

Muškatna kadulja podnosi sušu, jer je termofilna i fotofilna (voli toplinu i svjetlo) biljka što pozitivno utječe na udio eteričnog ulja. Za vrijeme kišnog i hladnog vremena udio eteričnog ulja je mnogo manji. Vлага je potrebna za vrijeme nicanja i nastajanja prvih listova. Sjeme klija već kod temperatura od 8 – 10°C, a najbolje vrijeme za klijanje je pri temperaturi od 25 – 28°C. U pogledu tla nije izbirljiva, ali treba izbjegavati ona na kojima postoji mogućnost zadržavanja vode.

Tehnologija uzgoja – Plodored

Predkultura ovisi o vremenu sjetve. Ako se sije ljeti, treba na vrijeme pobrati predkulturu.

Priprema tla

Sjetveni sloj treba biti dobro pripremljen, bez obzira na vrijeme sjetve. Zimsko oranje je obavezno ako se sije u rano proljeće, a priprema se sa što manje operacija. U kolovozu je ljetna sjetva koja zahtijeva što pliće oranje da se ne izgubi vlaga iz donjeg sloja tla. Pri tako kasnoj sjetvi cijela proizvodnja ovisi o pripremi tla.

Sjetva

Sjetvom u rano proljeće, nekad se u prvoj godini postigne rast cvjetnih stabljika. Da bi se ekonomično iskoristilo zemljište, muškatna kadulja za dobivanje eteričnog ulja može se posijati s koprom, na 12 cm razmaka i prije no što nikne posije se kadulja na 50 cm razmaka. U kolovozu se obavlja ljetna sjetva da se biljke dovoljno razviju da bi mogle prezimiti. Razmak redova je 50 cm, a po hektaru je potrebno 5 – 7 kg sjemena dobre klijavosti.

Sjetva se obavlja sijačicama za sitnozrne kulture ili sijačicama za repu.

Njega usjeva

Kod njege usjeva najvažnije je uništavanje korova. Pri ljetnoj sjetvi moguć je napad štetnika. Kultiviranje je potrebno radi prozračivanja tla, a vrši se prije zatvaranja redova lisnom masom.

Žetva – branje cvjeta

Muškatna kadulja se kosi, silira u trenutku kada sadrži najviše eteričnog ulja. Do fiziološke zrelosti sjemena, udio ulja se povećava, a potom se naglo smanjuje, pa žetvu treba početi 8 – 10 dana nakon cvjetanja i završiti je u roku 10 – 15 dana. Ubire se vršni dio biljaka, cvatovi. Isjeckana masa naglo gubi eterično ulje, pa se mora odmah destilirati. Biljku je bolje pokositi i silirati prije same destilacije. Kod nas su prinosi 10 – 15 t svježeg cvata ili 10 – 15 kg eteričnog ulja po hektaru.

Primjena

Eterično ulje dobiveno destilacijom biljke upotrebljava: se u kozmetičkoj i prehrambenoj industriji te u aromaterapiji. Djelovanje eteričnog ulja je spazmolitično, slično hormonalnom, hipotenzorno, tonizirajuće, karminativno, digestivno, emmenagogno, sedativno, antidepresivno, dezodorirajuće. Primjenjuje se kod: astme, infekcija grla, tegoba menopauze i izostanka menstruacije, bolova u mišićima, povišenog tlaka, grčeva u probavnom sustavu i nadimanja te u njezi masne kože i kao pomoć u regeneraciji stanica.

Zbog mogućnosti stimulacije menstrualnog krvarenja nikako se ne preporuča tijekom trudnoće. Također je trebaju izbjegavati žene koje pate od mastoza ili imaju estrogen ovisne tumore. Nije uputna niti njezina primjena nakon značajnije konzumacije alkohola.

KOMORAČ (*Foeniculum vulgare*, porodica Apiaceae, štitarke)



Morfologija

Komorač je višegodišnja biljka zeljaste stabljike. Korijen raste duboko, velik je i mesnat, prljavobijele boje. Stabljika je visoka 150 – 200 cm, zeljasta, uspravna, vrlo razgranata. U prvoj polovici vegetacije lisna masa je vrlo bujna, a odumire s izbijanjem cvjetnih stabljika. Listovi su mekani, glatki, perasto sastavljeni od tankih gotovo nitastih, plavozelenih isperaka.

Cvjetovi su sitni, žutonarančasti, skupljeni u štitaste cvatove promjera 10 – 15 cm. Plod je dug 6 – 10 mm, širok 2 – 3 mm, a sadrži dvije sjemenke.

Sjeme je zelenkasto ili sivosmeđe boje. Dozrelo sjeme ima uzdužna rebra u kojima je nakupljeno najviše eteričnog ulja. Masa 1.000 sjemenki iznosi 4 – 8 g.

Stabljika sadrži eterično ulje iste kakvoće u cijelom nadzemnom dijelu pa ugodno miriše od početka vegetacije. Stabljika i listovi sadrže 1 – 1,5% eteričnog ulja, a plodovi 3 – 6%. Sjeme komorača osim ulja sadrži i bjelančevine, masna ulja i šećer.

Sjeme je klijavo 2 – 3 godine. Kada su uvjeti povoljni proklija za 14 – 20 dana. U početku sporo napreduje, pa od nicanja do vlatanja prođu dva do dva i po mjeseca. Vlatanje je izduživanje stabljike odnosno članaka stabljike. Početak vlatanja je trenutak kada se u rukavcu može napipati prvo koljence. U prvoj godini cvjetanje započinje početkom srpnja, a završava krajem kolovoza. Plodovi sazrijevaju vrlo dugo, pa se u prvoj godini oduži do kraja rujna ili čak početka listopada. Ako se posije kasno u proljeće može se dogoditi da zbog jesenskih ranih mrazova do kraja dozru samo vršne grane. Tijekom zime nadzemni dio biljke propadne. Idućih godina biljka istjera mlade izbojke vrlo rano u proljeće, već početkom ožujka. Izbojci brzo rastu i početkom lipnja biljka dosegne visinu 180 cm i tada započinje cvjetanje. Do kraja kolovoza

dozrijevaju plodovi koji su skloni osipanju.

Ekološki uvjeti

Komorač je autohtona biljka toplog podneblja, zahtijeva umjerenu klimu s toplim ljetima i blagim zimama. Sjeme počinje klijati kod temperature 6 – 8°C, a pri 15 – 16°C najveća je klijavost. Za vrijeme vegetacije potrebne su mu visoke temperature, osobito u vrijeme cvjetanja, 20 – 22°C. Prinos je manji ako u razdoblju cvjetanja zahladi i potraje kišno vrijeme jer oplodnja nije potpuna. U vrijeme klijanja i vlatanja potrebna je vlaga.

Tehnologija uzgoja – Plodored

Što se tiče predkulture, prednost imaju žitarice iako komorač nema posebne zahtjeve. Nakon žetve žitarica ostaje dovoljno vremena za primjenu agrotehničkih mjera. Predusjevi ne smiju biti vrste iz iste porodice zbog zajedničkih štetnika, bolesti i dominantnih korovskih vrsta. Proljetne kulture se siju poslije komorača na istom mjestu. Komorač kasno nestaje s tla, ostavlja veliku nadzemnu i korijensku masu koja se mora smrznuti na otvorenoj brazdi.

Priprema tla

Dobro obrađeno tlo sa dosta vlage potrebno je da bi komorač nikao brzo i ujednačeno. Da bi se tlo u proljeće pripremlilo sa što manje prohoda strojem i održala vlaga nakupljena u zimskim mjesecima, u jesen treba obavezno obaviti jesensko duboko oranje.

Sjetva

Komorač se sije što ranije u proljeće zbog produžene vegetacije. Svako kašnjenje smanjuje prinos. Na tlima na kojima nije moguća rana proljetna priprema, sjetva se obavlja prije zime, tako da nikne s prvim zatopljenjem u proljeće. Biljka ima vrlo razgranatu stabljiku te joj je potrebno dosta prostora. Sije se na međuredni razmak 50 cm sa 50 – 70 klijavih zrna na dužni metar, na dubini 2 – 2,5 cm, za što je potrebno 10 – 12 kg sjemena po hektaru.

