



LJEKOVITO I AROMATI NO BILJE



LAVANDA



SAVJETODAVNA SLUŽBA



Nasad kultivara Budrovke u Jastrebarskom (foto: Slavko Kopilovi)

Ugodni za oko, opojnoga mirisa, nasadi lavande polako nalaze mjesto u krajolicima Hrvatske. Osim estetske vrijednosti, lavanda ima važnu industrijsku primjenu, što je glavni razlog širenja uzgoja te aromati ne biljke.

Od pedesetak vrsta koje pripadaju rodu *Lavandula*, najvažnije su tri vrste: *L. latifolia*, *L. angustifolia* i *L. hybrida*. Eteri no ulje hibridne lavande (*L. hybrida*), lavandina ili kultivara Budrovke rabi se u proizvodnji kozmeti kih preparata i sapuna. Najve e koli ine eteri nog ulja nalaze se u aši nim listi ima cvatova lavande, a najzastupljeniji u njegovu sastavu jesu 1-linalilacetat i 1-linalol. Zastupljene su i ove kemijske sastavnice: borneol, kamfor, geraniol, citronelal te terpeniski ugljikohidrati.

Uvjeti uzgoja

Za uzgoj kultivara Budrovke - lavandina osobito su pogodni topliji sun ani položaji jugoisto nih i jugozapadnih ekspozicija brežuljkastih terena.

Svjetlost je jako važan imbenik. Pri nedovoljnoj svjetlosti cvatnja stagnira, a time se znatno smanjuje sadržaj eteri nog ulja u cvatu te koli ina estera sadržana u eteri nom ulju. O izloženosti suncu izravno ovisi kvaliteta i kvantiteta eteri nog ulja. Obla no vrijeme može utjecati na smanjenje koli ine eteri nog ulja za 30-50 %, a koli ine estera u ulju mogu se smanjiti i za 20-30 %.

Osim u mediteranskom podruju lavanda se uspješno uzgaja i u kontinentalnim krajevima, na nadmorskoj visini do 1200 m. Svakako treba obratiti pozornost na kasne proljetne mrazove koji mogu uništiti mlade biljice.

Kultivar Budrovka može podnijeti temperature i do -20°C , a uspijeva na laganim, pjeskovitim ili šljunanim tlima. Pogodna su i glinasto-humusna tla na kretnjacima ili kalcitnim stijenkama. Važno je istaknuti da lavandin ne podnosi kisela i vlažna tla, na parceli se ne smije zadržavati površinska voda, a pogubna je i visoka razina podzemne vode. Optimalna pH vrijednost tla za uzgoj Budrovke trebala bi se kretati između 6,5 i 7,5. Ako su tla kisela, mogu se popraviti dodavanjem vapna, komposta i pepela.

Pri uzgoju kultivara Budrovke - lavandina najveći su problem korovi. U ekološkom uzgoju upotreba herbicida nije dopuštena, a u konvencionalnom uzgoju herbicide je potrebno aplicirati u svibnju ili lipnju te u kolovozu između redova nasada. Ako se planira uzgoj lavandina na zakorovljenim terenima, potrebno ih je godinu dana prije podizanja nasada obrađivati kao crni ugar.

U cilju borbe protiv korova preporučuje se pri sadnji lavandina uporaba crnog PE filma širine 120 cm i izrada gredica. Istovremeno s polaganjem PE filma postavlja se i sustav za navodnjavanje kapanjem.

Nasad kultivara Budrovke u Zemunik (foto: Hrvoje Klari)





Nasad kultivara Budrovke u Paukovcu (foto: Marija Sevar)

Sadnja

Lavanda Budrovka može se saditi u jesen ili na proljeće. Zbog klimatskih uvjeta i povoljnije cijene presadnica lavandu treba saditi u proljeće. Za jesenju sadnju u kontinentalnim područjima važno je osigurati jače i veće presadnice lavande koje će moći prezimiti. Ona je biljka veća, ima i veći cijenu. Presadnice lavandina za proljetnu sadnju imaju i do 30% nižu cijenu u odnosu na one namijenjene za sadnju u jesen.

