



LJEKOVITO I AROMATIČNO BIJE



# LAVANDA



HRVATSKI ZAVOD ZA POLJOPRIVREDNU  
SAVJETODAVNU SLUŽBU



Nasad kultivara Budrovke u Jastrebarskom (foto: Slavko Kopilović)

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 aromatične biljke.

Od pedesetak vrsta koje pripadaju rodu *Lavandula*, najvažnije su tri vrste: *L. latifolia*, *L. angustifolia* i *L. hybrida*. Eterično ulje hibridne lavande (*L. hybrida*), lavandina ili kultivara Budrovke rabi se u proizvodnji kozmetičkih preparata i sapuna. Najveće količine eteričnog ulja nalaze se u čašičnim listićima cvatova lavande, a najzastupljeniji u njegovu sastavu jesu 1-linalilacetat i 1-linalol. Zastupljene su i ove kemijske sastavnice: borneol, kamfor, geraniol, citronelal te terpenski ugljikohidrati.

### Uvjeti uzgoja

Za uzgoj kultivara Budrovke - lavandina osobito su pogodni topliji sunčani položaji jugoistočnih i jugozapadnih ekspozicija brežuljkastih terena.

Svjetlost je jako važan čimbenik. Pri nedovoljnoj svjetlosti cvatnja stagnira, a time se znatno smanjuje sadržaj eteričnog ulja u cvatu te količina estera sadržana u eteričnom ulju. O izloženosti suncu izravno ovisi kvaliteta i kvantiteta eteričnog ulja. Oblačno vrijeme može utjecati na smanjenje količine eteričnog ulja za 30-50 %, a količine estera u ulju mogu se smanjiti i za 20-30 %.

Osim u mediteranskom području 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 biljčice.

Kultivar Budrovka može podnijeti temperature i do  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ , a uspijeva na laganim, pjeskovitim ili šljunčanim tlima. Pogodna su i glinasto-humusna tla na krečnjacima ili kalcitnim stijenama. 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 Zemuniku (foto: Hrvoje Klarić)**





**Nasad kultivara Budrovke u Paukovcu (foto: Marija Ševar)**

### **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. Čim je biljka veća, ima i veću 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. Preporučljivi razmaci za sadnju lavandina jesu 180-220 cm između redova, a unutar reda 110-130 cm. Tako za jedan ha nasada treba 4200-5000 presadnica.

Za podizanje nasada lavande mogu se ostvariti državni novčani poticaji od 14000,00 kn/ha, čime se može pokriti veći dio investicije. Minimalna poticana površina jest 0,25 ha, a godišnja plaćanja za uzgoj lavande iznose 1250,00 kn/ha.

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



## Zalijevanje

Lavandin treba umjereno (oskudno) zalijevati. To znači 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 već spomenuta 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 Belišću  
(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 tom će se slučaju sva snaga biljke usmjeriti na busanje, a neće 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. Za to se upravo i preporučuju 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 štitnika.

## 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. Moguće je 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 nas se žetva najčešće obavlja ručno jer su strojevi dosta skupi. Specijalizirani modificirani strojevi, koji su se isprva koristili za berbu čaja, nalaze primjenu na plantažama lavande, zajedno uz uporabu traktorskih berača vlastite izvedbe, ili se pak proizvode u manjim serijama.

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 povuče jutarnja rosa. Poslije kiše treba pričekati nekoliko sunčanih 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 čuvati u suhom stanju do prerade, 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 može se očekivati puni urod. Tada se od jednog grma dobiva 1-1,5 kg cvijeta. Za litru ulja potrebno je oko 30 kg cvjetova.

### Destilacija Budrovke u Jastrebarskom (foto: Snježana Pešut-Pilon)





**Proizvodnja presadnica Budrovke** (foto: Joško Crmarić)

Među važnijim otkupljivačima lavandina jest i tvrtka IREKS-AROMA iz Jastrebarskoga, koja sklapa ugovore s proizvođačima na području Republike Hrvatske. Za kilogram destiliranog ulja lavandina isplaćuje se proizvođačima oko 30€. U njihov kotao za destilaciju može odjednom stati oko 230-240 kg lavandina. Iz te mase destilacijom se može dobiti oko 5 kg ulja. Količina dobivenog ulja ovisi o načinu branja biljaka.

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

### **Proizvodnja presadnica**

Za sadnju se koriste presadnice određenih sorti lavande i hibrida. Sorte se proizvode generativno sjemenom, dok se hibridi, primjerice kultivar Budrovke proizvode isključivo vegetativno, reznicama i mikro-razmnožavanjem u uvjetima in vitro. To je najkvalitetniji i najsigurniji način razmnožavanja i preporučuje se u komercijalnoj proizvodnji.

### **Formirani izdanci Budrovke dobiveni mikrorazmnožavanjem in vitro**

(foto: Joško Crmarić)



## Otkup i prerada Budrovke

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 (podrijetlo sadnog materijala NN 4/05., NN 49/05., NN 13/06.).

Registrirani rasadnici su:

**1. Vitroplant d.o.o.**

Stjepana Radića 38, 21210 Solin  
tel./fax: 021/212 683; mob: 098/445 690,  
e-mail: josko.crmaric@st.htnet.hr

**2. Agrofarmacija d.o.o.**

Pradorlando 8, 52100 Pula  
tel.: 052/517 532; fax: 052/383 590  
e-mail: prodaja@agrofarmacija.hr

**3. Sonja Orešković**

Banjšćina 102, Varaždinbreg, 42204 Turčin  
tel.: 042/666 098; mob: 098/928 1527  
e-mail: opgoreskovic@net.hr

**4. Vera Trampus**

Vladimira Nazora 49, 31551 Belišće  
tel.: 031/663 786; mob: 098/666 704  
e-mail: zeljko.trampus@os.t-com.hr

## 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 Žutić (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:* **mr. sc. Ines Pohajda**

*Odgovorni urednik:* **dr. sc. Ivan Katalinić**

*Naslovnica:* **Joško Crmarić, Snježana Pešut-Pilon**

*Grafička priprema:* **Vanda Čuljat, dipl. ing.**

*Tisak:* **Biotisak d.o.o.**

*Nakladnik:* **Hrvatski zavod za poljoprivrednu savjetodavnu službu**

Fra Andrije Kačića Miošića 9/III  
10000 ZAGREB  
tel. 01/4882 700  
fax: 01/4882 701  
e-mail: hzps@hzps.hr  
<http://www.hzps.hr>