Njega usjeva

Odmah poslije sjetve, prije no što nikne usjev počinje se sa njegom. Zaštita od korova provodi se kultivacijom. U svibnju komorač zatvori redove i do žetve nisu potrebne nikakve mjere njege. Povremeno ga može napasti moljac. Ličinka najprije napada stabljiku, a zatim list i cvat. U mjere njege ubraja se i uređenje usjeva poslije žetve. Preostali nadzemni dio biljke skрати se na visinu 10 – 15 cm, a usitnjena herba se ravnomjerno razbaca po usjevu i tako priređena služi kao organsko gnojivo i dobra je zaštita od smrzavanja korijena u slučaju golomrazica.

Žetva

Žetva ploda je otežana, napose u prvoj godini proizvodnje kada se obavlja tek krajem rujna ili početkom listopada, zbog produženog razdoblja sazrijevanja i sklonosti osipanju. Žetva višegodišnjeg usjeva je kvalitetnija jer se obavlja u vrijeme suhih ljetnih dana, početkom rujna.

Žanje se žitnim kombajnom jednim prohodom. Mehanizam za branje treba podesiti tako da se stabljike kose ispod donjih cvatova, na visini 70 – 80 cm iznad površine tla. Kada sazri 40 – 50% ploda treba početi sa žetvom, jer se tada sjeme manje osipa. Plod se mora odmah preraditi jer sadrži oko 30% vlage. Prinos ploda varira od 2,5 do 2,7 t/ha, uz sadržaj eteričnog ulja 4 – 7%. Prinos eteričnog ulja može biti 25 – 30 kg/ha.

Plod za sjeme ubire se samo s višegodišnjeg usjeva. Žanje se nešto kasnije nego pri dobivanju ploda. Iz dobivenog sjemena nakon žetve odstranjuju se primjese herbe i šturih zrna, a dorađeno sjeme se odmah dosuši u termičkoj sušari, na temperaturi do 38°C. Prinos po hektaru može iznositi 1,3 do 1,7 tona suhog sjemena.

Primjena

Eterično ulje dobiveno destilacijom sjemenki, upotrebljava se kao karminativ i aroma u laksativima, kao mirisna komponenta u kozmetičkim proizvodima, za aromatiziranje hrane i stočne hrane i u aromaterapija.

Djelovanje: eteričnog ulja je karminativno, slično hormonalnom (estrogen), spazmolitično, tonizira probavni sustav. Primjenjuje se kod: amenoreje, nadutosti i drugih probavnih tegoba, bronhitisa i astme.

Ne smiju ga koristiti trudnice, dojilje, djeca i osobe oboljele od estrogen ovisnih karcinoma.

LAVANDA (*Lavandula angustifolia*, porodica Lamiaceae, usnače)



Ime lavanda potječe od latinske riječi *lavare*, što znači kupati se, a objašnjava osnovnu namjenu suhog cvijeta i eteričnog ulja. Eterično ulje prave lavande upotrebljava se za proizvodnju parfema i kolonjske vode. Za proizvodnju sapuna upotrebljava se jeftinije eterično ulje hibridne lavande.

Lavanda je vrlo omiljena ukrasna biljka, a sve se više uzgaja i plantažno. Nema velikih zahtjeva u pogledu kvalitete tla, uzgoj joj je vrlo ekonomičan, a može poslužiti i kao dobra paša za pčele.

Morfologija

Iz roda lavande poznato je 48 vrsta, član je porodice usnača.

Prava lavanda uspijeva sve do nadmorske visine 1700 m, širokolisna do 700 m, a hibridna od 700 do 1000 m. Lavanda je višegodišnja biljka koja raste u obliku poluloptastog grma. Životni vijek samonikle i uzgojene lavande je do 30 godina. Korijen je drvenast, vrlo račvast

i prodire duboko u tlo. Stabljika je kratka, debela, drvenasta i od samog vrata korijena vrlo razgranata.

Prava lavanda je sitan grm visok 40 – 60 cm i promjera 80 – 120 cm. Cvjetne su grane jednostavne, duge 20 – 40 cm. Listovi su nasuprotni, uski, cjelovitog ruba, dugi 3 – 5 cm, široki 0,2 do 0,5 cm, sivozelenkasti, na naličju dlakavi.

Cvjetovi su zigomorfni s laticama karakteristične plave boje lavande. Plod je kalavac (vrsta tanke, čvrste ovojnice koja se kala da bi sjeme ispalo) sa 4 sjemenke u kojima se potpuno razviju svega 1 do 2 sjemenke. Jajastog je oblika, crnosmeđeg sjaja, dužine 1,8 do 2,2 mm. Apsolutna masa sjemena je 0,5 do 1,1 g.

Hibridna lavanda je zbijeni grm visok 80 – 100 cm, promjera više od 150 cm. Cvjetne su stabljike razgranate, duge 60 do 90 cm. Listovi su zeleni, slabo dlakavi, dugi 5 – 7 cm i široki 0,8 do 1 cm. Cvjetovi su karakteristični za obje vrste. Hibridna lavanda je sterilna i plodovi nisu upotrebljivi.

Sve vrste lavande karakterizira jak, prepoznatljiv miris koji potječe od nakupljenog eteričnog ulja.

Eterično ulje se dobiva destilacijom cvijeta lavande. Cvijet prave lavande sadrži od 0,5 do 1,5% eteričnog ulja, a hibridne lavande 0,9 do 5%. Eterično ulje uglavnom se nakuplja u žlijezdama smještenim do same cvjetne čaške.

Glavni sastojci ulja su linalilacetat i linalol. Vrstu karakterizira sastav eteričnog ulja, pa tako prava lavanda sadrži linalilacetata 35 do 60%, a hibridna lavanda samo 7 – 16%.

Sjeme lavande klijavo je tri do četiri godine. Posijano sjeme klija vrlo dugo, do dva mjeseca. U početku biljka raste vrlo sporo, ali može potjerati cvjetnu stabljiku već u prvoj godini. U drugoj godini vegetacija počinje tek sa zatopljenjem. Prava lavanda počinje cvjetati u lipnju, a hibridna nešto kasnije. Kada je hladno vrijeme, cvjetanje kasni i po dva tjedna, a kada je toplo počne cvjetati mnogo prije. Puni cvat traje 6 – 8 dana i tada cvjetovi sadrže eterično ulje najbolje kakvoće. Plod sazrijeva postupno tijekom kolovoza, a sklon je osipanju.

Ekološki uvjeti

Lavanda je termofilna biljka koja za nagomilavanje eteričnog ulja zahtijeva visoke temperature tijekom cijele vegetacije. Topli, od vjetra zaklonjeni tereni pogoduju brzom rastu biljaka. Hladna tla uz mrazove nanose velike štete usjevu, iako biljka u mirovanju podnosi temperature i do -20°C. Ako vegetacija počne rano, hibridna lavanda može stradati zbog kasnih proljetnih mrazova.

Lavanda zahtijeva mnogo sunca i svjetlosti. Ako tijekom cvjetanja potraje kišno i hladno vrijeme, smanji se udio eteričnog ulja i za 50%, kao i udio etera u njemu (do 30%). Lavanda odlično podnosi sušu, osim u početnoj fazi rasta.

Prava lavanda nema velikih zahtijeva u pogledu tla, te uspijeva i na plitkom, siromašnom tlu, pa i na kršu. Hladni, nepropusni pseudoglej ni pjeskovita tla, ne podnose ni prava ni hibridna lavanda.

Tehnologija uzgoja – Plodored

Lavanda na istom mjestu ostaje 15 do 20 godina. Predkultura mora ostaviti tlo bez korova. Mlada biljka je izuzetno osjetljiva na sporo topljive herbicide, te se može saditi na mjestu gdje je bio kukuruz tek nakon dvije do tri godine.

Priprema tla

Prije osnivanja plantaže lavande mora se godinu dana prije obaviti što je moguće dublje jesensko oranje. Ako postoji mogućnost nastanka nepropusnog sloja, mora se izabrana površina orati. Posljednji predusjev moraju biti leguminoze, koje do rujna nestanu s tla. Odmah nakon žetve predusjeva zemljište se preore na dubinu 18 – 20 cm, provede se osnovna gnojidba i za sadnju pripremi rahli površinski sloj tla debljine do 15 cm, koji se do sadnje mora slegnuti.