Za proljetnu sadnju Budrovke, tlo je potrebno pripremiti u jesen prethodne godine. Priprema tla obuhvaća duboko oranje i dodavanje gnojiva bez klora (NPK 7-14-21 S ili NPK 5-20-30 S oko 500 kg/ha), a u proljeće se može dodati oko 200 kg/ha KAN-a. To su orijentacijske doze jer svakako je potrebno obaviti kemijsku analizu tla i dalje se držati preporuka koje proizlaze iz analize.

Sadnja biljaka obavlja se u redove, po mogućnosti smjera sjever-jug. Preporučeni razmaci za sadnju lavandina jesu 180-220 cm između redova, a unutar reda 110-130 cm. Tako za jedan hektar nasada treba 4200-5000 presadnica.

Mladi nasad kultivara Budrovke u Belišću (foto: Snježana Pešut-Pilon)



Zalijevanje

Lavandin treba umjereno (oskudno) zalijevati. To zna i da nasad treba zalijevati onda kada je suh. U sušnom mediteranskom području, navodnjavanje je od osobite važnosti za život biljaka. Navodnjava se u vrijeme podizanja nasada, u početnoj fazi rasta biljka, a kasnije dva puta godišnje: krajem svibnja i u prvoj dekadi lipnja. Budrovka dobro podnosi sušu, a suvišak vlage može dovesti do odumiranja korijena i propadanja biljke. Jake kiše, kao i vešpomenuta naoblaka, mogu smanjiti i do 50 % udio eteričnog ulja u cvatovima, dok suša kod hidrodestilacije može smanjiti udio eteričnog ulja za 60-80 %.



Nasad kultivara Budrovke u Beliš u
(foto: Snježana Pešut-Pilon)

Njega nasada

U prvoj godini nakon podizanja nasada ne može se očekivati cvatnja karakteristična za nasade stare 3-5 godina, kad se dostiže puna cvatnja. Zato je u tim početnim etapama uzgoja nasada potrebno orezivanjem jačati grmove. Lavandin treba rezati čim počinje stvarati cvatove, dok su cvjetovi još zatvoreni. U tome se služe sva snaga biljke usmjeriti na busanje, a ne izgubiti snagu na razvoj cvata na slabim busovima. Kasnije, kada grmovi ojačaju, orezivanje je potrebno obavljati odmah nakon cvatnje, čime se produžava njihova starost i obnavlja snaga grmova.

Budrovka - lavandin je dosta otporan kultivar na bolesti i štetnike. U Republici Hrvatskoj nisu zapažene bolesti poput *Phoma lavandulae* ili mozaičnog virusa lucerne, ali zato postoji znatan problem s korovima. Zato se upravo i preporučuje širi razmaci sadnje lavandina, da bi se olakšalo mehaničko plijevljenje. U gušćem sklopu nasada kombinira se ručno plijevljenje s aplikacijom kontaktnih herbicida samo u zoni između redova uz obvezatnu uporabu štitičnika.

LAVANDA

Žetva

Da bi se dobilo kvalitetno eterično ulje, kultivar Budrovke se kosi u punoj cvatnji, u mediteranskom području između 1. i 15. srpnja, a u kontinentalnom između 15. srpnja i 1. kolovoza. Može se žeti i drugi put između rujna i listopada, pri čemu se dobiva 20-30 % cvijeta u odnosu na prvu žetvu. Žetva se može obavljati ručno i strojno. U našoj zemlji žetva najčešće se obavlja ručno jer su strojevi dosta skupi. Specijalizirani modificirani strojevi, koji su se isprva koristili za berbu rajčica, nalaze primjenu na plantažama lavande, zajedno uz uporabu traktorskih berbača vlastite izvedbe. Neki se pak proizvode u manjim serijama poput berbača lavande francuske tvrtke *Clier*.

Bitno je da se žetva obavlja za suhog vremena, u mediteranskom području u jutarnjim i kasnim popodnevnim satima, a u kontinentalnom području između 8 i 11 sati, kad se pojavljuje jutarnja rosa. Poslije kiše treba pričekati nekoliko sunanih dana prije nego se počne žetva. Najpogodnije vrijeme za žetvu jest kada se otvori gornja polovica cvata, što ovisi o meteorološkim uvjetima i području na kojem se nasad nalazi. Važno je obratiti pozornost da se kosi samo cvat.

Pokošeni lavandin treba sušiti u suhom stanju do prerade. Lavandin ne smije pokisnuti. U protivnom gubi na vrijednosti. S nasada kultivara Budrovke starog dvije godine sa 100 grmova može se očekivati prinos od 50-100 kg cvjetova, što daje 1-2 kg ulja. U trećoj godini uzgoja lavandina

Destilacija Budrovke u Jastrebarskom (foto: Snjezana Pešut-Pilon)



može se o ekivati puni urod. Tada se od jednog grma dobiva 1-1,5 kg cvijeta. Za litru ulja potrebno je oko 30 kg cvjetova.

Me u važnijim otkupljiva ima lavandina jest i tvrtka IREKS-AROMA iz Jastrebarskoga, koja sklupa ugovore s proizvo a ima na podru ju Republike Hrvatske. U njihov kotao za destilaciju može odjednom stati oko 230-240 kg lavandina. Iz te mase destilacijom se može dobiti oko 5 kg ulja. Koli ina dobivenog ulja ovisi o na inu branja biljaka.

Kotlovi za destilaciju lavandina mogu biti razli itog volumena (100-7000 l).

Proizvodnja presadnica

Za sadnju se koriste presadnice odre enih sorti lavande i hibrida. Sorte se proizvode generativno sjemenom, dok se hibridi, primjerice kultivar Budrovke proizvode isklju ivo vegetativno, reznicama i mikro-razmnožavanjem u uvjetima *in vitro*. To je najkvalitetniji i najsigurniji na in razmnožavanje i preporu uje se u komercijalnoj proizvodnji.

Formirani izdanci Budrovke dobiveni mikrorazmnožavanjem *in vitro*
(foto: Joško Crmari)



LAVANDA

Na području Hrvatske već je došlo do miješanja određenih kultivara u nasadima. Zbog nedostatka izvornog materijala, matičnih biljaka lavande, sade se i biljke koje su fenotipski slične, a daju lošiju kvalitetu ulja.

Kvaliteta i količina ulja prvenstveno ovisi o kvaliteti sadnog materijala. Sadni materijal treba nabaviti od poznatog proizvođača, ovlaštenog za izdavanje deklaracije.



Proizvodnja presadnica Budrovke
(foto: Joško Crmarić)

Proizvodnju i stavljanje u promet sadnog materijala reguliraju:

- Zakon o sjemenu, sadnom materijalu i priznavanju sorti poljoprivrednog bilja (NN 140/05; 35/08; 124/10, 55/11, 14/14);
- Pravilnik o upisu u upisnike dobavljača, laboratorija i uzorkivača poljoprivrednog sjemena i sadnog materijala (NN 29/08, 37/09);
- Pravilnik o stavljanju na tržište poljoprivrednog reproduksijskog materijala ukrasnog bilja (NN 129/07, 2/09).

Literatura

1. Ines Pohajda (2006): Radionica o uzgoju, otkupu i preradi lavande. Bilten HZPSS, br. 116., 4.
2. Ines Pohajda (2006): Uzgoj lavande u kontinentalnom području. Gospodarski list, br. 21., 49.
3. Ivanka Žuti (2004-2006): Suvremena proizvodnja ljekovitog bilja i povrća u Zagrebačkoj županiji
4. VIP projekt. Prezentacija VIP projekta.
5. <http://www.lavander.hr>, 25. rujna 2006.
6. <http://www.ireks-aroma.hr>, 25. rujna 2006.

Autor: dr. sc. Ines Pohajda
Odgovorni urednik: Hrvoje Horvat, dr. med. vet.
Naslovnica: Joško Crmarić, Snježana Pešut-Pilon
Grafika priprema: Vanda Čuljat, dipl. ing.
Nakladnik: Savjetodavna služba
Savska cesta 41, 10000 ZAGREB
tel. 01/4882 700
fax: 01/4882 701
e-mail: savjetodavna@savjetodavna.hr
<http://www.savjetodavna.hr/>

Zagreb, 2014.

III. izmijenjeno i dopunjeno izdanje
ISBN 978-953-6763-46-7