

# PYINKADO

## NAZIVI

Drvo trgovačkog naziva pyinkado pripada botaničkoj vrsti *Xilia dolabriformis* Benth., iz botaničke porodice *Leguminosae*. Ostali su nazivi pyinkado (SAD, Velika Britanija, Francuska, Italija, SR Njemačka, Burma), ironwood (Velika Britanija), boja, jambe, kada, kongora, suria (Indija), mai deng (Tajland), cam-xe (Vijetnam), sokram (Kambodža), acle (Filipini), deng (Laos).

## NALAZIŠTE

Vrsta drveta pyinkado uspijeva u južnoj i jugoistočnoj Aziji. Rasprostranjena je u Indiji, Burmi, Kambodži, Sjevernome i Južnom Vijetnamu te na Filipinima. Moguće ga je pronaći na području tropskih nizinskih trajnozelenih kišnih šuma, a često se pojavljuje zajedno s tikom (*Tectona grandis* L.).

## STABLO

Stabla drveta pyinkado obično narastu do 35 metara visoko, a dužina čistog debla iznosi od 15 do 20 metara. Promjer deblovine je do 1,6 metara. Debla su cilindrična, pravilna. Kora im je siva do crvenkastosmeđa, nepravilno raspucana, nalik na koru platana. U sušnim područjima stabla su obično manja i manjih promjera te su često nepravilna rasta, a u šumama Burme narastu do većih visina i postignu veće promjere.

## DRVO

### Makroskopska obilježja

Drvo pyinkado difuzno je porozno i jedričavo. Godovi su teško uočljivi. Traheje su jedva vidljive golim okom, a drvni su traci uočljivi samo uz pomoć povećala. Bjeljika je uska, crvenkastobijela do svijetlo žutosmeđa. Srž je tamno crvenkastosmeđa do purpurnosmeđa. Drvo se opisuje kao tvrdo, teško do vrlo teško. Tekstura drva je umjereno do srednje fina, jednolična.

### Mikroskopska obilježja

Traheje su pretežno raspoređene pojedinačno, u parovima ili u kratkim radijalnim nizovima, i malobrojne su. Na 1 mm<sup>2</sup> poprečnog presjeka može se naći 4 – 8 pora. Promjer traheja iznosi 70...125...180 mikrometara. Volumni je udio traheja u građi drva oko 18 %. Traheje u srži često su ispunjene tamnim sržnim tvarima. Aksijalni je parenhim paratrahealno vazicentričan, aliforman do konfluentan.

Volumni udio aksijalnog parenhima u građi drva iznosi oko 11 %. Drvni su traci jednoredni do dvoredni, homocelularni, difuzno raspoređeni. Stanice drvnih trakova često su ispunjene tamnim sadržajem. Drvni su traci visoki od 130 do 700 mikrometara, a širina im je od 11 do 45 mikrometara. Gustoća drvnih trakova je 8 – 14/mm. Volumni udio drvnih trakova u građi drva iznosi oko 14 %. Drvna su vlakanca libriformska, rijetko septirana. Duljina libriformskih vlakancaca je 1,15...1,49...1,93 milimetara, promjera 4,2...10,5...30 mikrometara, a debljina staničnih stijenki iznosi 1,5...3,5...6,0 mikrometara. Volumni je udio vlakancaca u građi goda oko 37 %.

## Fizička svojstva

Gustoća standardno suhog drva, $\rho_0$	oko 870 kg/m <sup>3</sup>
Gustoća prosušenog drva, $\rho_{12-15}$	910 do 1 250 kg/m <sup>3</sup> ,
Gustoća sirovog drva, $\rho_s$	prosječno 1 200 kg/m <sup>3</sup>
Poroznost	oko 42 %
Radikalno utezanje, $\beta_r$	oko 3,3 %
Tangentno utezanje, $\beta_t$	oko 6,7 %
Volumno utezanje, $\beta_v$	od 10 do 12 %

## Mehanička svojstva

Čvrstoća na tlak	71 ... 82... 89 MPa
Čvrstoća na vlak, okomito na vlakanca radijalno tangentno	3,4 MPa 6,1 MPa
Čvrstoća na savijanje	130...145...160 MPa
Čvrstoća na smik radijalno tangentno	15 MPa 16,5 MPa
Tvrdoća (prema Janki) paralelno s vlakancima okomito na vlakanca	95 MPa vrlo tvrdo
Modul elastičnosti	oko 17,8 GPa

## TEHNOLOŠKA SVOJSTVA

### Obradivost

Drvo se dobro obrađuje strojnim i ručnim alatima. Alati se brzo zatupljuju, stoga se preporučuje drvo ispiliti u sirovom stanju. Obrada alatima zahtijeva veći utrošak energije. Drvo se teško reže, ljušti i cijepa. Pri upotrebi vijaka i čavala drvo je potrebno prethodno izbušiti. Tijekom obrade drva bruševina nadražuje sluznicu. Lijepljenje drva je otežano zbog smolastih sržnih tvari u njemu. Površine je prije lijepljenja potrebno obraditi otapalima. Površinska je obrada otežana.

## Sušenje

Drvo se teško i sporo suši te zahtijeva pažljivo kontrolirane uvjete sušenja kako se ne bi izvitoperilo ili raspucalo. Za najbolje rezultate stabla bi trebalo rušiti za vrijeme kišne sezone ili ubrzo nakon nje, te odmah započeti sušenje sirovog drva ili ga držati u vodi do početka sušenja. Ispiljeni materijal treba natkriti i zaštititi od brzog sušenja.

## Trajnost i zaštita

Zbog smolastih tvari u drvu pyinkada srž mu je prirodno vrlo trajna i otporna na insekte, gljive uzročnice truleži i marinske štetnike. Otpornost na termite usporediva je s otpornošću tikovine (*Tectona grandis*).

Srž drva izrazito teško prima zaštitna sredstva, dok je bjeljika srednje permeabilna.

## Uporaba

Drvo pyinkada ponajprije se upotrebljava za teške konstrukcije u mostogradnji i brodogradnji te za izradu drvenih gatova. Pyinkado je iza tikovine najcjenjenije drvo u Burmi. Osobito se često upotrebljava za proizvodnju željezničkih pragova, za izradu kojih je jedno od najboljih u svijetu. Iskorištava se i za izradu drvenih podova (parketa, drvenih pješačkih i industrijskih staza), a poznato je kao specijalno drvo za izradu ručki alata i drvenih dijelova strojeva.

## Sirovina

Na tržište dolazi u obliku trupaca dužine 4 – 7 metara i promjera 0,6 – 1,2 metara, te u obliku piljenica različitih dimenzija.

## Napomena

Struktura i ostala svojstva drva irul (*X. Xylocarpa*) i pyinkado (*X. Dolabriiformis*) vrlo su slična, pa je te dvije vrste drva izrazito teško razlikovati. Kora drva i ulje dobiveno iz sjemenki upotrebljavaju se u medicinske svrhe.

## Literatura

1. Wagenführ, R.; Scheiber, C., 1974: HOLZATLAS, VEB Fachbuchverlag, Leipzig, 477-478.
2. \*\*\*Woods of the world, 1994, Tree talk, Inc., 431 Pine Street, Burlington, VT 05402.
3. \*\*\*HRN EN 350-1, 2005: Trajnost drva i proizvoda iz drva – Prirodna trajnost masivnog drva – 1. dio: Upute o temeljnim načelima ispitivanja i razredbe prirodne trajnosti drva (EN 350-1:1994)
4. \*\*\*HRN EN 350-2, 2005: Trajnost drva i proizvoda na osnovi drva – Prirodna trajnost masivnog drva – 2. dio (EN 350-2:1994).
5. \*\*\*1964: Wood dictionary, Elsevier publishing company, Amsterdam.

prof. dr. sc. Jelena Trajković  
doc. dr. sc. Bogoslav Šefc