Razmnožavanje

Prava lavanda se najčešće razmnožava sadnicama dobivenim od sjemena, ali se može razmnožavati i vegetativno, zelenim sadnicama i klonovima. Hibridna se lavanda razmnožava samo vegetativno jer je sjeme sterilno.

Uzgoj sadnica od sjemena

Za sjetvu treba pripremiti kljajališta na zaklonjenom mjestu i dezinficirati tlo metil-bromidom. Sjetva se obavlja prije zime, u studenom ili rano u proljeće, u ožujku. Za proljetnu sjetvu sjeme mora proći proces jarovizacije, 36 sati pri -16°C. Sjetva se obavlja ručno ili strojno, na razmaku između redova 20 – 40 cm, na dubini 0,5 – 1,5 cm, početkom svibnja. Kada biljke oblikuju 4 – 5 pravih listova, pikiraju se u otvorene lijehe na razmaku 35 x 5 cm i ostave se do jeseni uz redovno zalijevanje. Sadnice visoke 18 – 20 cm obrežu se na visinu 8 – 10 cm da bi se razvilo granje. Na jednom hektaru može se od 7 – 9 kg sjemena tako uzgojiti 600.000 do 800.000 sadnica.

Proizvodnja klonova

Klonovima se sve češće razmnožavaju obje vrste lavande. Šibe se ukorjenjuju u negrijanim lijehama pokrivenim folijom. Za uzimanje klonova najbolji su tri do četiri godine stari grmovi, a režu se tijekom kolovoza ili u travnju. Pripremljeni klonovi stave se u pijesak, na dubini 4 – 5 cm, međuredni razmak 6 – 10 cm, na razmaku u redu 2 – 3 cm. Zalijevanje mora biti obilno. Zakorijenjeni se klonovi krajem svibnja presađuju u otvorene lijehe. Po četvornom metru može se uzgojiti 600 – 800 klonova.

Klonovi hibridne lavande mogu se uzgojiti na otvorenom prostoru, na rahlim tlima bogatim humusom, uz obilno otapanje. Šibe duge 12 – 20 cm režu se tijekom listopada ili ožujka i polažu u pripremljeno tlo, u jarke duboke 18 – 20 cm koji se prethodno dobro zaliju. Međuredni razmak mora biti 35 – 40 cm, a razmak u redu 3 – 5 cm.

Pošto se jarci zaspju zemljom, iznad tla smije ostati klon visok samo do 7 cm. Slijedećih dana je obavezno još 3 – 5 puta zaliti. Kada izdanci dosegnu visinu 15 – 20 cm, treba ih porezati na visinu 8 – 10 cm da se pojača rast bočnih izbojaka. Na hektaru se može proizvesti 700.000 do 900.000 klonova.

Postavljanje položnica

To je čest i jeftin način razmnožavanja hibridne lavande. Položnice se pripremaju u proljeće, kada prestanu mrazovi. Biljke stare tri do četiri godine zagru se zemljom do visine 30 cm. Zagrnutim biljkama se mora osigurati dovoljno vlage. U jesen nakon kišnog razdoblja, zemlja se odgrne, a dobro zakorijenjene grančice odrežu se vinogradarskim škarama i posade. Od srednje razvijenog grma može se dobiti 100 do 150 položnica.

Sve se sadnice sade u jesen, tijekom listopada. Sadnja u proljeće nije preporučljiva, a posljednji je rok uspješne sadnje ožujak. Sade se samo dobro razvijene sadnice, kojima treba odrezati korijen dulji od 15 cm.

Lavanda se sadi ručno ili strojevima. Prava se lavanda najčešće sadi u redove razmaka 150 cm i razmaka unutar reda 40 cm, sa sklopom 16.700 sadnica po hektaru. Hibridna lavanda se sadi na razmak među redovima 180 ili 200 cm, a unutar reda 50 – 60 cm, uz sklop 9.200 – 10.000 sadnica po hektaru.

Njega usjeva

Osnovna njega usjeva sastoji se u orezivanju biljaka krajem svibnja na visinu 8 – 10 cm kako bi se oblikovao gusto zbijen grm. Ponovo se biljka orezuje u drugoj godini na visinu 15 – 18 cm. Nakon toga više nema potrebe oblikovati krošnju. Na kraju prve godine sklop se nadopunjuje jačim sadnicama, jer se samo izjednačen usjev može zadovoljavajuće rezati strojem.

Važno je redovito kultivirati tlo radi prozračivanja, a usjev u redu okopati. Korov treba suzbiti prije početka vegetacije. Nasad prave lavande počne starjeti nakon 6 – 8 godina, grmovi se prorjeđuju, smanjuje se broj cvjetnih izbojaka, a cvjetne stabljike se skraćuju.

Primjena

Eterično ulje dobiveno destilacijom cvijeta, upotrebljava: se kao mirisna komponenta i aktivna tvar u farmaceutskim i kozmetičkim proizvodima, za aromatiziranje hrane i u aromaterapiji.

Djelovanje: protuupalno, spazmolitično, sadativno, hipotenzorno, analgetično, ubrzava epitelizaciju kože. Primjenjuje se kod: opekline, grčeva mišića, nervoze, nesanicе, tjeskobe kožnih tegoba, Sigurno je za primjenu, čak i nerazrijeđeno.

LAVANDIN (*Lavandula x hybrida*)



Nastao je križanjem prave lavande i lavande latifolije (širokolistne lavande). Od mnogobrojnih klonova lavandina najprisutniji su: *Abrial*, *Super*, *Grosso*, *Budrovka* (*lavandin* s otoka Hvara).

Lavandini su jačeg mirisa, ali nemaju tako izražena ljekovita svojstva kao prava lavanda. Stoga imaju i drugačiju primjenu. *Lavandin Abrial* je poznat po svom antibakterijskom i protugljivičnom djelovanju. *Lavandin Super* i *Lavandin Grosso* koriste se u kozmetičkoj industriji, a *Lavandin Budrovka* je odličan analgetik.

Svi lavandini koriste se u industriji deterdženata i sredstava za čišćenje, dok je svima poznato da se suhi cvijet lavandina, u prigodnoj vrećici, koristi za zaštitu od moljaca.

Hibridna je lavanda nešto zahtjevnija i najbolje prinose daje na dubokim, plodnim tlima s dobrim vodozračnim režimom, ali uspijeva i na tlima na kojima se uzgaja prava lavanda.

Dok prava lavanda za najbolju kvalitetu traži uzvišenja od barem 600 metara n/m, lavandin kvalitetno uspijeva već na 300 metara n/m, čineći uzgojne uvjete jednostavnijima i prihvatljivijima. Lavandin ujedno izraste viši od lavande, i ima tri cvjetne glave na stabljici, a inače su vrlo slični.

Primjena

Eterično ulje dobiveno destilacijom cvijeta, upotrebljava: se kao mirisna komponenta i aktivna tvar u farmaceutskim i kozmetičkim proizvodima, te kao sastojak aroma za hranu, i u aromaterapiji.

Djelovanje: protuupalno, spazmolitično, analgetično. Primjenjuje se kod opekline, grčeva mišića, nervoze, kožnih tegoba. Sigurno je za primjenu uz umjereni oprez zbog prisustva kamfora.

LOVOR (*Laurus nobilis*, porodica Lauraceae, lovori)



Porodica lovora obuhvaća 50 rodova i oko 2.000 vrsta, rasprostranjenih prvenstveno u jugoistočnoj Aziji i Braziliji. U našim krajevima raste iz roda *Laurus* vrsta *L. nobilis* – lovor. To je nisko drvo sa cijelim, kožastim, zimzelenim listovima i jednospolnim i dvodomnim cvjetovima. Da li je lovor kod nas autohton ili podivljao vrlo je teško nešto određenije reći.

Morfologija

Drvenaste biljke s jednostavnim listovima, najčešće cijeloga ruba. Listovi su kožasti, vazdazeleni, dugi 6 – 12 cm na kratkoj peteljci, duguljasto eliptični i zašiljeni, rub je blago valovit ili cjelovit, gorkog okusa. Gornja strana lista je sjajna i tamnija, a donja svjetlija i bez sjaja. U pazušcima listova razvijaju se žućkastobijeli cvjetovi u obliku čuperaka.

