

Anisoptera spp.

NAZIVI

Anisoptera Korth. botanički je rod iz porodice *Dipterocarpaceae*. Obuhvaća deset vrsta drva međusobno sličnih svojstava, a trgovačkog naziva: krabak (Njemačka, Tajland); mersawa (Njemačka, Francuska, Velika Britanija, Malezija, Nizozemska, Indonezija); ven ven (Vijetnam); phdiec (Kambodža), bac (Laos); kaunghmu (Burma); sanai, malai (Indonezija); palosapis (Filipini); bella rosa (Sjedinjene Američke Države).

NALAZIŠTE

Drveće roda *Anisoptera* prirodno je rasprostranjeno u tropskim kišnim šumama jugoistočne Azije, od Bangladeša do Nove Gvineje. Prema kriterijima Međunarodne unije za očuvanje prirode i prirodnih resursa (IUCN), čak je devet vrsta tog roda na popisu vrsta čiji se broj primjeraka zbog gubitka staništa smanjuje. Konvencija o međunarodnoj trgovini ugroženim vrstama (CITES) nema ih na svojem popisu te se drvom roda *Anisoptera* trguje na međunarodnom tržištu.

STABLO

Stabla *Anisoptera* visoka su od 30 do 45 (60) metara. Duljine debla kreću im se od 20 do 25 (30) metara, a prsni im je promjer od 0,8 do 1,0 (2,5) metara. Deblo je pravilnoga, cilindričnog oblika. Kora mladih stabala je glatka, a u zrelog je drveća ispucana, žućkasta do smečkasta. Debljina kore je od 1,0 do 2,5 centimetara.

DRVO

Makroskopska obilježja

Drvo je rastresito porozno. Bjeljika i srževina međusobno se razlikuju bojom. Srževina je žućkasta do žutosmeđa, a s vremenom potamni. Bjeljika je blijedo žuta, uska, širine od 2 do 5 centimetara.

Granica goda slabo je uočljiva. Pore i drvni traci uočljivi su povećalom.

Mikroskopska obilježja

Traheje su pretežito pojedinačne, rjeđe su u paru i radijalno su raspoređene. Njihov promjer iznosi 155...215...260 mikrometara, a gustoća im je 4...6...7

po kvadratnome milimetru poprečnog presjeka. Volumni udio traheja je od 24 do 30 %. Često su ispunjene tilama i smeđim sržnim tvarima.

Aksijalni je parenhim drva apotrahealno raspoređen, u kratkim tangentnim nizovima, te je para-trahealno vazicentričan, uzak, često unilateralan i para-trahealno oskudan. Volumni je udio aksijalnog parenhima od 2 do 8 %. Staničje drvnih trakova je heterogeno, visine 800...1300...1650 mikrometara, a širine 64...128...157 mikrometara, odnosno od 4 do 7 stanica. Gustoća drvnih trakova je 3...5...7 po milimetru poprečnog presjeka. Volumni udio drvnih trakova iznosi 16 do 38 %. U stanicama drvnih trakova ima silikata. Drvna su vlakanca libriformska i vlaknaste traheide, a dugačka su 1270...1525...1780 mikrometara. Debljina staničnih stijenki vlakancija je 5,8...8,2...11,6 mikrometra, a promjer njihova lumena 3,8...6,8...15,5 mikrometara. Volumni je udio vlakancija od 30 do 53 %.

Fizička svojstva

Gustoća apsolutno suhog drva, ρ_0	560...660...740 kg/m ³
Gustoća prosušenog drva, ρ_{12-15}	595...700...780 kg/m ³
Gustoća sirovog drva, ρ_s	od 900 do 1100 kg/m ³
Poroznost	od 57 do 61 %
Radijalno utezanje, β_r	4,3...6,3...9,8 %
Tangentno utezanje, β_t	7,1...8,6...12,2 %
Volumno utezanje, β_v	11,5...15,0...22,2 %

Mehanička svojstva

Čvrstoća na tlak	40...51...69 MPa
Čvrstoća na vlak, paralelno s vlakancima	72...76...83 MPa
Čvrstoća na vlak, okomito na vlakanca	3,8...4,8...5,6 MPa
Čvrstoća na savijanje	72...90...132 MPa
Tvrdoća prema Brinellu, paralelno s vlakancima	24...36...48 MPa
Tvrdoća prema Brinellu, okomito na vlakanca	15...23...30 MPa
Modul elastičnosti	8,6...11...13,8 GPa

TEHNOLOŠKA SVOJSTVA

Obradivost

Drvo se dobro ručno i strojno obrađuje. Lako se ljušti, pili, blanja, brusi, buši i polira.

Sušenje

Drvo se sporo i dobro suši. Rizik od vitoperenja i stvaranja pukotina vrlo je malen. Parenjem drva iz nje ga se izlučuju smolne tvari.

Trajnost i zaštita

Prema normi HRN-EN 350, 2016, srž drva slabo je otporna na gljive truležnice (razred otpornosti 4) te slabo otporna na napad termita (razred otpornosti M). Srž je slabo permeabilna (razred 3 – 4). Prema normama, drvo se može upotrebljavati u uvjetima razreda opasnosti 1 (u unutarnjim prostorima).

Uporaba

Drvo se upotrebljava u industriji furnira te za izradu furnira za šperploče, za proizvodnju manje vrijednog namještaja i dijelova namještaja, unutarnje stolarije, podova i parketa koji nisu previše opterećeni, kao i za izradu drvenih kutija i sanduka.

Sirovina

Na tržištu se pojavljuje u obliku trupaca dužine 4 – 6 metara, najčešće srednjeg promjera 60 – 100 centimetara.

Literatura

1. Richter, H. G.; Dallwitz, M. J., 2000: Commercial timbers: descriptions, illustrations, identification, and information retrieval. In English, French, German, and Spanish. Version: 4th May 2000. <http://biodiversity.uno.edu/delta/>.
2. Wagenführ, R.; Scheiber, C., 1974: HOLZATLAS, VEB Fachbuchverlag, Leipzig, 419-421.
3. *** HRN EN 350, 2016: Trajnost drva i proizvoda na osnovi drva – Ispitivanje i razredba otpornosti drva i materijala na osnovi drva na biološke štetnike.
4. *** 1972: Handbook of Hardwoods, 2nd Edition. London: Her Majesty's Stationery Office, The Trinity Press, Worcester and London, 109-110.
5. *** 1964: Wood dictionary, Commercial and Botanical Nomenclature of World-Timbers, Volume I, Elsevier publishing company, Amsterdam.
6. <https://tropix.cirad.fr/FichiersComplementaires/EN/Asia/MERSAWA.pdf>, preuzeto 25. kolovoza 2018.

prof. dr. sc. Jelena Trajković
izv. prof. dr. sc. Bogoslav Šefer

Errata corrige:

Editorial office apologies for unintentional error in title of article at 201 page of last issue of Journal. It is written *Nesogordonia papaverifera* (A. Chev.) R. Capuron instead *Nothofagus procera* Oerst.