

SVEUČILIŠTE J.J. STROSSMAYERA U OSIJEKU
POLJOPRIVREDNI FAKULTET U OSIJEKU

Ana Hercegovac, apsolvant

Preddiplomski studij smjera Hortikultura

UZGOJ KADULJE (*Salvia sp.*)

Završni rad

Osijek, 2016.

SVEUČILIŠTE J.J. STROSSMAYERA U OSIJEKU
POLJOPRIVREDNI FAKULTET U OSIJEKU

Ana Hercegovac, apsolvent

Preddiplomski studij smjera Hortikultura

UZGOJ KADULJE (*Salvia sp.*)

Završni rad

Povjerenstvo za ocjenu i obranu završnog rada:

1. doc.dr.sc. Tomislav Vinković, predsjednik
2. Monika Tkalec, mag.ing.agr., mentor
3. prof.dr.sc. Nada Parađiković, član

Osijek, 2016.

Sadržaj

1. Uvod.....	1
2. Materijali i metode.....	2
3. Morfološke karakteristike Kadulje (<i>Salvia sp</i>).....	2
3.1. Ljekovita kadulje (<i>Salvia officinalis</i> L.).....	3
3.2. Stepska kadulja (<i>Salvia nemorosa</i> L.).....	4
3.3. Livadna kadulja (<i>Salvia pratensis</i> L.).....	5
3.4. Pršljenasta kadulja (<i>Salvia verticillata</i> L.).....	6
3.5. Pitoma kadulja (<i>Salvia fruticosa</i> L.).....	7
3.6. Španjolska kadulja (<i>Salvia lavandulifolia</i> L.).....	7
3.7. Muškatna kadulja (<i>Salvia sclorea</i> L.).....	8
3.8. Bijela kadulja (<i>Salvia apiana</i> L.).....	8
4. Ljekovita svojstva kadulje.....	9
4.1. Sastav i aktivne tvari.....	10
4.2. Recepti i priprema.....	10
4.2.1. Čaj od kadulje.....	10
4.2.2. Kaduljin oparak.....	10
4.2.3. Kadulja u mlijeku.....	10
4.2.4. Tinktura od kadulje.....	11
4.2.5. Oblozi.....	11
4.2.6. Kupka.....	11
4.3. Eterično ulje kadulje.....	12
4.4. Hidrolat kadulje.....	12
4.4.1. Dermatološko djelovanje.....	12
4.5. Oprezno s kaduljom.....	13
5. Metode uzgoja kadulje.....	13
5.1. Konvencionalni uzgoj.....	13

5.2. Biološki uzgoj.....	13
5.3. Divlji (samonikli) rast.....	14
5.4. Certificirani biološki / Eko samonikli rast.....	14
6. Tehnologija uzgoja.....	14
6.1. Plodored.....	14
6.2. Ishrana biljke.....	14
6.3. Priprema tla.....	15
6.4. Sjetva.....	15
6.5. Njega usjeva.....	16
6.6. Košnja herbe.....	16
6.7. Položaj, razmnožavanje i održavanje.....	16
6.8. Branje i čuvanje.....	17
7. Zaključak.....	18
8. Sažetak.....	19
9. Summary.....	20
10. Popis literature.....	21
11. Popis slika.....	21
12. Popis tablica.....	22
TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA.....	23

1. Uvod

Kadulja je u medicini poznata već tisućljećima. U Farmakopeji suhi list kadulje (*Salviae folium*) navodi se kao ljekovita droga. Namjena kadulje je raznolika, a najčešće se upotrebljava eterično ulje. Čaj od kadulje služi za obloge na rane te za ispiranje usta i grla radi dezinfekcije. U pučkoj medicini kadulja je gotovo obavezna za zaustavljanje krvarenja ili smanjenje znojenja. Eterično ulje kadulje (*Salviae aetheroleum*) uz ljekovita ima i začinska svojstva, pa se osim u farmaceutskoj i kozmetičkoj industriji upotrebljava još u prehrambenoj industriji. Vrlo je važno spomenuti jak fiziološki utjecaj kadulje na vitalne organe čovjeka. Piju li se veće količine čaja od kadulje, može, primjerice, zatajiti rad srca. Unutarnja primjena kadulje ne preporučuje se bez kontrole i upute liječnika. Potražnja za drogom i eteričnim uljem kadulje u svijetu i u nas sve je veća, pa se obnavljaju stari nasadi i stvaraju novi. Poznati su proizvođači sredozemne kadulje Hrvatska (Dalmacija), Italija, Grčka, Bugarska, ZND, SAD i Francuska. U srednjoj Europi sve se uspješnije pak uzgaja kontinentalna kadulja. U nas se kontinentalna kadulja plantažno uzgaja u Slavoniji i Baranji. (Šilješ, i sur. 1992.). Antički su pisci visoko cijenili ljekovitost te biljke. Plinije ju je zvao „salvia“ (ljekovita), što potječe od latinske riječi *salvus* (zdrav). Car Karlo Veliki poticao je uzgajanje kadulje u cijelom carstvu. Ubrzo je u samostanskim, gradskim i seoskim vrtovima osim rutvice rastao i taj maleni polugrm ugodna mirisa. U srednjem vijeku kadulja je, pored rutvice, čistaca i trpuca, uživala velik ugled. Smatrala se sredstvom za produljenje života i protjerivanje zlođuha. Već je i tada izašla knjiga koja je na 400 stranica govorila o njezinu djelovanju i upotrebi. Stanovnici Sredozemlja, njezine domovine, još su je i ranije poznavali i cijenili kao ljekovitu biljku i začim (Toplak, 2016.). Osim ljekovite kadulje poznate su i druge vrste poput livadne, stepske, pršljenaste te muškatne kadulje. Njemački su trgovci dodavali ekstrakt muškatne kadulje vinima s područja oko rijeke Rajne da bi poboljšali okus vina, a eterično se ulje upotrebljavalo u industriji parfema (Reader's Digest, 2008.).

2. Materijali i metode

Za ovaj pregledni rad kao materijal je poslužio program Microsoft Office Word u kojem je dokument napisan, te strana i domaća literatura u kojoj su opisani postupci pravilnog uzgoja, razmnožavanja i njege te ljekovita svojstva biljke *Salvia sp.* Na temelju strane i domaće literature opisano je pravilno korištenje te spravljanje ljekovitih recepata kadulje.

3. Morfološke karakteristike kadulje

Kadulja pripada porodici *Lamiaceae* ili usnače, reda *Lamiales*. Ime su dobile zbog vjenčića koji je građen u obliku gornje i donje usne. To su zeljaste biljke i polugrmovi koji sadrže eterična ulja te imaju ljekovita svojstva. Cvjetovi su jednosimetrični, čaška je srasla i sastoji se od 5 lapova, a vjenčić se sastoji od 5 latica. Prašnici su srasli za vjenčić, uglavnom ih ima četiri osim kod kadulje i ružmarina.

Tablica 1. Klasifikacija Kadulje

Carstvo:	<i>Plantae</i>
Koljeno:	<i>Magnoliophyta</i>
Razred:	<i>Magnoliopsida</i>
Red:	<i>Lamiales</i>
Porodica:	<i>Lamiaceae</i>
Rod:	<i>Salvia</i> L.

Izvor: Dubravec i Dubravec, 2001.

Biljke roda *Salvia* L. razlikuju se i po izgledu i po svojstvima. Osim najpoznatije i najkorisnije ljekovite kadulje (*Salvia officinalis* L.) poznate u narodu i kao žalfija, treba spomenuti i stepsku kadulju (*Salvia nemorosa* L.), livadnu kadulju (*Salvia pratensis* L.) te pršljenastu kadulju (*Salvia verticillata* L.).

3.1. Ljekovita kadulja, žalfija (*Salvia officinalis* L.)

Vazdazelen polugrm visok 50 – 110 cm. Pri osnovi biljke stabljika je odrvenjela, a iz nje izbijaju grančice s listovima i cvjetovima. Grančice i listovi su sivo dlakavi. Listovi su hrapavi, dugoljasto jajoliki i napiljenog ruba. Čaška je zelena ili ljubičasta, dvousnata i dlakava. Vjenčić je 2 – 3 cm dug i svijetloljubičast. Gornja usna je jako prema gore izbočena, a donja je trodijelna. Prašnika ima po 2. Po 3 – 6 cvjetova skupljeno je u prividnim pršljenima u vršnom dijelu stabljike. Žalfija cvjeta 4 do 6 tjedana, u razdoblju od svibnja do srpnja mjeseca. Žalfija samoniklo raste na kamenjarima u obalnom području i na otocima. Često je prisutna u tako velikim populacijama da krajolik u vrijeme njene cvatnje poprima svijetloljubičastu boju. Zbog višestruke gospodarske vrijednosti brojni kultivari žalfije uzgajaju se i izvan područja Sredozemlja (Hulina, 2011.).



Slika 1.: Žalfija

Izvor:

https://en.wikipedia.org/wiki/Salvia_officinalis



Slika2.: Žalfija u prirodi

Izvor:

http://bioweb.uwlax.edu/bio203/s2012/blazel_mark/

3.2. Stepska kadulja (*Salvia nemorosa* L.)

Višegodišnja biljka visine 20 – 60 cm. Stabljika je uspravna, u gornjem dijelu razgranjena, sivodlaka, a u donjem dijelu više-manje gola. Donji su listovi s peteljkom i rano se osuše. Listovi su na stabljici nasuprotni, sjedeći i s osnovicom obuhvaćaju stabljiku. Pricvjetni su listovi sjedeći, jajoliki i ljubičaste boje. Vjenčić ima plavoljubičaste latice, rjeđe ružičaste ili bijele, s bijelim dlakama i žlijezdama. Čaška je zvonasta, dvousnata i ljubičaste boje. Prašnika su 2 ispod gornje usne vjenčića. Kalavac se raspada na 4 jednosjemena, jajoliko-četvrtasta plodića. Vrijeme cvatnje: od svibnja do srpnja. Stanište: livade, suhi travnjaci, stepski travnjaci, na ruderalnim staništima i u svijetlim listopadnim šumama. Rasprostranjenost: u srednjoj i jugoistočnoj Europi, jugozapadnoj Aziji i Maloj Aziji. Medonosna je i ljekovita biljka (Knežević, 2006.).



Slika 3.: nasuprotni listovi na stabljici

Izvor: Knežević, 2006.



Slika 4.: habitus

Izvor: Knežević, 2006.



Slika 5.: cvat

Izvor: Knežević, 2006.

3.3. Livadna kadulja (*Salvia pratensis* L.)

Višegodišnja biljka visine od 20 – 60 cm. Korijen je vretenast, dugačak i jako odrvenjeo. Stabljika je četverbridna, šuplja, dlakava i ljepljiva od žljezdanih dlaka, razgranjena i izbrazdana u gornjem dijelu. Prizemni su listovi s peteljka, ovalnog oblik, na osnovici srcasti, nazubljenog ili narovašenog ruba, hrapavi i dugi do 15 cm. Listovi su na stabljici manji i većinom sjedeći. Cvjetovi su plavi ili tamnoljubičasti, na kratkim stapkama, po 4 – 6 združeni u razmaknute, prividne pršljenove. Plodci su kalavc jajoliki, crnosmeđi i glatki. Masa 1000 sjemenki je 1,5 – 2,0 g. Vrijeme cvatnje je od svibnja do kolovoza. Stanište kadulje je na suhim travnjacima i ruderalnim staništima. Rasprostranjena je velikim dijelom Europe i jugozapadne Azije. Usitnjeni listovi se mogu upotrijebiti kao začinski dodatak juhama, varivima i jelima od ribe. Osušeni listovi imaju ljekovito svojstvo i mogu se pripremiti kao čajni napitci za liječenje usne šupljine. Medonosna je, a uzgaja se i kao ukrasna biljka (Knežević, 2006.).



Slika 6.: izgled biljke

Izvor: Knežević, 2006.



Slika 7.: dio cvata

Izvor: Knežević, 2006.

3.4. Pršljenasta kadulje (*Salvia verticillata* L.)

Višegodišnja biljka visine od 30 – 60 cm. Nadzemni je izdanak s kratkim, gustim, čekinjastim dlakama. Donji su listovi na osnovici sroliko-trokutasti, s obje strane s krpastim izbočenjem. Oni često prezimljuju, a prije cvatnje se osuše. Gornji su listovi s kratkim peteljka ili sjedeći, i srcasto obuhvaćaju stabljiku. Cvjetovi su izrazito ljubičasti, rijetko bijeli, na kratkim stapkama. Po 20 – 40 cvjetova čine okruglaste pršljenove koji su raspoređeni jedan iznad drugoga, a svi zajedno izgrađuju izdužene, rastresite, prividne grozdaste cvatove. Raste na ruderalnim staništima, uz putove i njive, u usjevima na oranicama, na livadama i pašnjacima, do 2400 m visine. Rasprostranjena je u Europi i jugozapadnoj Aziji. Upotrebljava se za ishranu svinja, ljekovita je biljka i medonosna (Knežević, 2006.).



Slika 8.: gornji dio biljke

Izvor: Knežević, 2006,



Slika 9.: dio cvata

Izvor: Knežević, 2006.

3.5. Pitoma kadulja (*Salvia fruticosa* L.)

Udomaćena u Grčkoj i Turskoj, jako podsjeća na ljekovitu kadulju, osim što većina listova ima par nasuprotnih bazalnih listića. Osušeni listići često se prodaju kao „vrtne kadulja“. Hibrid između ove vrste i vrtne kadulje poznat kao „Newe Ya’ar“, uzgaja se komercijalno u Izraelu.

3.6. Španjolska kadulja (*Salvia lavandulifolia* L.)

Španjolska kadulja je poznata još i pod nazivom kadulja-lavanda, jer podsjeća na vrtne kadulju uska lista. Ima miris i na lavandu i na kadulju, a njezino ulje se koristi u kozmetici.



Slika 10.: Pitoma kadulja

Izvor:

https://en.wikipedia.org/wiki/Salvia_fruticosa



Slika 11.: Španjolska kadulja

Izvor:

https://en.wikipedia.org/wiki/Salvia_lavandulifolia

3.7. Muškatna kadulja (*Salvia sclorea* L.)

Muškatna kadulja je dvogodišnja biljka, jedna od najljepših kadulja. Tvori veliku rozetu širokih jajolikih čvrstih listova i visok klas s velikim ružičastim cvjetovima. Listovi daju muškatni okus različitim likerima, vermutu i vinima, dok se esencijalno ulje koristi u proizvodnji parfema. U vodi sjeme postaje sluzavo, a nekad se koristilo za vađenje truna iz oka.

3.8. Bijela kadulja (*Slavia apiana* L.)

Nizak je grm srebrna lišća u obliku rozete, podrijetlom iz jugozapadnog dijela Sjeverne Amerike. Lišće su koristili Indijanci kao začim, u medicinske svrhe da smanje stvaranje sluzi i sline, te ga upotrebljavali u obredu pročišćenja.



Slika 12.: Muškatna kadulja

Izvor:

<http://robinsyard.blogspot.hr/2012/07/salvia-sclarea.html>



Slika 13.: Bijela kadulja

Izvor:

[http://nathistoc.bio.uci.edu/Plants%20of%20Upper%20Newport%20Bay%20\(Robert%20De%20Ruff\)/Lamiaceae/Salvia%20apiana.htm](http://nathistoc.bio.uci.edu/Plants%20of%20Upper%20Newport%20Bay%20(Robert%20De%20Ruff)/Lamiaceae/Salvia%20apiana.htm)

4. Ljekovita svojstva kadulje

Izuzetnu ljekovitost kadulje izražava stara rimska izreka „*Zaprijeti li smrt, po kadulju u vrt*“. Uzgaja se, dakle, u vrtovima, a samonikle nalazimo u brdovitim dijelovima Hrvatskog primorja, Dalmacije, te osobito na jadranskim otocima. Voli sunčana mjesta; raste bez obzira na vrstu tla, a osjetljiva je na vjetar i hladnoću. Svake ju je treće godine dobro presaditi, jer inače uvene. Beremo mlade izdanke i listove prije cvata. Sušimo ih naglo i u hladu.

Kaduljin čaj pročišćava dišne organe, upaljeno grlo i ždrijelo, upaljene krajnike, upaljenu sluznicu u ustima; liječi pluća, hunjavicu i katare. Čajem grgljamo. No listove možemo narezati i namočiti u alkohol, nakon osam dana procijediti te po potrebi dodati žlicu tog iscjetka u čašu vode za grgljanje. Kaduljin čaj zaustavlja jako znojenje u plućnih bolesnika, mladih koji su u pubertetu, žena u menopauzi i nakon poroda. Zanimljivo je da blag čaj pospješuje znojenje, a jak ga zaustavlja i sprečava. Kod kožnih bolesti pomažu kupelje u kaduljinom ekstraktu više puta na dan jer liječe eksceme i svrab. Pranje kaduljom jača kosu i daje joj sjaj. Parne kupelji liječe mjehur i mokraćovode te olakšavaju teško mokrenje. Onaj koga je udarila kap trebao bi piti po dvije šalice tog čaja na dan. Dijabetičari bi trebali piti mješavinu čaja od kadulje i stolisnika u jednakim dijelovima i to dva do tri puta dnevno. Kaduljin čaj pomaže kod gihta i reume, smiruje živce i drhtanje udova. Trljanje čajem korisno je kod drhtavice, Pijemo li kaduljin čaj kod želučanih tegoba, to će nam vratiti tek, a on isto tako i smiruje upale crijeva i želuca, tegobe u jetri i žučnome mjehuru, Kadulja je ljekovita i za ženske bolesti: liječi bijelo pranje, smanjuje sklonost pobačaju, pomaže u menopauzi. Majke koje doje trebale bi piti taj čaj kad odbiju dijete od sise. I trudnicama će koristiti popiju li po dvije šalice toga čaja na dan. Kao začini listove kadulje stavljamo u pitu i druge kolače s jabukama. Za ostala jela kadulji dodajemo još peršin i celer. Ti začini djeluju povoljno na probavu. Da bismo se zaštitili od zaraznih bolesti, treba marljivo piti taj čaj; kadulja je naime baktericidna. Grgljanje i ispiranje usta kaduljom održat će zube zdravima i lijepima i uklonit će neugodan zadah iz usta.

Otekline i čireve odlično liječe oblozi od listova kadulje i koprive koje smo dobro istucali i pomiješali. Rekonvalescenti i živčano rastrojani ljudi mogu sebi pomoći ovim lijekovima: u litru slatkog vina namačemo deset dana 80 g izrezanih kaduljinih listova. Uzimamo po jednu veliku žlicu toga lijeka, poslije jela (Ašić, 1999.).

4.1. Sastav i aktivne tvari

Sastojci kadulje jako ovise o staništu i vremenu branja. Sastavni su dijelovi najboljeg dalmatinskog eteričnog ulja (1,5%) su tujon (40 – 60%) cinol, kafra, borneol, bornilacetat i brojni drugi. Ostali sastojci droge jesu diterpenska gorka tvar karnozol (pikrosalvin) i srodna negorka karnozolna kiselina, koji nisu hlapivi, triterpenske kiseline (ursolna i oleanolna) i triterpen germanikol (Toplak, 2016.).

4.2. Recepti i priprema

4.2.1. Čaj od kadulje

Priprema se na način da se u četiri litre prokuhane vode stavi jedna čajna žlica kadulje te se pusti da na laganoj vatri otklopljeno kuha tri minute. Zatim se skine s vatre, ostavi da odstoji desetak minuta, procijedi se i pije dvije do tri šalice dnevno, ovisno o tegobama. Ako se radi o upali grla, krajnika i bolesti dišnih organa – topao čaj se zasladi s medom.

4.2.2. Kaduljin oparak

Žlica osušenih usitnjenih listova kadulje prelije se s dva i pol decilitra prokuhane vode i ostavi da odstoji pola sata. Nakon čega se procijedi i pije topao. Kod tegoba s probavnim organima pije se jedna šalice pola sata prije obroka. Oparak je djelotvoran i za ispiranje i grgljanje kod bolesti grla i usne šupljine.

4.2.3. Kadulja u mlijeku

Žlica suhih kaduljinih listova kuha se u četvrt litre mlijeka tri minute. Ohladi se da ostane toplo i doda dvije žlice domaćeg meda. Uzima se učestalo tijekom dana po jedna žlica. To je sredstvo protiv kašlja, koje se može davati i djeci.

4.2.4. Tinktura od kadulje

Spravlja se tako da u decilitar 70% alkohola (etilnog) stavimo 20 grama usitnjenog kaduljinog lista. Ostavimo da stoji na toplom mjestu oko mjesec dana, ocijedimo te premjestimo u odgovarajuću bočicu. Koristi se tako da se uz pomoć kapaljke 10 do 15 kapi stavi u malo vode, soka ili čaja i popije tri puta dnevno ili ispire i grglja, već prema tegobama. Koristi se kod svih zdravstvenih problema u ljekovitom opsegu djelovanja kadulje. Pažnja!- zabranjeno za trudnice i djecu.

4.2.5. Oblozi

Izgnječene listove svježe kadulje stavimo na čistu lanenu krpu ili sterilnu gazu i privijemo na ranu ili na gnojni čir.

4.2.6. Kupka

U pet litara hladne, izvorske vode stavimo 20 dag kadulje. Neka odstoji 12 sati. Izlijemo u priređenu kadu za kupku s toplom vodom. To je dobro sredstvo za tegobe s mokrenjem i za kožne bolesti, npr. za pitirijazu, dobro je uz kupku piti čaj, zbog promjene strukture znoja (<http://dobarzivot.net/zdravlje/ljekovito-bilje/kadulja-sto-lijeci-recepti-za-pripravu-od-caja-rakije-vina-do-umaka-sira-i-cipsa/>).

4.3. Eterično ulje kadulje

Za eterično ulje se često kaže da je to duša biljke. Eterično ulje kadulje je koncentrirana smjesa hlapivih i biološki aktivnih spojeva koje treba koristiti sa znanjem i razumijevanjem. Dobiva se destilacijom iz biljnog materijala. Eterično ulje kadulje pokazalo se kao vrlo moćno te posjeduje vrlo široki raspon djelovanja, no zahtjeva oprez u doziranju i pravilnu uporabu. Za kadulju se kaže da je pravo žensko ulje jer se najčešće koristi kod bolesti i stanja vezanih uz reproduktivni sustav žena, međutim kaduljino ulje ima i mnoga druga ljekovita djelovanja (<https://kadulja.com/proizvod/etericno-ulje-ljekovite-kadulje/>).

4.4. Hidrolat kadulje

Hidrolat ljekovite kadulje nastaje destilacijom biljnog materijala. To je kondenzirana vodena para koja u svakoj svojoj kapljici sadrži otopljene komponente i molekule eteričnog ulja. Ova čudesna tekućina izdvaja se specifičnim okusom, mirisom, kemijskim sastavom te jakim terapijskim svojstvima. Kadulja u sebi sadrži preko 60 različitih spojeva i supstancija koje sinergijski djeluju na različite vrste problema. Široki spektar djelovanja koji posjeduje ova biljka možda najviše dolazi do izražaja upravo u obliku hidrolata, u čiju se moć i sami možete uvjeriti.

4.4.1. Dermatološko djelovanje

Ljekovita svojstva kadulje, koja se u hidrolatu nalaze u obliku otopljenih tvari te sitnih molekula eteričnog ulja, snažno djeluju na upalne procese u koži, koji hidrolat pritom hladi i umiruje. Iz tog razloga smanjuje svrbež kože, čestu neugodnu pojavu mnogih kožnih bolesti. Zbog svoje vodene baze lako prodire duboko u kožu te tako snažno djeluje na sve njene slojeve. Svojim protuupalnim, antivirusnim i antibakterijskim djelovanjem pomaže pri otklanjanju mnogih kožnih tegoba poput herpesa zostera, vodenih kozica, raznih ekcema, akni, hemoroida, uboda insekata, itd. Stimulirajući mikrocirkulaciju kože, potiče njezinu ubrzanu regeneraciju. Isto tako lagano zatežući kožu smanjuje bore te joj daje mladolik izgled (<https://kadulja.com/proizvod/hidrolat-ljekovite-kadulje/>).

4.5. Oprezno s kaduljom

Uz kalcij, natrij i kalij najvažniji kaduljin sastojak je eterično ulje. U sušenoj biljka ima ga oko 1,6 do 2,7%. Glavni sastojak tog eteričnog ulja je tuljon koji ulju daje onaj jaki i karakteristični miris. Zahvaljujući njemu kadulja djeluje antiseptički, ali upravo on može biti opasan za središnji živčani sustav te imati loše posljedice za zdravlje. Kadulju ne smiju koristiti osobe koje boluju od padavice i visokog tlaka. Nikako se ne bi trebala uzimati kroz duže vrijeme ili u većim količinama. Nuspojave mogu biti nervoza, ubrzan puls, suha usta, nesаница te nesvjestica. Pripravke od kadulje ne treba uzimati dulje od mjesec dana a pauza između idućeg korištenja trebala bi biti dva tjedna

(<http://dobarzivot.net/zdravlje/ljekovito-bilje/kadulja-sto-lijeci-recepti-za-pripravu-od-caja-rakije-vina-do-umaka-sira-i-cipsa/>).

5. Metode uzgoja kadulje

5.1. Konvencionalni uzgoj

To je uzgoj gdje na određenom zemljištu raste samo jedna vrsta biljke uz primjenu umjetnih gnojiva te herbicida i pesticida. Konvencionalni uzgoj je najrizičniji jer se neki proizvođači ne pridržavaju razdoblja karence pa biljke u sebi sadrže opasne insekticide.

5.2. Biološki uzgoj

Uzgaja se kao i konvencionalni uzgoj, u monokulturi ali se ne koriste insekticidi i pesticidi te umjetna gnojiva. Komisije zadužene za utvrđivanje biološkog uzgoja izlaze na teren i prave procjenu kvalitete uzgoja. Plantaže nikako ne smiju biti u blizini cesta te drugih uzgoja gdje se primjenjuju insekticidi i herbicidi. Kada se dobije potvrda o ispravnom biološkom uzgoju, tek tada proizvođači dobivaju certifikate kao što su BIO, Ekocert i AB.

5.3. Divlji (samonikli) rast

Ovoj je najbolji način rasta i razvoja biljke jer se sama prilagođava uvjetimai okolišu koji joj odgovara. Esencijalna ulja ovakvih bilja su visoke kvalitete, posebno ako dolaze iz čiste prirode, odnosno ako su s područja koja nisu zagađena.

5.4. Certificirani biološki / Eko samonikli rast

Kao što i samo ime govori, radi se o istom najboljem tipu rasta biljke kao u prošlom primjeru uz razliku da je područje na kojem raste biljka pod stalnim nadzorom nezavisnog kontrolnog tijela. Kao siguran dokaz podrijetla biljke i načina uzgoja, izdaju se pravovaljani eko-certifikati. Iz tog razloga ovo su najsigurniji i najbolji proizvodi te takvi prouzvodi posjeduju puni terapijski potencijal (<https://kadulja.com/kvaliteta-kadulje/#.VdsZgvtmko>).

6. Tehnologija uzgoja

6.1. Plodored

Kao višegodišnjoj biljci kadulji nema mjesta u klasičnom plodoredu ali se lako uklapa u smjenu sa svim biljnim vrstama bez obzira na to kada se one vade iz tla. Treba samo pripaziti da u tlu izabranome za sjetvu najdulje nema ostataka amonotriazina (Šilješ i sur., 1992.).

6.2. Ishrana biljke

Kadulja vrlo temeljno iskorištava hranjive elemente iz tla pa se naziva i izrabljivačem tla. Za postizanje dobrog uroda droge i eteričnog ulja potrebo je, prije nego što se oblikuje usjev, jesenskom osnovnom gnojdbom u tlo unijeti 30 do 40 kg/ha dušika i 80 do 100 kg/ha fosfora i kalija.

Na proljeće, prije početka rasta, treba unijeti 30 do 40 kg/ha dušika, koji će ubrzati nicanje i početi rast biljaka, a ostatak od 25 do 30 kg/ha dušika odmah poslije prve košnje. U slijedećim godinama obavezno treba rano u proljeće kultivacijom unijeti u tlo kombinaciju čistih hraniva N:P:K (po 40 do 50 kg/ha od svakoga) i poslije prvog otkosa prihraniti sa 25 do 30 kg/ha dušika (Šilješ i sur., 1992.).

6.3. Priprema tla

S obzirom na dugi vijek usjeva, važno je pravodobno i kvalitetno obraditi tlo. Kadulja se sije samo u tlo koje je u jesen duboko preorano. U proljeće obavezno treba izravnati površinu tla. Sve potrebne operacije treba provesti sa što manje prohoda kako bi se u tlu očuvala vlaga koju je akumuliralo tijekom zime i dobio mrvičast sjetveni sloj potreban za sjetvu sitnog sjemena kadulje (Šilješ i sur., 1992.).

6.4. Sjetva

Kadulja se izravno sije ili se sadi proizvedeni rasad. Izravna se sjetva obavlja u rano proljeće, najkasnije do 15. ožujka, jer kadulja dugo niče i za početni rast treba prilično vode. Vijek se sijačicom, na razmaku između redova 50 cm i dubini 1,5- 2 cm. Po metru duljine reda treba biti 70 do 80 biljaka. Za takav način sjetve potrebno je 10 do 12 kg sjemena po hektaru, uz uvjet da je klijavost sjemena veća od 80%. Ako je sjetva obavljena u optimalnom roku, već u prvoj godini usjev se može kositi dva puta. Posadi li se rasad, u prvoj se godini sadnje usjev kosi jedanput ili se uopće ne kosi. Zbog rjeđeg sklopa već u drugoj godini stabljike jače odrvene i teže ih je kositi. Za proizvodnju rasada sjeme se u lijehe sije u travnju.

Ako se stalno zalijeva, rasad se može presađivati tijekom srpnja ili tek u jesen. Presađuje se strojem za sadnju, na razmaku među redovima 70 cm, a u redu 40 do 50 cm. Nakon sadnje obavezno je zalijevanje usjeva. Za proizvodnju sadnica po 1 ha potrebno je 250 do 300 m kvadratnih lijeha i 0,5 do 1 kg sjemena (Šilješ i sur., 1992.).

6.5. Njega usjeva

Nužno je usporedno primjenjivati kemijsku i mehaničku njegu usjeva kadulje. U prvoj godini obavezna je zaštita *metolaklorom* (3kg preparata po hektaru) odmah poslije sjetve. Kadulja počinje nicati za 20 do 25 dana. Za to vrijeme niknu brojni širokolisni korovi, koje neposredno prije nicanje kadulje treba uništiti preparatom na bazi *parakvata* ili *dikvata* (3L preparata po hektaru). Pošto usjev oblikuje redove, potrebno ga je više puta okopati i opljeviti. Dominantni uskolisni korovi u usjevu vrlo se uspješno uništavaju *fluazifop-butilom*, *haloksifopom*, *kvizalofop-etilom* (1-1,5 L preparata po hektaru). U višegodišnjem je usjevu obavezna njega kultivacijom radi prozračivanja tla i unošenja gnojiva (Šilješ i sur., 1992.).

6.6. Košnje herbe

Herba kadulje služi za dobivanje droge i eteričnog ulja. Pošto se pokošena herba osuši trljanjem i ventiliranjem izdvoje se listovi, a sav otpad upotrebljava se za destilaciju eteričnog ulja. Kosi se vučenim samoutovarnim strojem, i to uvijek u visini od 8 do 10 cm. Niže košene biljke mogu se smrznuti u tijeku zime. U prvoj godini kadulja se prvi put kosi tek u srpnju, a drugi put početkom listopada. Od dva otkosa dobiva se 6 – 8 t svježe herbe po hektaru, od koje se doradom dobiva 1 – 1,3 t suhog lista ili 6 – 8 kg eteričnog ulja. Višegodišnja kadulja prvi put se kosi već u svibnju, drugi put potkraj rujna. Prinos svježe herbe u oba otkosa može biti 14 – 16 t po hektaru, od čega se doradom dobiva 1, 7 – 2 t suhog lista ili 10 – 12 kg eteričnog ulja. Želi li se kadulja upotrijebiti samo za destilaciju eteričnog ulja, kosi se u punom cvatu, početkom srpnja. Ako je prinos po hektaru pri jednom otkosu 12 t herbe i ako je sadržaj eteričnog ulja 1,7 % u suhoj tvari, dobiva se 20 kg eteričnog ulja (Šilješ i sur., 1992.).

6.7. Položaj, razmnožavanje i održavanje

S nekoliko iznimaka rod **Salvia**, posebno vrste sa sivim lišćem, zahtjeva sunčano, dobro drenirano mjesto. Kadulje općenito ne uspijevaju u zatvorenim prostorima, i brzo se zaraze štitastim moljcem i štitastom uši. *S. officinalis* voli lužnato tlo.

Kadulje se razmnožavaju iz sjemena, a spomenuti varijeteti od vršnih reznica ili dijeljenjem. Većina grmolikih kadulja dobro reagira na lagano orezivanje i odstranjivanje suhog cvijeća i listova. Ne treba ih jako gnojiti.

6.8. Branje i čuvanje

Svježi listovi i cvjetovi za upotrebu u kuhinji se beru bilo kad. Prvo treba posušiti listove i grančice, ostaviti na zraku te ih pohraniti u dobro zatvoren spremnik (Vidmar, 2014.).



Slika 14.: Grm kadulje u Dalmaciji

Izvor: <http://prvi.tv/lifestyle/zdravlje/prirodni-antibiotik-odlicni-recepti-za-pripravke-od-kadulje/70544>

7. Zaključak

Kadulja je višegodišnja biljka. Može se sijati ili saditi proizvedeni rasad. Izravna sjetva se obavlja u rano proljeće, najkasnije do 15. Ožujka. Više je različitih vrsta kadulje koje se razlikuju što građom i izgledom što po primjeni i ljekovitim svojstvima. Neki od njih su ljekovita kadulja ili žalfija, stepska kadulja, livadna kadulja, pršljenasta, pitoma, španjolska, muškatna, te bijela kadulja. Ljekovita kadulja ili žalfija (*Salvia officinalis* L.) uzgaja se u vrtovima, te samoniklo u brdovitim dijelovima hrvatskog primorja i Dalmacije te na otocima. Voli sunčana mjesta, raste bez obzira na vrstu tla, a osjetljiva je na hladnoću i vjetar. Od nje se pravi čaj koji pomaže u pročišćavanju dišnih organa te upali grla. Koristi se i za pravljenje pripravaka za kupke, obloge, inhalaciju itd. Vrlo je poznato i cijenjeno eterično ulje kadulje koje se najviše koristi kod bolesti i stanja vezanih uz reproduktivni sustav žene, međutim ima i mnoga druga ljekovita djelovanja. I s kaduljom kao i s drugim ljekovitim biljem treba biti na oprezu, jer postoji mogućnost trovanja.

8. Sažetak

Kadulja pripada porodici *Lamiaceae* ili usnače, red *Lamiales*. To se zeljaste biljke i polugrmovi koji sadrže eterična ulja te imaju ljekovita svojstva. Osim najpoznatije ljekovite kadulje (*S. officinalis* L.), poznate su još i: Stepska kadulja (*S. nemorosa* L.), Livadna kadulja (*S. pratensis* L.), Pršljenasta kadulja (*S. verticillata* L.), Pitoma kadulja (*S. fruticosa* L.), Španjolska kadulja (*S. lavandulifolia* L.), Muškatna kadulja (*S. sclorea* L.) i Bijela kadulja (*S. apiana* L.). *Salvia officinalis* ima izuzetno ljekovita svojstva. Od njenih dijelova se nakon sušenja i obrade prave čajevi koji pomažu pri liječenju bolesti dišnih organa, te se prave eterična ulja. Osim čajeva, pri liječenju se stavljaju i oblozi od listova koji pomažu kod otekline i čireva. Sastojci kadulje ovise o staništu i vremenu branja. Glavni sastojak kadulje je tujon koji djeluje antiseptički, te cinol, katra, borneol, bornilacetat itd. Eterično ulje kadulje dobiva se destilacijom iz biljnog materijala. Tujon uz svoje ljekovito djelovanje, može izazvati i brojne tegobe s toga treba paziti pri doziranju i primjeni pripravaka. Metode uzgoja kadulje su konvencionalni uzgoj, biološki, divlji (samonikli), te certificirani biološki uzgoj. Uzgaja se u plodoredu, a za dobar urod potrebna je pravilna ishrana. Sjetva se obavlja u rano proljeće, potrebno je usporedno primijeniti kemijsku i mehaničku njegu usjeva. Košnja se vrši vučenim samoutovarnim strojem u srpnju prve godine, a druge početkom listopada. Kadulja se lako zarazi štitastim moljcem te štitastom uši. Zahtjeva sunčano mjesto, a uzgoj u zatvorenom prostoru ne uspijeva. Razmnožava se iz sjemena, te od vršnih reznica ili dijeljenjem.

Ključne riječi: kadulja, čaj, eterično ulje, ljekovita svojstva, uzgoj

9. Summary

Sage belongs to the family Lamiaceae or mint family, order Lamiales. They are semi-shrub and herbaceous plants that contain essential oils, therefore they have medical importance. Besides the most famous sage (*S. officinalis* L.), there are many other types of sage known as: Tawny sage (*S. nemorosa* L.), Meadow sage (*Salvia pratensis* L.), backbone sage (*S. verticillata* L.), Tame sage (*S. ftuticosa* L.), Spain sage (*S. Citrus* L.), Clary sage (*S. sclorea* L.) and White sage (*S. Apian* L.). *Salvia officinalis* has extremely healing effect. When the leaves of the plant are dried and processed they can be used for preparation of essential oils or for making tea which helps in treating respiratory infections. The sage also shows its curative effect in the treatment of the swelling and ulcers. Ingredients of the sage depend on habitat and harvesting time of the plant. The main ingredient of the sage is thujone which has antiseptic effect. There are also other ingredients in the plant like Cinol, catarrh, borneol and bornilacetat . The essential oil of sage is obtained by distillation from plant material. With its beneficial effects, thujone can cause a number of health problems so it is recommended to be careful in dosage and application of medicines made from sage. Methods of growing of the sage are conventional breeding, biological and former (wild) breeding, and certified organic cultivation. It is grown in rotation, and the proper nutrition is essential for good crops. Sowing is done in early spring, and it is necessary to simultaneously apply a chemical and mechanical treatment of crops. Mowing is done by a self-loading machine in July of the first year, and in early October next year. Sage is easily infected with whiteflies and aphids. Sage requires sun spots for its growth, and growing of the plant indoors is not recommended. The sage propagates by seeds, top cuttings or by division.

Keywords: sage, tea, essential oil, medicinal properties, cultivation

10. Popis literature:

Knjiga:

Ašić, S. (1999.): Ljekovito bilje, Dušević & Kršovnik d.o.o., Rijeka

Hulina, N. (2011.): Više biljke- stablašice, Sistematika i gospodarsko značenje, Golden marketing-Tehnička knjiga, Zagreb

Knežević, M. (2006.): Atlas korovne, ruderalne i travnjačke flore, Grafika d.o.o., Osijek

Šilješ, I., Grozdanić, Đ., Grgesina, I. (1992.): Poznavanje, uzgoj i prerada ljekovitog bilja. Školska knjiga, Zagreb

Toplak, K.G. (2016.): Domaće ljekovito bilje, Mozaik knjiga, Zagreb

Vidmar, B. (2014.): Popis ljekovitih i začinskih biljaka

Jedinice s Interneta:

<http://dobarzivot.net/zdravlje/ljekovito-bilje/kadulja-sto-lijeci-recepti-za-pripravu-od-caja-rakije-vina-do-umaka-sira-i-cipsa/> , (pogledano: 14.07., 15:58)

<https://kadulja.com/proizvod/etericno-ulje-ljekovite-kadulje/> , (pogledano: 15.07., 12:58)

<https://kadulja.com/proizvod/hidrolat-ljekovite-kadulje/> , (pogledano: 15.07. 13:15)

<http://dobarzivot.net/zdravlje/ljekovito-bilje/kadulja-sto-lijeci-recepti-za-pripravu-od-caja-rakije-vina-do-umaka-sira-i-cipsa/> , (pogledano: 14.07., 16:03)

<https://kadulja.com/kvaliteta-kadulje/#.VdsZgvntmko> , (pogledano: 15.07., 00:13)

11. Popis slika:

Slika1.: Žalfija, 3. str.

Slika2.: Žalfija u prirodi, 3. str.

Slika3.: Nasuprotni listovi na stabljici, 4. str.

Slika4.: Habitus, 4. str.

Slika5.: Cvat, 4. str.

Slika6.: Izgled biljke, 5. str.

Slika7.: Dio cvati, 5. str.

Slika8.: Gornji dio biljke, 6. str.

Slika9.: Dio cvati, 6. str.

Slika10.: Pitoma kadulja, 7. str.

Slika11.: Španjolska kadulja, 7. str.

Slika12.: Muškatna kadulja, 8. str.

Slika13.: Bijela kadulja, 8. str.

Slika14.: Grm kadulje u Dalmaciji, 17. str.

12. Popis tablica:

Tablica1.: Klasifikacija kadulje, 2. str.

TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku
Poljoprivredni fakultet u Osijeku
Završni rad

UZGOJ KADULJE (*Salvia sp.*)

Ana Hercegovac

Sažetak: Kadulja pripada porodici *Lamiaceae* ili usnače, red *Lamiales*. To se zeljaste biljke i polugrmovi koji sadrže eterična ulja te imaju ljekovita svojstva. Osim najpoznatije ljekovite kadulje (*S. officinalis* L.), poznate su još i: Stepska kadulja (*S. nemorosa* L.), Livadna kadulja (*S. pratensis* L.), Pršljenasta kadulja (*S. verticillata* L.), Pitoma kadulja (*S. fruticosa* L.), Španjolska kadulja (*S. lavandulifolia* L.), Muškatna kadulja (*S. sclorea* L.) i Bijela kadulja (*S. apiana* L.). *Salvia officinalis* ima izuzetno ljekovita svojstva. Od njenih dijelova se nakon sušenja i obrade prave čajevi koji pomažu pri liječenju bolesti dišnih organa, te se prave eterična ulja. Osim čajeva, pri liječenju se stavljaju i oblozi od listova koji pomažu kod otekline i čireva. Sastojci kadulje ovise o staništu i vremenu branja. Glavni sastojak kadulje je tujon koji djeluje antiseptički, te cinol, katra, borneol, bornilacetat itd. Eterično ulje kadulje dobiva se destilacijom iz biljnog materijala. Tujon uz svoje ljekovito djelovanje, može izazvati i brojne tegobe s toga treba paziti pri doziranju i primjeni pripravaka. Metode uzgoja kadulje su konvencionalni uzgoj, biološki, bivlji (samonikli), te certificirani biološki uzgoj. Uzgaja se u plodoredu, a za dobar urod potrebna je pravilna ishrana. Sjetva se obavlja u rano proljeće, potrebno je usporedno primijeniti kemijsku i mehaničku njegu usjeva. Košnja se vrši vučenim samoutovarnim strojem u srpnju prve godine, a druge početkom listopada. Kadulja se lako zarazi štastim moljcem te štistom uši. Zahtjeva sunčamo mjesto, a uzgoj u zatvorenom prostoru ne uspjeva. Razmnožava se iz sjemena, te od vršnih reznica ili dijeljenjem.

Ključne riječi: kadulja, čaj, eterično ulje, ljekovita svojstva, uzgoj

GROWING SAGE (*Salvia sp.*)

Summary: Sage belongs to the family *Lamiaceae* or mint family, order *Lamiales*. They are semi-shrub and herbaceous plants that contain essential oils, therefore they have medical importance. Besides the most famous sage (*S. officinalis* L.), there are many other types of sage known as: Tawny sage (*S. nemorosa* L.), Meadow sage (*Salvia pratensis* L.), backbone sage (*S. verticillata* L.), Tame sage (*S. fruticosa* L.), Spain sage (*S. Citrus* L.), Clary sage (*S. sclorea* L.) and White sage (*S. Apian* L.). *Salvia officinalis* has extremely healing effect. When the leaves of the plant are dried and processed they can be used for preparation of essential oils or for making tea which helps in treating respiratory infections. The sage also shows its curative effect in the treatment of the swelling and ulcers. Ingredients of the sage depend on habitat and harvesting time of the plant. The main ingredient of the sage is thujone which has antiseptic effect. There are also other ingredients in the plant like Cinol, catarrh, borneol and bornilacetat. The essential oil of sage is obtained by distillation from plant material. With its beneficial effects, thujone can cause a number of health problems so it is recommended to be careful in dosage and application of medicines made from sage. Methods of growing of the sage are conventional breeding, biological and former (wild) breeding, and certified organic cultivation. It is grown in rotation, and the proper nutrition is essential for good crops. Sowing is done in early spring, and it is necessary to simultaneously apply a chemical and mechanical treatment of crops. Mowing is done by a self-loading machine in July of the first year, and in early October next year. Sage is easily infected with whiteflies and aphids. Sage requires sun spots for its growth, and growing of the plant indoors is not recommended. The sage propagates by seeds, top cuttings or by division.

Keywords: sage, tea, essential oil, medicinal properties, cultivation

Datum obrane: