

# Mehaničke osobine i mogućnosti upotrebe drveta duglazije iz plantažnog uzgoja

Dragan Stojičić

Magistar nauka u oblasti šumarstva, Banja Luka, BiH, stojicic.dragan@yahoo.com

**Rezime:** U radu su prikazani i analizirani rezultati ispitivanja svojstava drveta duglazije. Materijal za ispitivanje obezbeđen je iz ekonomske jedinice »Industrijske plantaže«, osnovane 1960. godine u sastavu sistema »INCEL«, sa lokaliteta Martinac, opština Srbac.

Cilj istraživanja je da se ispituju mogućnosti upotrebe drveta duglazije kao brzorastuće četinarske vrste u smislu dobijanja kvalitetnijih i ekonomski vrijednijih sortimenata za drvnu industriju. Ispitana su sljedeća mehanička i fizička svojstva drveta: gustina u prosušenom stanju vlažnosti i naponi na: pritisak, savijanje i udar. U radu su date i uzgojne preporuke za realizaciju proizvodnje kvalitetnijih sortimenata u odnosu na postojeće stanje. Dobijeni rezultati su statistički obrađeni i prikazani u odgovarajućim tabelama.

**Ključne riječi:** šuma, svojstva drveta, duglazija, gustina drveta, industrijske plantaže.

Datum prijema rada: 2. septembar 2015.

Datum odobrenja rada: 9. septembar 2015.

## 1. UVOD

Život svremenog čovjeka, neposredno ili posredno vezan je za raznovrsne proizvode šuma. Broj stanovnika na planeti Zemlji se svakodnevno povećava, a samim tim rastu potrebe ljudi za hranom, energijom i drugim prirodnim dobrima. Jedno od prirodnih dobara za kojim neprekidno raste potreba jeste i drvo. Drvo je kroz istoriju predstavljalo važan elemenat razvoja ljudske civilizacije, pa zbog toga se danas u direktnoj ili indirektnoj upotrebi drvo nalazi u preko 2000 proizvoda. Uz sve to, šume predstavljaju obnovljiv resurs, ali da bi se na adekvatan način obezbijedio kontinuitet proizvodnje potrebno je racionalno gazdovati šumskim resursima.

Pred šumarsku struku i nauku postavljeni su zadaci kako unaprijediti i povećati proizvodnju drvne mase za zadovoljenje narastajućih potreba u privredi, energetici i drugim oblastima. Jedna od mjera za unapređenje proizvodnje drvne mase, ali i ostalih proizvoda šuma jeste i vještačko podizanje šuma brzorastućim vrstama drveća.

Danas, zahvaljujući saznanjima iz genetike, oplemenjivanja, uzgojnim i bioekološkim karakteristikama drveća, postoje mogućnosti podizanja intezivnih zasada, kultura i plantaža sa brzorastućim vrstama drveća. Jedna od često korištenih brzorastućih vrsta za pošumljavanje jeste obič-

na ili američka duglazija ( *Pseudotsuga menziesii* /Mirb/ Franco).

## 2. OPIS VRSTE ( *PSEUDOTSUGA MENZIESII* /MIRB/ FRANCO) OBIČNA DUGLAZIJA

### 2.1. Rasprostranjenost

Prirodni areal duglazije obuhvata velika prostranstva u zapadnom dijelu SAD i Kanade (Pacifička oblast) sjeverne Amerike. Na sjever se prostire do Britanske Kolumbije, te do Kalifornije na jugu. Rastojanje između najsjevernijeg i najjužnijeg dijela njenog prirodnog rasprostranjenja iznosi oko 5000 kilometara.

### 2.2. Ekomorfološke karakteristike

Stabla imaju piramidalnu krošnju, sa granama usmjerenim na gore, dostižu visinu do oko 40 metara i prečnik do 2 metra, a na svom prirodnom staništu visinu do 100 metara i prečnik stabla do 4 metra.

