



MINISTARSTVO
POLJOPRIVREDE



LAVANDA

LJEKOVITO I
AROMATIČNO
BILJE

www.poljoprivreda.gov.hr



Nasad kultivara Budrovke u Šumećanima (foto: Dorija Mlinarić)

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 terpeniski 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



*Nasad kultivara Budrovke u Jastrebarskom
(foto: Slavko Kopilović)*

uništiti mlade biljčice. Kultivar Budrovka može podnijeti temperature i do -20 °C, a uspijeva na laganim, pjeskovitim ili šljunčanim tlima. Pogodna su i glinastohumusna 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.

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



Nasad kultivara Budrovke u Zemuniku (foto: Hrvoje Klarić)

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.

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 %.

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. Neki se pak proizvode u manjim serijama poput berača lavande francuske tvrtke *Clier*. Bitno je da se žetva obavlja za



Strojna žetva lavande (foto: Ines Pohajda)

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. 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 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)*

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.

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.

Proizvodnju i stavljanje u promet sadnog materijala reguliraju:

- Zakon o sjemenu, sadnom materijalu i priznavanju sorti

poljoprivrednog bilja NN 140/05, 35/08, 25/09, 124/10, 55/11, 14/14

- Pravilnik o upisu u upisnike dobavljača, laboratorija i uzorkivača poljoprivrednog sjemena i sadnog materijala NN 29/08, 21/09, 37/09
- Pravilnik o izmjenama Pravilnika o upisu u upisnike dobavljača, laboratorija i uzorkivača poljoprivrednog sjemena i sadnog materijala NN 24/2017
- Pravilnik o stavljanju na tržište poljoprivrednog reprodukcijskog materijala ukrasnog bilja (NN 129/07, 2/09)
- Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o stavljanju na tržište poljoprivrednog reprodukcijskog materijala ukrasnog bilja NN 82/2018



*Proizvodnja presadnica Budrovke
(foto: Joško Crmarić)*



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



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.*

Ministarstvo poljoprivrede

Bani 110, 10010 Zagreb

Tel.: +385 (0)1 4882 700 Telefax: +385 (0)1 4882 701

www.poljoprivreda.gov.hr

Autor: dr. sc. Ines Pohajda

Zagreb, travanj 2019.