Lovor je nisko zimzeleno drvo ili žbun. Naraste od 10 – 18 metara. Muški cvjetovi su sitni i zeleni, ženski su neugledni. Plod je malena crna bobica duga 1 cm, a sadrži

samo jednu sjemenku. Lovor cvate u proljeće od ožujka do svibnja. Upotrebljavaju se listovi i bobice. Bere se u svako doba.

Listovi se suše u hladu, ponekad se prešaju da se ne bi uvijali. Tako mogu sačuvati tamnozelenu boju i jak miris. Zrele bobice se suše. Plodovi sazrijevaju u kasnu jesen. Dopire do 300 – 400 m nadmorske visine.

Primjena

Eterično ulje dobiveno destilacijom listova, upotrebljava se u formulacijama mirisnih kompozicija za parfeme, sapune, detergente i sl. U prehrambenoj industriji se upotrebljava za aromatiziranje: alkoholnih pića, smrznutih deserta, pekarskih i mesnih proizvoda. U tradicionalnoj medicini koristi se kao karminativ, dijaforetik, kolagog te u pripravcima za opću stimulaciju

Djelovanje eteričnog ulja je antireumatsko, antiseptično, baktericidno, dijaforetično, digestivno, kao stomahik, diuretično, emenagogn, baktericidno i fungicidno, hipotenzorno, sedativno. Primjenjuje se kod: tegoba probavnog sustava, za olakšavanje raznih tegoba respiratornog sustava, a posebno kod kroničnog bronhitisa. Potiče imunološki sustav te se upotrebljava kod prehlada, gripe i raznih virusnih infekcija. Koristi se i u preparatima za ublažavanje mišićnih bolova te u njezi masne kože i kod gljivičnih kožnih infekcija.

Treba izbjegavati primjenu eteričnog ulja dužu od tri tjedna, jer može izazvati alergijske reakcije. Ne preporuča se trudnicama, dojiljama ni maloj djeci.

MAŽURAN (*Origanum majorana*, porodica Lamiaceae, usnače)

Morfologija

U našim krajevima mažuran je jednogodišnja biljka koja ne raste samonikla. U toplijim krajevima je dvogodišnja ili višegodišnja. Ima tanak račvast korijen iz kojeg izrastu uspravne stabljike, obilno razgranate u polugrm, visine 50 – 80 cm. Mladi izbojci su dlakavi, sivozeleni, a starije stabljike su gole, smeđe boje. Listovi su nasuprotni, sjedeći ili na kratkoj peteljci, eliptični, dlakavi, glatkog ruba. Na vrhu stabljike u pazušcu listova oblikuju se skupine od 7 – 9 bijelih, žutih, zelenih, ružičastih ili ljubičastih cvjetova. Plod je sitan, žutosmeđ, ovalan i malo nepravilnog oblika. Masa 1.000 sjemenki je 0,2 – 0,5 g.

Cijela biljka ima ugodan miris od eteričnog ulja, a udio mu je 0,8 – 1,5%. Zbog ugodnog mirisa i dugotrajne cvatnje vrlo je dobra paša za pčele.

Sjeme mažurana klijava je dvije do tri godine. Na otvorenom niče za tri tjedna, a posijano u klijalištu za tjedan, dva. Raste sporo, a bokori tek za 30 – 40 dana, nakon čega se brzo grana i razvija. Krajem lipnja počinje cvjetanje i traje do mjesec dana. Ako ima dovoljno padalina u srpnju i biljka se pokosi na početku cvjetanja, ponovo procvjeta u kolovozu.



Ekološki uvjeti

Mažuran kao biljka južnog podneblja je termofilna i fotofilna biljka. Za klijanje je optimalna temperatura 20 – 22°C. Mlade biljke podnose temperature do -2°C, ali pri 10°C prestanu rasti. Ukoliko zahlađi prije oblikovanja cvjetova, smanjuje se prinos herbe i udio eteričnog ulja. Biljci treba i dovoljno vlage, pa je tako prinos najviši pri 60% kapaciteta tla za vodu. Mažuranu je za vegetaciju potrebno 600 – 650 mm/m² padalina, a u fazi klijanja, oblikovanja izboja i pupanja je posebno osjetljiv. Vrlo je zahtijevan i u pogledu tla, a dobre prinose daje samo na tlima bogatim humusom.

Tehnologija uzgoja – Plodored

U plodored se mažuran dobro uklapa, a vrste koje ne ostavljaju tlo zakorovljenim mogu biti predkulture. Na istoj površini mažuran se može uzgajati nakon dvije godine, a ne preporuča se proizvodnja u monokulturi.

Domovinom mažurana smatra se područje istočnog

Sredozemlja i Male Azije, a kao kultura uzgaja se u vrtovima umjerenog pojasa zbog osjetljivosti na mraz. U narodu cijenjena biljka za liječenje niza oboljenja. U starom Egiptu mažuran je bio posvećen bogu Ozirisu.

Priprema tla

Zimsko oranje tla je preduvjet za dobre prinose, a u proljeće se obradi tlo da se bolje očuva vlaga nakupljena za vrijeme zime. Površina treba biti ravna i sitnomrvičasta. Da bi se uništili zimski korovi, prije sjetve ili sadnje se obavlja još jedna priprema sjetvene površine. U to vrijeme obavlja se i gnojidba. Za visoke prinose mažuran zahtijeva dosta hraniva, ali u različitim stadijima razvoja treba različite količine.

Sjetva

Mažuran se može uzgajati sadnjom i izravnom sjetvom. Sadnice se uzgajaju u toplim i hladnim lijevama. U ožujku se sije u otvorene, hladne lijehe. Kod izravne sjetve sjeme ne smije dospjeti u tlo dublje od 0,2 – 0,3 mm. Poslije sjetve treba površinu dobro navlažiti i prekriti folijom. Kada biljka počne nicati, poslije 8 – 10 dana, folija se ukloni. Krajem travnja mogu se saditi dobro njegovane sadnice, visoke 6 – 8 cm. U hladnim lijevama treba paziti da nježne biljčice ne stradaju od visokih temperatura i velike vlažnosti zraka.

Strojevima za sadnju, na međuredni razmak 50 cm i u redu 20 – 25 cm obavlja se sadnja. 15 – 25 sadnica zajedno se sadi u kućicu. Za hektar je potrebno 500.000 do 600.000 sadnica, jer se toliko može proizvesti na 110 – 120 m² površine, a za što je potrebno 1,5 – 2 kg sjemena.

Početak ožujka se obavlja izravna sjetva. Sjeme posijano dublje od 0,5 cm neće niknuti i zato sjetvenu površinu treba dobro pripremiti. Redovi trebaju ostati otvoreni, a glatkim valjkom povaljati sjeme nakon sjetve. Međuredni razmak je 50 cm, optimalan sklop po dužnom metru 120 – 130 biljaka za što je potrebno 8 – 10 kg sjemena po hektaru. Za tri tjedna niče tako posijano sjeme.

Njega usjeva

Odmah poslije nicanja biljčica treba kultivirati tlo pri izravnoj sjetvi, budući da je najvažnije prozračivanje tla. Nakon sadnje, 10 – 12 dana tlo se kultivira. Kultivaciju također treba obaviti poslije svake obilnije kiše. U našim klimatskim uvjetima, drugi uvjet za uspješni

uzgoj je natapanje sa 100 – 150 mm/m² vode, a istodobno se preporučuje prihranjivanje nasada, koji se moraju zaštititi od bolesti i korova. U početku pupanja i nakon košnje, kada izbijaju mladi izboji, nasadu može naštetiti pjegavost lišća.

Košenje biljke

Mažuran se kosi više puta za vrijeme vegetacije 7 – 9 tjedana poslije sadnje, u početku cvjetanja, obavlja se prva košnja, otprilike krajem lipnja. Visina reza je 4 – 6 cm i uvijek mora biti ista. Kod suhog ratarjenja biljka se bere krajem rujna, a ukoliko se natapa bere se u kolovozu, da bi se treći puta mogla kositi prije prvih mrazova, u listopadu. Na plantažama se kosi strojno, a na malim površinama ručno. Pokošene biljke odmah se transportiraju do sušare jer fermentiraju, što smanjuje vrijednost suhog začina. Po hektaru se može dobiti 8 – 10 tona svježe biljne mase pri suhom rataranju, a 10 – 15t/ha ako se natapa. Upotrebljavaju se lišće i mladice s cvjetnim vrhovima.

Primjena

Eterično ulje dobiveno destilacijom biljke upotrebljava se kao mirisna komponenta u kozmetičkim proizvodima, kao sastojak prehrambenih aroma i u aromaterapiji.

Djelovanje eteričnog ulja je hipotenzorno, vazodilatirajuće, umirujuće, antialergijsko i analgetičko.

Primjenjuje se: kod stresa, nervoze, tahikardije, hipertireoze i neuralgije.

Sigurno je za primjenu uz oprez kod vrlo niskog tlaka.

MAJČINA DUŠICA I TIMIJAN (*Thymus serpyllum* i *Th. vulgaris* porodica Lamiaceae, usnače)



Majčina dušica

Thymus – od grčkog *thymos* ili *thymon* – tamjan, zbog sličnosti mirisa. Također *thymos* po grčkom znači hrabrost, snaga te ukazuje na stimulirajuće djelovanje biljke. Egipćani su je koristili kod balzamiranja i za izradu parfema. Grci su timijanom začinjali neke vrste sireva i dodavali ga pićima i dimljenom mesu. Majčina dušica rasprostire se po Europi i Aziji. Naziva se još *babja dušica*, *dušica*, *vrisak*, *divlji bosiljak*, *tamjanika*, *materinka*, *papric*, *bukovica*.

Poput sličnog timijana koristi se dosta u mediteranskoj kuhinji kao začim, a dodaje se povrću, raznim jelima od mesa, paštetama, ribi, salatama, umacima i juhama. Pretpostavlja se da neutralizira jako masna jela. Nadzemni dio biljke se tijekom cijele godine može koristiti za pripremanje čajeva i napitaka. Majčina dušica je poznata i u biljnoj medicini kao ljekovita biljka i koristi se za pripremanje ljekovitih pripravaka. Zbog jakog mirisa koji odbija biljne uši sadi se pored ruža ili drugog, na uši

osjetljivog bilja. Poznat je veliki broj samostalnih oblika majčine dušice, ali ih nestručnjaci ne razlikuju i *Thymus serpyllum* je zapravo skupno ime za različite oblike i vrste, koje su međusobno povezane križancima i prelaznim oblicima.

Morfologija

Majčina dušica je trajna 20 – 30 cm visoka, grmolika biljka. Cvjeta od svibnja do rujna. Ima uske elipsaste sivo-zelene listiće sa kratkim peteljčkama. Roza do lila cvjetovi stvaraju na vrhovima stabljike okrugle cvjetove, jakog i ugodnog mirisa. Puzeći je grmčić s brojnim izdancima i vriježama (stolonima), grančice su mu uspravne, a listovi uski elipsasto sivo-zeleni s kratkim peteljčkama, goli ili obrasli dlakama. Sa naličja listovi su obrasli gustim sivim dlačicama koje na vrhu imaju kvržice pune eteričnog ulja. Sitni

svijetlocrveni do tamnocrveni cvjetovi razvijaju se na vrhovima ogranaka. Biljka ima ugodan miris i aromu. Sjeme je klijavo 2 – 3 godine, a u povoljnim uvjetima proklija za dva do tri tjedna. U početku raste vrlo sporo i ne podnosi zasjenjene površine. Rano u proljeće druge godine biljke su u punoj vegetaciji. U svibnju cvjetaju, a tada se i kose, da bi u rujnu sazrele za drugi otkos. Dulje vrijeme cvate i sazrijeva, sitno sjeme je sklono osipanju što predstavlja problem kod uzgoja biljaka za sjeme.



Ekološki uvjeti

Majčina dušica raste po suhim i sunčanim mjestima, na livadama, pašnjacima i na kamenju. U Hrvatskoj je vrlo rasprostranjena. Često se pojavljuje u većim skupinama uzduž međa, na suhim rubovima šuma, sunčanim mjestima bez stalne vlage i sjene. Odlična je pčelinja paša. Niske zimske temperature bez snježnog pokrivača na rastresitim tlima mogu nanijeti veće štete usjevu.

Na hladnim, vlažnim tlima trune, na siromašnim ne daje prinos, a najbolje uspijeva na černoze mu dobre strukture, uz dobru opskrbljenost hranjivim elementima.

Priprema tla

Za sadnju je potrebno duboko zimsko oranje. Sa što manje operacija obrađuje se tlo u rano proljeće kako bi se očuvala vlaga nakupljena zimi. Tlo mora biti ravno, sitnomrvičasto, vlažno i rahlo do dubine 12 cm.

Proizvodnja sjemena

U urednom nasadu u kojem nema višegodišnjih vrsta

proizvodi se sjeme. Biljke se ne kose već se ostave da sjeme sazre. Žetvu je najbolje obaviti u dva dijela zbog produženog razdoblja cvjetanja i sazrijevanja. Kada na donjoj trećini cvata sjeme postane smeđe, herba timijana se pokosi i ostavi raširena na ceradi da sjeme sazre. Herba se osuši nakon dva do tri tjedna i spremna je za vršenje kombajnom. Sjeme koje se dobije doradi se do zadovoljavajuće čistoće i uskladišti na suhom mjestu. Po hektaru se može dobiti 100 do 150 kg sjemena.

Uzgoj sadnica od sjemena

Za sjetvu treba pripremiti klijališta na zaklonjenom mjestu i dezinficirati tlo. Sjetva se obavlja u rano u proljeće, u ožujku na dubini 0,5 – 1 cm, početkom svibnja, kada biljke oblikuju 4 – 5 pravih listova, pikiraju se u otvorene lijehe.

Njega usjeva

Važno je redovito kultivirati tlo radi prozračivanja, a usjev u redu okopati. Korov treba suzbiti prije početka vegetacije. Ukoliko se pojave višegodišnji perzistentni korovi obavlja se i međuredna kultivacija, a obavezna je radi prozračivanja tla. Najbolje ju je obaviti u jesen poslije gnojidbe.

Košanje herbe

Nadzerni dijelovi biljke se pokose. Jedna košnja je u prvoj godini, a u drugoj dvije, u fazi cvjetanja kada biljke sadrže najviše aktivnih tvari. Košnja može biti ručna ili strojna, a visina reza je 7 – 10 cm iznad tla da bi se smanjila količina drvenastih dijelova u sirovini. Prve godine prinos nije veći od 6t/ha, a u slijedećim godinama proizvodnje može se dobiti 8 – 10 tona svježe herbe po hektaru. Treba napomenuti da majčinu dušicu treba brati pažljivo. Nikako se ne smije čupati, jer se time biljka uništava. Treba odsijecati samo gornju polovinu lisnatih grančica u cvatu i to škarama.

Osušena biljka sadrži oko 0,6% eteričnog ulja (*Oleum Serpylli*), koje se sastoji pretežno od cineola, a najvažniji sastojak ulja, timol, zastupljen je u manjoj količini.

Primjena

Eterično ulje majčine dušice i timijana dobiveno destilacijom biljke upotrebljava se kao mirisna komponenta i aktivna tvar u farmaceutskim i kozmetičkim proizvodima, kao sastojak prehrambenih aroma, i u aromaterapiji.

Djelovanje eteričnog ulja majčine dušice je antiinfektivno, antiviralno, antiseptično, spazmolitično, rubefacijentno. Primjenjuje se kod: tegoba probavnog i dišnog sustava, reumatskih tegoba, virusnih infekcija za jačanje imuno-sustava.

Može nadražiti kožu. Blažeg je djelovanja od sličnog, timijana, timolnog kemotipa.

Djelovanje eteričnog ulja timijana je antibakterijsko, antifungalno, antiparazitsko, antireumatsko, antiseptično, spazmolitično, antioksidativno, karminativno, ekspektorirajuće, hipertenzorno, emenagognno, rubefacijentno, insekticidno te jačanje imuno-sustava i poticanje cirkulacije. Primjenjuje se: protiv grčeva, za olakšavanje probavnih smetnji, protiv kašlja i protiv reumatskih bolova, pri mentalnim i intelektualnim naporima, kod depresije i umnog zamora te kod glavobolja i tegoba uzrokovanih stresom. Može nadražiti kožu i sluznicu ili izazvati alergijsku reakciju. Ne preporuča se kod povišenog tlaka, pojačanog rada štitnjače kao niti trudnicama i djeci.

MILODUH (*Hyssopus officinalis*, porodica Lamiaceae, usnače)



Narodna imena za miloduh su hisop, izop, sipan, šipant.

Morfologija

Miloduh je grm s kratkim drvenastim grančicama. Prezimiti može vani. Raste u visinu 30 – 60 cm, listovi su jajasti, ovalni, na vrhu špicasti. Dugi su oko 3 cm, na mjestima gdje se pojavljuju cvjetovi puno su manji. Cvjetovi su obično ljubičasto plavi, vrlo rijetko roza ili bijeli. Cijela biljka ima lijep, aromatičan miris. Raste na sunčanim, kamenitim vapnenastim mjestima. Biljka ne zahtjeva posebne uvjete, jednako kao i majčina dušica. Potrebno joj je sunce, vapnenasta zemlja, ponekad malo vode. Razmnožava se sjemenom u proljeće. Može se dijeliti, a pelceri se prilično lako primaju. Cvjeta u srpnju i kolovozu.

Stanište

Miloduh raste samoniklo u prirodi, a uzgaja se po vrtovima kao kulturna biljka. Domovina miloduha su kamenita područja Sredozemnog mora, zemalja oko Kaspijskog

jezera i Crnog mora, zatim, Italija, južna Francuska, zapadna Azija.

Berba

Za lijek se u sabiru listovi i cvjetovi, te cijela biljka (za vrijeme cvatnje). Suši se oprezno u hladu sa što manje diranja i prevrtanja.

Primjena

Eterično ulje dobiveno destilacijom biljke upotrebljava se u aromaterapiji.

Djelovanje eteričnog ulja je protuupalno, antivirusno i antidepresivno. Primjenjuje se kod: astme, virusnih dišnih infekcija, depresija, nervoza i tjeskoba. Sigurno je za primjenu.

NEVEN (*Calendula officinalis*, porodica Asteraceae, glavočike)

Morfologija

Jednogodišnja je biljka, u jesen iznikle biljke bez oštećenja mogu prezimiti i rano u proljeće početi rasti. Korijen raste duboko u tlo i vretenast je, a iz njega rastu zeljaste lako lomljive stabljike visine 50 – 80 cm. U gornjoj polovici su razgranate, svijetlozelene, kao i sjedeći, duguljasti listovi. Cvjetna glavica promjera 5 – 10 cm oblikuje se na vrhu svake stabljike. U središtu cvjetne stabljike nalaze se cjevasti plodni cvjetovi, a u 2 – 3 reda su raspoređeni uz rub jezičasti, neplodni, žuti do narančasti cvjetovi tzv. latice. Plod je srpasto savijen, nazubljenog vanjskog ruba, svijetlosmeđ do tamnosmeđ. Sjemenka je roška, dužine 0,5 – 2 cm. Masa 1.000 sjemenki iznosi 4 – 10 g. Sjeme je klijavo 5 – 6 godina, a nakon 4 – 5 dana niče. Neven vrlo brzo raste, pa prvi cvjetovi procvatu 40 dana nakon nicanja i cvatu sve do jačih mrazova u jesen. Ukoliko su u srpnju visoke temperature naglo procvjeta i daje sjeme, ali s prvom kišom biljka se obnavlja. Biljke se pomlađuju i produžuje im se vijek vegetacije redovitom berbom.



Ekološki uvjeti

Neven nije osjetljiv na sušu, voli toplu klimu. Na rastresitim tlima bogatim humusom, černozi, smeđa tla i crnice, daje prave prinose.

Tehnologija uzgoja – Plodored

Neven se dobro uklapa u plodored jer je jednogodišnja biljka, a na isto tlo sije se nakon dvije godine. Zimskim dubokim oranjem postižu se bolji prinosi.

Priprema tla

Poslije obaveznog zimskog oranja, tlo se poravna i usitni u proljeće, da se radi sigurnog i jednoličnog nicanja osigura zbijena posteljica.

Sjetva

Sjetvu treba obavljati što ranije u ožujku jer mlade biljke nevena nisu osjetljive na proljetne mrazove, da bi što prije mogla početi berba cvijeta. Na taj način se dobiva veći prinos po jedinici površine. Sije se strojevima za sjetvu

pšenice izravno, na međuredni razmak 50 cm, u neprekidnom nizu, na dubinu 3 – 4 cm.

Za jedan hektar je dovoljno 5 – 6 kg sjemena. Moguć je i uzgoj nevena iz rasada, ali je gospodarski opravdan samo ako se uzgaja kao ukrasna biljka.

Njega usjeva

Zajedno sa sjetvom obavlja se zaštita od korova. Kada se pojavi 3 – 5 pravih listova gust usjev se prorjeđuje na razmak 6 – 8 cm. Ovisno o karakteristikama tla i zakorovljenosti širokolisnim korovima, treba obaviti dvije do tri kultivacije.

Berba cvijeta

U svibnju kada procvjeta dovoljan broj cvjetnih glavica, počinje berba cvjetova. Obavlja se ručno, najbolje dva puta tjedno. Ubrani cvjetovi odmah se otpremaju na sušenje. Sušenje samo latica je brže i ekonomičnije. Osušena droga je vrlo higroskopna i odmah nakon sušenja se pohranjuje u natron-vreće i uskladišti u suhoj prostoriji. Postižu se prinosi 0,8 – 1 tona osušenih glavica, odnosno 0,4 – 0,5 tona latica po hektaru.

Primjena

Maceriranjem cvijeta nevena u biljnom ulju koje ne smije biti podložno oksidacijskim procesima, dobiva se djelotvoran pripravak za olakšavanje raznih tegoba.

Fizikalne i kemijske karakteristike dobivenog macerata ovise o kvaliteti droge kao i vrsti i kvaliteti biljnog ulja kojim se provodi ekstrakcija. Stoga i njegova boja može varirati u raznim nijansama i intenzitetima žuto-narančaste boje.

Među glavnim sastavnicama macerata su: karotenoidi i triterpenoidi. Sadrži i nešto eteričnog ulja, koje se vrlo rijetko posebno izolira iz biljne droge.

Djelovanje macerate je protuupalno i antibakterijsko, a primjenjuje se za zacjeljivanje rana, liječenje opekлина, proširenih vena i popucalih kapilara, modrica i ekcema.

U kozmetičkim pripravcima koristi se za njegu i oporavak oštećene i ispucane kože, posebno u proizvodima za ruke i tijelo. Obično se dodaje 3 – 10% macerata u ulja ili kozmetičke emulzije za čišćenje i njegu kože.

Oprez je nužan samo pri oralnoj primjeni pripravaka od nevena, dok se dermalna primjena smatra sigurnom.

ORIGANO, MRAVINAC (*Origanum vulgare*, porodica Lamiaceae, usnače)



Udomaćen na Sredozemlju, nezamjenjiv je u grčkoj, španjolskoj, turskoj i talijanskoj kuhinji. Danas se uzgaja posvuda u srednjem pojasu. Raste i divlji na suhim travnjacima i rubovima šuma, na vapnenastom i osunčanom tlu. Postoje različite vrste origana koje se bitno razlikuju po količini i sastavu eteričnih ulja a najcjenjeniji je grčki origano.

Morfologija

Divlji mažuran je višegodišnja biljka, koja naraste i do 70 cm, karakteristične opore arome i okusa. Iz korijena, rizoma, rastu uspravne, kvadratne stabljike. Tamnozeleni listovi su ovalni, duljine do 4,5 cm i širine do 3 cm. Cvjeta od srpnja do rujna, roza-ljubičastim, rijetko bijelim cvijetom, koji oprašuju pčele i leptiri.

Uzgoj

Origano voli posve sunčano mjesto, te suho, dobro drenirano lužnato tlo. Ima jaču aromu ako se sije na plodnijem tlu. Sije se u proljeće, a dijeli u proljeće ili jesen. Prije zime treba ga pripremiti za mirovanje rezidbom na

jednu trećinu biljke. Može se uzgajati i u zatvorenom. U periodu rasta malo zalijevati, ne gnojiti. Povremeno kratiti vrhove da bi se biljka grmasto razvila. Prezimiti može na otvorenom tako što se u kasnu jesen skрати skoro do zemlje i pokrije lišćem i granama. Teglice se unose u hladan, može i bez svjetlosti, podrum. Razmnožava se sjemenom koncem zime i dijeljenjem starijih biljaka.

Berba

Listovi origana se mogu brati u svako vrijeme, ali je aroma najbolja u vrijeme cvjetanja. Beru se samo gornji, mladi, dijelovi biljke. Suši se u hladu na propuhu (temperatura ne smije biti veća od 35°C) da se ne bi izgubila vrijedna eterična ulja. Cvijet privlači pčele i leptire!

Primjena

Eterično ulje dobiveno destilacijom biljke upotrebljava: se kao mirisna komponenta i aktivna tvar u farmaceutskim i kozmetičkim proizvodima, kao sastojak prehrambenih aroma a posebno mesnih proizvoda, i u aromaterapiji.

Djelovanje: eteričnog ulja je analgetično, antireumatično, antivirusno, baktericidno, fungicidno karminativno, ekspektorirajuće, rubefacijentno. Primjenjuje se kod: tegoba probavnog i dišnog sustava, reumatskih tegoba, virusnih infekcija za jačanje imunosustava.

Može nadražiti kožu i sluznicu. Ne smiju ga upotrebljavati trudnice i djeca.

PUPOLJKA, NOĆURAK (*Oenothera biennis*, porodica Onagraceae, pupoljkovke)



Pupoljka je dvogodišnja cvjetnica iz obitelji Onagraceae, rod *Oenothera*. Porijeklom je iz Južne i Sjeverne Amerike, a u Europu je prenijeta 1525. godine. Radi činjenice što cvate noću još se i naziva žuti noćurak, večernja zvijezda, a radi ljekovitosti i lijek za sve, univerzalni kraljevski lijek.

Morfologija

Pupoljka je dvogodišnja biljka. Prve godine stvara samo malu lisnatu prizemnu rozetu s tek nekoliko listića, a naraste u visinu i cvate tek druge godine uzgoja. Prosječna visina je oko 60 cm, ali može narasti i do visine od 1 metra. Ima nasuprotne jajasto-šiljaste listove, od kojih su donji s peteljka, a gornji sjedeći. Cvat je paštitac koji se sastoji od bijelih, crvenih, ružičastih, žutih ili prošaranih cvjetova bez mirisa. Vjenčić je usko cjevast i raširen na obodu. Ako se noćurak obilno zalijeva, cvjetat će od srpnja sve do listopada. Cvjetovi se otvaraju u kasno poslije podne i ostaju otvoreni tijekom čitave noći. Zbog toga je i dobila naziv noćurak ili engleski Four o'Clock Plant. Pupoljku

oprašuju noćni kukci, uglavnom moljci i leptiri.

Razmnožava se sjemenom koje se sije u ožujku. Često se koristi za ukrašavanje obronaka, stjenovitih mjesta, oblikovanje cvjetnih skupina i sl. na izrazito sunčanim mjestima.

Berba

Jestivi je korijen, mlado lišće i nezrele čahure s sjemenjem, cvjetovi i sjeme. Korijen se jede sirov ili kuhan, a navodno je paprenog okusa i daje veliku snagu organizmu, te se preporuča uzimati bolesnima. Listovi se jedu samo oni prizemni, i to mladi, dok oni sa stabljike ne, a nezrele tj. zelene sjemene čahure zelene. Cvjetovi su slatki i mogu se koristiti za salate ili kao ukras. Sjemenke se koriste za kolače, na isti način kao i mak. Vrlo sitno sjeme se mora brati ručno.

Primjena

Biljno ulje se dobiva hladnim tiještenjem sjemenki i bogato je nezasićenim masnim kiselinama i koristi se kao dodatak prehrani i u kozmetici.

Primjenjuje se oralno za sniženje kolesterola. U kozmetici se koristi za liječenje suhe ispucale kože, te kod psorijaze i ekcema.

Ulje je vrlo sigurno za upotrebu.

RUŽMARIN (*Rosmarinus officinalis*, porodica Lamiaceae, usnače)

Grmolika biljka, koja raste od jedan do tri metra u visinu, zimzelenih listića sa sitnim svijetloplavim cvjetićima. Cvjeta od ožujka do svibnja, a u rujnu drugi put. Ružmarin voli sunčane i kamenite krajeve (zbog kalcija) i ne zahtijeva puno vlage. Ipak ne voli mraz pa ga treba odgovarajuće zaštititi. Jednostavno se presađuje i ne traži posebnu gnojidbu, stoga je gotovo idealna biljka za ekološki uzgoj.

Morfologija

Grmolika trajna biljka mirisnih zimzelenih listića sa sitnim svijetloplavim cvjetićima. Listovi su nasuprotni, sjedeći, čvrsti, kožasti, vrlo uski, a dugi 2 – 3 cm. Gornja strana listova je tamnozeleno, a donja je sivobijele boje. Između ogranaka, razvijaju se pršljenasto na

maloj peteljci maleni ljubičastoplavi cvjetovi.

Miris cvjetova i cvjetnih vrhova grančica je jak i nalik na kamfor, dok je okus ljut, pomalo gorak i aromatičan. Cvjeta od ožujka do svibnja, a katkada u rujnu cvate i po drugi puta.

U cvjetovima, listovima i grančicama sadrži eterična ulja, čija kvaliteta ovisi o klimi i o sunčanim i zaštićenim položajima.

Rasprostranjen je po sunčanim i kamenitim krajevima hrvatskog obalnog područja i otoka. Često se uzgaja po vrtovima i cvjetnim loncima, ali je vrlo osjetljiv na mraz, pa ga u sjevernim krajevima treba štiti od hladnoće. Raste na čitavom priobalnom području Mediterana, od Portugala do Male Azije i Crnom moru.



Upotrebljavaju se cvjetovi ružmarina, izdanci u cvatu, a najčešće se sabiru listovi. Listovi se sabiru ljeti, režu se grane i stave sušiti. Destilacijom listova ili grančica dobiva se ružmarinovo ulje.

Cvjetovi i biljka u cvatu sabiru se u travnju i svibnju i suše u hladu. Uz eterično ulje, ružmarin sadrži smolu, tanin, gorke tvari i male količine saponina.

Primjena

Eterično ulje dobiveno destilacijom grančica upotrebljava se kao mirisna komponenta u kozmetičkim proizvodima, kao sastojak prehrambenih aroma, i u aromaterapiji.

Djelovanje eteričnog ulja je analgetično, mukolitično, srčani tonik, stimulirajuće kod astenije, hipertenzorno, potiče rast kose. Primjenjuje se: kod reumatskih bolova i grčeva te kod spinalnog artritisa i zubobolje, kao pomoć kod neuromuskularnih tegoba, ublažavanje mišićne napetosti. U malim dozama opušta nervnu napetost, u visokim djeluje suprotno, potiče probavni sustav.

Visoki udio kamfora može štetno djelovati na trudnice, malu djecu i osobe koje boluju od epilepsije, pa se njima ne preporuča primjena ovog kemotipa ružmarina.

SMILJE (*Helichrysum italicum*, porodica Asteraceae, glavočike)

Višegodišnji je aromatični polugrm iz porodice Asteraceae, rasprostranjen na kamenjarima i kamenjarskim travnjacima mediteranskog područja.

Morfologija

Smilje je trajna zeljasta biljka sivkaste boje od obilja vunastih dlaka. Stabljika je visoka 10 – 40 cm, uspravna, nerazgranjena, obrasla duguljastim listovima, a na vrhu nosi nekoliko žutih glavičastih cvjetova. Cvjeta ljeti, od lipnja do srpnja. Pošto je biljka dvodomna (ima muške i ženske cvjetove na zasebnim biljkama), razlikuju se ženske glavice, koje su sa skoro končastim crvenim cvjetovima, od muških, čiji su cvjetovi neugledni i cjevasti. Plod je ahenija (plod karakterističan za biljke iz porodice Asteraceae, suhog izgleda) glatka ili hrapava dužine do jednog milimetra.

Biljka ima flavonskih heterozida (koji daju žućkastu boju i eterično ulje), tanina, smole, gorkih materija, oko 0,4% eteričnog ulja i drugih nedovoljno proučenih sastojaka. Za lijek se upotrebljavaju cvjetne glavice, kad se cvjetovi počnu otvarati.

Ekološki uvjeti

Voli kamenitu i pjeskovitu zemlju, izuzetno dreniranu. Ne uspijeva na tlima bogatim vodom. Plantažni nasadi u Francuskoj nisu uspjeli, baš iz tih razloga.



Primjena

Eterično ulje dobiveno destilacijom biljke upotrebljava se kao mirisna komponenta u kozmetičkim proizvodima, i u aromaterapiji.

Djelovanje eteričnog ulja je antikoagulantno, antialergijsko, protuupalno, antiseptično, fungicidno, mukolitično, ekspektorirajuće, spazmolitično, kolagogno, diuretično, adstringentno i neurotonizirajuće.

Primjenjuje se: u tretiranju hematoma, za olakšavanje tegoba proširenih vena, u tretmanima bolnih i napetih mišića, grčeva u mišićima, reumatskog artritisa i drugih reumatskih tegoba. U programima za detoksifikaciju kod bronhitisa, sinusitisa, astme i raznih vrsta kašlja kod bakterijskih infekcija, prehlade i gripe, za olakšavanje stanja blaže depresije, psihičkog zamora, letargije, nervne iscrpljenosti i stresa.

Ne nadražuje kožu i uglavnom je sigurno za primjenu, ali se ne preporuča trudnicama.

STOLISNIK (*Achillea millefolium*, porodica Asteraceae, glavočike)



U srednjem vijeku postojalo je vjerovanje da je stolisnik „vještija trava“. Vjeruje se da uzgajanje ove vrlo ljekovite trave donosi ljubav, dobru sreću i jasno viđenje. Cvjetove stolisnika raspoređuju ispod jastuka, u svrhu dobivanja „istinskih snova“ o budućnosti. Njegovo lišće stavljeno na oči ima čarobno djelovanje, prikazuje buduće velike ljubavi. Poput mnogih „čarobnih“ biljaka u starom vijeku su ga zvali „željezna trava“ jer odlično zaustavlja krvarenja i liječi rane. Koristili su ga stari Druidi (svećenička klasa u zajednici starih Kelta, koji su obitavali sjeverno od Alpa, u većem dijelu zapadne Europe i na Britanskim otocima) u svojim obredima, iz njega su izrađivali amulette i posipavali kućne pragove kao zaštitu od zlih sila. Svežanj stolisnika obješen na vrata ili zavezan na dječju kolijevku na ivanjsku noć (24. lipnja) trebao je osigurati iduću godinu bezbolnu.

Morfologija

Višegodišnja zeljasta biljka. Rizom je horizontalan, puzajući. Stabljike je visoka do 80 cm, prekrivena dlakama,

nerazgranata.

Listovi su naizmjenično raspoređeni, izduženi dvostruko ili trostruko perasto dijeljeni.

Ovalne cvjetne glavice, 3 – 5 mm u promjeru, sakupljene u guste, ravne, gronjaste, složene cvjetove. Obodni, jezičasti cvjetovi su bijele ili ružičaste boje, trozubi. Hermafroditni cvjetovi su žute, cjevaste krunice, mnogobrojni. Plod je ahenija.

Stolisnik je kozmopolitska biljna vrsta.

Uzgoj

Razmnožava se dijeljenjem korijenja. U vrtu ga je dobro ukopati u zemlju zajedno sa posudom ili staviti opeke (ogradu) kako bi mu se ograničilo širenje korijenja.

Berba

Vršni, zeljasti dio se odsijeca po početku cvjetanja, u lipnju, pa do kraja cvatnje u rujnu. Suši se na propuhu, u hladu ili u blago zagrijanim sušarama. Usitnjava se naknadno.

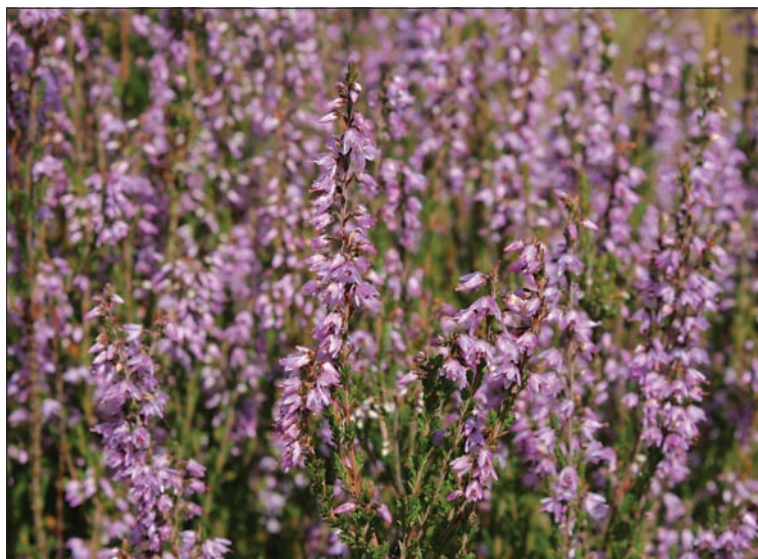
Primjena

Eterično ulje dobiveno destilacijom biljke upotrebljava se: u izradi farmaceutskih i kozmetičkih pripravaka, za aromatiziranje gorkih likera, i u aromaterapiji.

Djelovanje eteričnog ulja je protuupalno, antipiretično, spazmolitično, antireumatično. Primjenjuje se kod: akna, ekcema, seboreje, kožnih upala.

Sigurnost primjene: može izazvati alergijsku reakciju.

VRIJESAK (*Calluna vulgaris*, porodica Ericaceae, vrijesovi)



Vrijesak je vazdazeleni grmić s poleglim stabljikom od koje se odvajaju uspravne grančice, visoke 25 – 80 cm. Vrijesak ima zvonolike cvjetove s ružičasto obojenom čaškom. Rasprostranjen je u zapadnoj Europi (od sjeverne Norveške do Islanda), sjevernom dijelu Male Azije, pa čak i u zapadnom Sibiru. Iz Europe je prenesen u Sjevernu Ameriku i raste u njenom atlantskom dijelu.

Kod nas raste u primorskim krajevima (od sjevernog do južnog primorja), naročito u nižem planinskom dijelu okrenutom prema jugu. Često se susreće u Lici (naročito na Velebitu). Čitava polja vrijeska karakteristična su za vrištine nastale uništavanjem šuma i degradacijom šumskoga zemljišta. Korisna je i njegova prirodna uloga – razvijenim korijenskim sustavom čuva tlo od ispiranja oborinama. Livade s vrijeskom osobito cijene pčelari zbog dobre ispaše za pčele i dobivanja visokovrijednog i ljekovitošću dodatno oplemenjenog meda.

Cvate od srpnja do kraja listopada, vezano za klimu podneblja u kojem raste. Najbujniji je u proljeće i jesen, u vrijeme kada ima najviše oborina.

Berba

Sabire se čitava biljka, u vrijeme cvatnje. Listovi vrijeska imaju veću ljekovitu vrijednost od cvijeta. Ako se predugo suši, ishlape eterična ulja, pa gubi na ljekovitosti. Kod vrijeska se sabiru grančice s listovima i cvjetovima. Listovi i cvjetovi se odvoje od drvenastih dijelova stabljike, zatim suše, u tankom sloju, u hladu i na prozračnome mjestu. Najbolja je podloga za sušenje čist papir (nikako novinski). Cvjetovi nakon sušenja moraju zadržati prirodnu ružičastu boju. U protivnom, to je znak da postupak sušenja nije bio dobar.

Primjena

Eterično ulje dobiveno destilacijom biljke upotrebljava se za formulacije mirisa prehrambenih aroma (posebno začina).

Djelovanje eteričnog ulja je antibakterijsko, antivirusno, imunomodulirajuće, tonizirajuće. Primjenjuje se kod: infekcija probavnog i dišnog sustava, općeg umora.

Može nadražiti kožu i sluznicu. Ne preporuča se koristiti bez stručnog nadzora.





Ova publikacija izrađena je uz pomoć Europske unije. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Grada Senja i ni na koji se način ne može smatrati da odražava gledišta Europske unije.

This publication has been produced with the assistance of the European Union. The contents of this publication are the sole responsibility of the Town of Senj and can in no way be taken to reflect the views of the European Union.



Ovaj projekt se financira sredstvima Europske unije /
This project is funded by the European Union