Iglice (četine) su duge 3-4 cm, široke 1-1,5 mm, ravne, pretežno pljosnate, na vrhu tupe ili ušiljene, pri dnu sužene. Sa donje strane - "naličiju" imaju dvije bjeličaste pruge stoma. Poprečni presjek četine je pljosnat, sa dva smolna kanala. Rastrljane imaju karakterističan miris jabuke. Pu-

ta varira u intervalu od oko 10 %, najčešće se, kod gustine, a i kod drugih svojstava drveta radi o prosječnim vrijednostima. Tako, Šoškić, B. et al. (2002), za gustinu drveta duglazije, u prosušenom stanju vlažnosti, navodi vrijednost od 590 kg/m<sup>3</sup> (440-790), dok je njena gustina u apsolutno suvom stanju vlažnosti 560 (420-770) kg/m<sup>3</sup>. Podaci drugih autora (Ugrenović, A. 1950., Fronius, K. 1989), nalaze se u približno istom

intervalu. Prema našim istraživanjima gustina drveta duglazije iz kultura, pri vlažnosti od 11,1 % i na uzorku od 69 epruveta iznosi 583,93 kg/m<sup>3</sup>, sa intervalom od 517 do 651 kg/m<sup>3</sup>. Rezultati ispitivanja gustina i mehaničkih svojstava drveta, pokazuju da mogućnost korištenja ovog drveta u mehaničkoj preradi postoji, budući da nema velikih razlika u ovim svojstvima, ali je, takođe, potrebno izvršiti detaljno snimanje podataka o kvalitetu i sortimentnoj strukturi proizvoda koji nastaju posijle planiranih perioda sječe.

Na osnovu prsnog prečnika debala može se konstatovati da su donji dijelovi debala u drugom debljinskom razredu i da donji dijelovi debala imaju veliki broj sraslih, a možda i ispadajućih kvrga. Iz istih razloga nije došlo do formiranja kvalitetnog drveta bez sraslih i ispadajućih kvrga.

Zbog toga bi bilo potrebno izraditi studiju o opravdanosti primjene metoda kresanja grana i proreda, kako bi se povećali kvalitet i cijena drvene mase. U protivnom, prirodno čišćenje grana će teći sporo, a kvalitet drveta će imati mogućnost primjene u građevinarstvu i za proizvodnju manje kvalitetne rezane građe, a samim tim i mnogo manje finansijske vrijednosti.

Prema tome, prevođenim dijelima kultura namjenjenih proizvodnji drveta za hemijsku preradu u kulture za proizvodnju kvalitetne sirovine za rezanu građu, ambalažu i furnir moguće je delimično riješiti u okviru postojećih kapaciteta mehaničke prerade drveta. Iznalaženja mogućih rješenja potpune prerade drveta iz kultura, međutim, mogu se očekivati tek nakon modernizacije proizvodnje kroz uvođenje novih procesnih tehnologija prerade ovog drveta u ploče i proizvode hemijske prerade drveta.

#### LITERATURA

- Fronius, K. (1989). *Spaner-Kreissagen-Bandsagen*, Stuttgart: DRW-Verlag.
- UNICEP. (1982). *Investicioni program za podizanje industrijskih plantaža četinara*, Institut Banja Luka, str.2-13.
- Stilinović, S. (1991). *Pošumljavanje*, str. 224-226, Beograd.
- SRPS, D218, Institut za standardizaciju Srbije.
- Šilić, Č. (1990). *Ukrasno drveće i grmlje*, str. 15, Sarajevo.
- Šoškić, B., Popović, Z. (2002). *Svojstva drveta*, Beograd: Šumarski fakultet.
- Šoškić, B., Stojičić, D. (2003). *Svojstva i mogućnosti prerade borovog drveta iz kultura*, Banja Luka: Ekosilva br. 2, str. 165-178.
- Šoškić, B., Stojičić, D., Petrović, D. (2007). *Gustina i mehanička svojstva drveta duglazije, borovca i crnog bora*, Beograd: Šumarstvo br. 3-4, str. 1-11.
- Šilić, Č. (1990). *Ukrasno drveće i grmlje*, str. 15, Sarajevo.
- Ugrenović, A. (1950). *Tehnologija drveta*, Zagreb.
- Vilotić, D. (2000). *Uparedna anatomija drveta*, str.57-60, