

Razmnožavanje dudu

Drvodelić, Damir

Source / Izvornik: **Gospodarski list, 2016, 74 - 76**

Journal article, Published version

Rad u časopisu, Objavljena verzija rada (izdavačev PDF)

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:108:488523>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-12-31**



Repository / Repozitorij:

[University of Zagreb Faculty of Forestry and Wood Technology](#)



Razmnožavanje duda



Rod dudova (*Morus L.*) obuhvaća oko 12 vrsta listopadnog drveća i grmlja, koje rastu u umjerenim i subtropskim područjima Azije, Evrope i Sjeverne Amerike. Kod nas se najčešće uzgaja i sadi bijeli dud, dok su ostale vrste vrlo rijetko zastupljene.

Bijeli dud



Morus alba L., bijeli dud ili murva pripada u porodicu Moraceae. Izvorno potječe iz sjeverne Kine, ali je danas rasprostranjen u toplijim dijelovima Evrope, srednje i istočne Azije. U 12. stoljeću prenesen je iz Kine u Europu radi uzgoja dudovog svilca koji se hrani njegovim lišćem. Izuzetno je ljekovit i čaj od dudovog lišća za liječenje bolesti dišnih organa, probavnih smetnji i dijabetesa. Listovi crnoga duda nisu dobri za brst dudovog svilca jer su s gornje strane obrasli prilaglim oštrim dlačicama i hrapavi su, a s donje strane su maljavi. Uzgaja se po nasadima, u perivojima, vrtovima i drvodredima najčešće u nizinskim krajevima kontinentalnih

primorskih krajeva. Posebno je dobar za stvaranje hladovine zbog relativno krupnog lišća i velikog preklapanja listova.

U Hrvatskoj postoje poznati stari drvodredi duda poput onoga u Skradinu. Dud naraste kao stablo visine do 20 m, a u fazi početka fruktifikacije stabla su visine 14 m. Ima bogato razgranjenu krošnju. Cvjetovi su jednospolni, skupljeni u rese koje se razvijaju postrance, u pazušcima listova. Muške rese su valjkaste, ženske jajaste, na stapci jednako dugoj kao i sama resa. Skupni plod (dudinja, murva) je dužine od 1,0-1,5 cm, valjkast, na 0,5-1,0 cm dugoj stapci, kod bijelog duda je bijel, ali može biti blijedožut, rjeđe ružičast, crvenkast ili tamnocrven i sladak. Oraščići su sitni, promjera do 2 mm. Bijeli dud pripada u listopadne vrste drveća, anemofilne, endozookorne, jednodomne

Poznato je nekoliko oblika duda koji se razlikuju s obzirom na boju ploda. Najčešća i tipična je *f. alba* koja ima bijele ili blijedožute plodove. Postoji i *f. rosea* (Ser.) Asch. et Graebn. koja je puno rjeđa, a prepoznatljiva je po ružičastim plodovima, dok *f. tatarica* ima tamnocrvene plodove. Ova forma naziva se i ruski dud a unešena je na područje SAD-a 1875. godine i danas se tamo najčešće sadi.

ili dvodomne vrste. Cvjeta u rano proljeće (travanj i svibanj). Plodovi su jestivi, a dozrijevaju u lipnju, a otpadaju sa stabala sve do kolovoza. Plodovi svih dudova su važan izvor hrane za ptice i divljač koji su ujedno i glavni prenosioci sjemena.

Crni dud



Osim bijeloga duda postoji i crni dud (*Morus nigra L.*) koji od prirode raste u Iranu i crveni dud (*Morus rubra L.*) koji potječe iz istočnog dijela Sjeverne Amerike i prvi put je kultiviran davne 1629. godine. U fazi fruktifikacije stabla crvenog duda dostižu visine od 12 m. Klijavost svježeg sjemena je vrlo visoka, u laboratorijskim uvjetima za klijanje je potrebno umjetno svjetlo i promjenjiva temperatura od 20/30°C (dan/noć). Varijeteti duda razlikuju se s obzirom na krupnoću i boju ploda. Dudovi počinju rađati u ranoj dobi. Tako

bijeli dud rodi u petoj godini života, *f. tatarica* ili ruski dud između 5-10 godine života, a crveni dud u desetoj godini života. S aspekta podizanja umjetnih nasada duda za proizvodnju ploda (jestiv je svježi ili sušeni) za izradu destilata (rakije) i ostalih proizvoda (marmelade, čajevi od lišća) najbolji je bijeli dud zbog rane fruktifikacije.

Zrele plodove duda sakupljamo ručnim branjem ili trešnjom na tlo na koje smo prethodno postavili prostirku (najlon). Kako bi izbjegli štete od ptica, plodove moramo sakupljati odmah nakon sazrijevanja. Od ukupne težine ploda, na težinu sjemena otpada svega 2%. Broj sjemenki u gramu ovisi o vrsti i formi duda. Bijeli dud sadrži 520 sjemenki/gram, *f. tatarica* sadrži 660 sjemenki/gram, a crveni dud 690 sjemenki/gram. Nakon sabiranja plodovi se maceriraju, a sjeme dobiva postupkom flotacije (ispiranja mesnatog usplođa ploda). Fermentacija plodova bijelog duda *f. tatarica* na umjerenim sobnim temperaturama pomaže u procesu vađenja sjemena, te povećava njegov vitalitet. Nakon vađenja sjemena iz ploda i sušenja, preporuča se njegovo čuvanje na temperaturama blizu 0°C. Sjeme koje se vadi iz plodova postupkom djelomične fermentacije klija bez predsetvene pripreme. Inače sjeme duda ima dormantan embrio i nepropusnu sjemenu ljusku što se treba savladati predsetvenom pripremom, ako želimo da sjeme dobro proklije.

Sjetva

Sjeme se može posijati u ljeto odmah nakon sabiranja kako bi se do kraja vegetacije dobile sadnice, ali postoji opasnost od njihovog smrzavanja zbog čega propadaju. Sjeme koje se sije u proljeće treba stratificirati od 30 do 90 dana. Optimalno vrijeme sjetve ovisi o klimatskim uvjetima u proljeće. Najsigurnije je obaviti sjetvu u drugoj polovici travnja kako ponik ne bi stradao od kasnih proljetnih mrazeva koji se u kontinentalnom dijelu Republike Hrvatske javljaju sve do 15. svibnja. Laboratorijsku klijavost sjemena duda obavljamo metodom na papiru ili pijesku pri temperaturama od 20/30°C (noć/dan) uz prisustvo svjetla. Riječ je dake o sjemenu koje kod klijanja pozitivno reagira na svjetlo i takvo sjeme nazivamo pozitivno fotoblastičnim. Sjeme duda sastoji se od endokarpa (vanjska zaštita sjemena), sjemene ljuske ili teste, endosperma, kotiledona, hipokotila i radikule.

Embrio je zakrivljen, ima radikulu koja je smještena blizu kotiledona. Svi dudovi kliju nadzemno ili epigeično, što znači da kotiledoni ili supke kod klijanja izlaze na površinu.

Sjeme dudova sijemo u redove razmaknute od 20 do 30 cm, na dužni metar reda sije se 160 sjemenki. Prema nekim autorima treba posijati oko 0,5 g sjemena po dužnom metru, jako plitko, nikako dublje od 5 mm. Gredice treba malčirati i držati u polusjeni u prvih nekoliko tjedana nakon nicanja. U slučaju guste sjetve sadnice izrastu pretjerano u visinu. Rasadnička klijavost sjemena iznosi od 12 do 50%.

Sadnice duda u rasadniku treba zaštititi od ranih jesenskih mrazeva. Za sadnju na terenu koristimo jednogodišnje sadnice koje imaju oznaku 1/0 ili 1+0.

Osim sjemenom bijeli dud se može razmnožavati reznicama, cijepljenjem i kulturom tkiva (in vitro).

Idealno vrijeme za zakorjenjivanje reznica bijelog duda je lipanj i srpanj. Ljetne (zelene) reznice se zakorjenjuju lako. Kultivar visećeg bijelog duda „*Pendula*“ zakorjenjuje se na sličan način. Reznice se uzimaju sredinom srpnja, tretiraju s 8000 ppm IBA hormona u rastvoru i pikiraju u pijesak. Zakorjenjivanje je 100% u razdoblju od 3 tjedna, a korijenski sustav je snažno razvijen. Zrele ili zimske reznice bijelog duda se također dobro zakorjenjuju. Moguće je uzimanje reznica u jesen ili početkom zime. Neki autori pišu o jako dobrom ožiljavanju reznica odsječnih sredinom srpnja i tretiranih fitohormonom na bazi indolbuterne kiseline (2%).

Cijepljenje

Cijepljenje dolazi u obzir kod proizvodnje sadnica namjenjenih podizanju plantaža za uzgoj dudovog svilca. Poznate su forme „*Rosa di Lombardia*“ i „*Cattaneo*“. Cijepljenje se obavlja dvije godine nakon presadnje, u travnju i svibnju, čim izbojci počinju rasti. Oslobodi se korijenov vrat do dubine od 5 cm i podloga se prikrati dugim kosim rezom na dijelu koji je bio ispod zemlje. Bočnim pritiskanjem rubova reza, kora se lako odvaja od drveta i ne lomi se. Plemke se pripremaju u fazi mirovanja tijekom siječnja i čuvaju u hladnjačama. Na sebi mora imati dva pupa, a donji dio se klinasto ušilji. Plemke se umetnu u podlogu kod koje je pritiskom napravljen otvor između kore i drva.

Mjesto spoja se ne premazuje voćarskom pastom, već se samo zagrne zemljom, na način da iznad zemlje viri samo vrh plemke. Navedena metoda cijepljenja duda primjenjuje se već duže vrijeme u Italiji. Ovim načinom jednogodišnje plemke narastu u visinu od 2-4-m. Kultivar vi- ▶



(nastavak sa str. 75)

sećeg bijelog duda *Morus alba* „Pendula“ cijepi se na podloge *Morus alba f. tatarica* kako bi se dobilo malo stablo s padajućim granama. Cijepljenje kozjom nogom ili triangulacijom je bolja metoda cijepljenja, iz razloga što su podloge deblje od plemke. Cijepljenje se obavlja kada nema pojave mraza u prizemnom sloju, ali ne tijekom razdoblja smrzavanja tla. Mjesto spoja treba čvrsto omotati rafijom, a ranu premazati voćarskom pastom. Plemke trebaju imati minimalno 3 pupa. Kultivar „Pendula“ može se cijepiti u staklenicima tijekom zime. Podloge se vade u jesen, busen se omata jutenom tkaninom, orezuju se za cijepljenje i čuvaju na hladnom. U veljači se podloge unose u staklenike kako bi krenule s rastom. Cijepljenje se obavlja u uvjetima visoke vlažnosti zraka. Moguće je i cijepljenje na golom korijenu tehnikom običnog spajanja. Podloge se vade u jesen, polažu u kutije i čuvaju na hladnom. Nakon cijepjenja, kalusiraju na temperaturi od 13-16°C. Bijeli dud se ne može cijepiti na podlogu crnog duda, jer dolazi do inkompatibilnosti (odbacivanja cijepa).

Sadnice duda rijetko se mogu naći u rasadnicima u Republici Hrvatskoj. Sadnice bijelog i crnog duda uzgojene u posudama visine oko 1,50 m prodaju se po cijeni od 130,00 kn. Školovane sadnice kultivara visećeg bijelog duda *Morus alba* „Pendula“ za potrebe krajobraznog uređenja, opsega 10-12 cm prodaju se po maloprodajnoj cijeni od 610,00 kn a opsega 18-20 (25) cm po cijeni od 640-800,00 kn. Dvogodišnje sadnice bijelog, crnog i crvenog duda uzgojene u posudama visine oko 1,70 m u rasadnicima u Republici Sloveniji prodaju se po cijeni od 20 eura. U najvećim europskim sadnicama koje proizvode stablašice velikih dimenzija u svojem proizvodnom programu imaju i sadnice bijeloga i crnoga duda. Najskuplje su sadnice presađivane 4 puta, koje rastu na posebno velikom razmaku u rasadniku, izvađene s korijenskom balom omotanom žičanim pletivom, opsega 20-25-cm, kao takve prodaju se po cijeni od 964 eura/komad.

Kontejnerske sadnice ili sadnice na polju tri puta resađivanje i izvađene s korijenskom balom omotanom žičanim pletivom, visine od 250-300 cm prodaju se po cijeni od 265 eura/komad. Iz prikazanih cijena sadnica dudova u rasadniku može se zaključiti da su one visoke zbog male potražnje. Nadam se da će ovaj članak doprinijeti boljoj valorizaciji i korištenju duda kao stare zaboravljene voćne, šumske i hortikulturne vrste.

doc.dr.sc. Damir Drvodelić



Dolazi vrijeme kada hobi voćari sade voće u svojim hobi voćnjacima.

Prvo nekoliko riječi o „prskanju“. Poznato je da su svi hobi voćari žele imati plodove za koje se mogu pohvaliti da su „neprskani“. No, različite vrste voća napadaju različite vrste bolesti i štetnika. Kod nabavke sadnica ne bi bilo loše da se raspitate da li su sorte koje nabavljate otporne na neke bolesti. Kod jabuke je širok spektar sorata koje su otporne ili tolerantne na tri osnovne bolesti jabuka: krastavost, pepelnicu i bakterijski palež, poput sorti Topaza i Opala. Kod šljiva je poznata sorta Stanley kao otporna na šarku (sada ih ima jako puno koje tolerantne na šarku i izbor je velik). Kod loze imamo izvrsnih hibrida koji su otporni na peronosporu. Neka prednost u sadnji imaju sorte koje su prirodno otpornije na ključne bolesti i štetnike.

Neki minimalni broj prskanja ipak i hobi voćari trebaju napraviti u svom voćnjaku. Ovdje prvenstveno mislimo na kasno zimsko prskanje uljima s dodatkom bakra, a što se tiče štetnika, puno možete pomoći ako ćete ih hvatati raznim trapovima kako biste vidjeli kolika je njihova prisutnost, a na tržištu već postoji i lijepi broj prirodnih preparata koji pomažu u suzbijanju. Današnja tehnologija omogućuje da uz pametnu aplikaciju različitih vrsta pesticida bez opasnosti na urod i kvalitetu imate u berbi voće bez pesticida.

Iako je jesenska sadnja bolja od proljetne, jer korijenje voćki posađenih u jesen ima do proljetnog pupanja više vremena da se poveže s tlom, te su stoga u jesen posađene voćke stabilnije i imaju bolju apsorpciju vode i hraniva, ne treba, međutim, čekati jesen da bismo posadili voćke. Ako se sve dobro odradi, proljetna sadnja može biti gotovo jednako uspješna kao jesenska.

Nekoliko napomena za uspješnu proljetnu sadnju: 1. što ranije u proljeće posadite, to bolje, 2. obavezno orežite korijenje kako bi potaknuli rast mladog, apsorpcijskog vlasastog korijenja, 3. orežite voćku nakon sadnje malo intenzivnije nego kod jesenske sadnje, kako biste smanjili zahtjeve voćke za vodom i hranom, 4. pobrinite se da korijen sadnice barem 24 sata prije sadnje proboravi u vodi, da neposredno pred sadnju bude umočen u smjesu kravlju balege i sipkog tla, da kod sadnje stavite sipko tlo oko korijena, nakon sadnje da ga dobro zagazite i obilno zalijete kako bi kontakt korijena i tla bio kompaktan, 5. osigurajte fizičku stabilnost voćke, kako bi taj spoj korijena i tla bio trajan. Ako ćete ispoštovati ovih nekoliko osnovnih pravila, nema razloga da proljetna sadnja ne bude uspješna.

U načelu je košticaovo voće (trešnja, višnja, breskva, marelica...) osjetljivije na proljetnu sadnju od jezgričavog i lupinstog voća, te je sve prethodno navedene radnje potrebno dosljednije i radikalnije obaviti: jače porezati voćku (ostaviti bitno manje grana nego kod jezgričavog voća), više zaliti voćku, ranije posaditi itd.

Osjetljivo voće poput marelice posadite u blizini nekog objekta (kuća, štala i sl.) kako biste osigurali klimatsku kompenzaciju u smislu manjih razlika temperatura, manjih vjetrova i slično, gdje objekti smanjuju utjecaj ekstremnih klimatskih prilika.

Lijesku posadite uz granice parcele jer traži prozračnost (raste uz rubove šuma) i zgodan je estetski element voćnjaka.

(nastavlja se...)

Damir Lučić, dipl.ing.agr.