

# KOTO

UDK: 674.031.798

## NAZIVI

Drvo trgovačkog naziva koto pripada botaničkim vrstama *Pterygota macrocarpa* K. Schum i *Pterygota bequaertii* De Wild iz porodice *Sterculiaceae*. Ostali nazivi su koto (Njemačka, Obala Bjelokosti), akodiakédé, bofo ouale, bontue, pohoure, waré (Obala Bjelokosti), pterygota (Njemačka, Velika Britanija), awari, kyere, wawampe (Gana), efok, kion (Kamerun).

## NALAZIŠTE

Vrsta drveta koto raste na obalama zapadne Afrike. Rasprostranjena je u Obali Bjelokosti, Gani i Kamerunu. Uspijeva i na području tropskih nizinskih i trajnozelenih nizinskih šuma.

## STABLO

Stabla drveta koto obično narastu od 25 do 40 m visoko, s dužinom čistih debala od 15 do 25 m. Promjer deblovine je od 0,6 do 1,2 m. Debla su cilindrična. Kora im je blijedožućkasta, glatka, raspucana, debljine do 1,5 cm.

## DRVO

### Makroskopska obilježja

Koto je difuzno porozno drvo. Srž drva obično je bijeložućkasta ili siva. Bjeljika je nešto bljeđa.

Granica goda je uočljiva, često označena vrpca- ma aksijalnog parenhima. Velike traheje, drvni traci i tangentne vrpce aksijalnog parenhima na poprečnom su presjeku dobro vidljive. U drvu blistača vidljive su sjajne mrlje visokih drvnih trakova. Žice drva su usukane. Kut usukanosti žice varira i na radijalnom presjeku drva stvara manje-više vrpčastu sliku.

### Mikroskopska obilježja

Traheje su pretežno raspoređene pojedinačno ili u kratkim radijalnim nizovima (2 – 3 pore).

Na 1 mm<sup>2</sup> poprečnog presjeka može se naći 1...2...4 pora. Promjer traheja iznosi 95...180...240 mikrometara. Volumni udio traheja u građi drva je oko 10 %. Traheje u srži nisu ispunjene tilama.

Aksijalni je parenhim apotrahealan i paratrahealan (oskudan i vazicentričan). Volumni udio aksijalnog parenhima u građi drva iznosi oko 23 %. Trake aksijalnog parenhima široke su 3...4...6 stanica. U stanicama aksijalnog parenhima i drvnih trakova nalaze se kristali u obliku romba i silikati. Drvni su traci višeredni, heterocelularni, difuzno raspoređeni. Visina im je

640...1150...2220 μm, a širina 20...60...95 μm. Gustoća drvnih trakova iznosi od 3 do 5 na milimetar. Volumni udio drvnih trakova u građi drva iznosi oko 20 %. Drvna su vlakanca libriformska, a traheide vlaknaste. Duljina vlakanaca iznosi 1,265...1,785...2,780 mm, a promjer im je 7,0...19,0...30,0 μm. Debljina staničnih stijenki drvnih vlakanaca iznosi 2,0...3,0...5,0 μm. Volumni je udio vlakanaca u građi drva oko 47 %.

### Fizička svojstva

Gustoća standardno suhog drva, $\rho_0$	460...500...570 kg/m <sup>3</sup>
Gustoća prosušenog drva, $\rho_{12-15}$	490...530...600 kg/m <sup>3</sup>
Gustoća sirovog drva, $\rho_s$	900...950 kg/m <sup>3</sup>
Poroznost	67 %
Radijalno utezanje, $\beta_r$	3,6...4,0...4,8 %
Tangentno utezanje, $\beta_t$	6,3...7,7...8,3 %
Volumno utezanje, $\beta_v$	9,9...11,9...13,3 %

### Mehanička svojstva

Čvrstoća na tlak	35... 51...61,5 MPa
Čvrstoća na vlak, paralelno s vlakancima	57...85,5...150 MPa
Čvrstoća na savijanje	62,5...86,55...110 MPa
Čvrstoća na smik	5,0...7,0...9,5 MPa
Tvrdoća (prema Brinellu) paralelno s vlakancima	36...46...61 MPa
okomito na vlakanca, radijalno okomito na vlakanca, tangentno	18...19...29 MPa 13...22...43 MPa
Modul elastičnosti	oko 9,0 GPa

### TEHNOLOŠKA SVOJSTVA

#### Obradivost

Drvo se dobro obrađuje strojnim i ručnim alatima. Za blanjanje alati moraju biti vrlo oštri da bi se spriječilo trganje (usukane) žice. Drvo dobro drži čavle i vijke, no ipak je prije upotrebe vijaka i čavala drvo potrebno predbušiti jer je sklono pucanju. Drvo se lako lijepi, lakira i politira. Kako bi se spriječilo prerano žučenje prirodne boje drva, preporučuju se UV premazi.

#### Sušenje

Drvo se lako suši. Zbog visokoga početnog sadržaja vode preporučuje se sporo kontrolirano sušenje. Suprotno tome, sušenje treba biti dovoljno brzo da se spriječi diskoloracija površine. Sklonost vitoperenju i rasucavanju malena je do umjerena.

## Trajnost i zaštita

Srž drva koto prirodno je slabe trajnosti i pripada razredu otpornosti 5 (HRN EN 350-1, 2005). Drvo nije otporno na insekte ni na gljive uzročnice truleži. Koto je permeabilno drvo, lako se impregnira zaštitnim sredstvima i pripada razredu mogućnosti zaštite (permeabilnosti) 1 (HRN EN 350-2, 2005).

## Uporaba

Drvo koto ugrađuje se u interijere. Posebno je prikladno za proizvodnju dekorativnih furnira. Furniri prirodne boje mogu zamijeniti jasen ili druge svijetle vrste drva, ili pak, ako je drvo pareno, može zamijeniti hrastovinu. Iskorištava se za proizvodnju namještaja i drvenih obloga. Tokarski proizvodi i manje nosive drvene konstrukcije u industriji aviona izrađivale su se od drva koto.

## Sirovina

Drvo na tržište dolazi u obliku trupaca, koji moraju biti preventivno premazani zaštitnim sredstvom.

## Slične vrste drva

*Pterogyta horsfieldii* Kosterm.  
*Antiaris africana* Engl.  
*Sterculia oblonga* Mast.  
*Triplochiton scleroxylon* K. Schum.

## 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. Richter, H. G.; Dallwitz, M. J. (2000 onwards): 'Commercial timbers: descriptions, illustrations, identification, and information retrieval.' In English, French, German, and Spanish. Version: 4th May 2000. <http://biodiversity.uno.edu/delta/>.

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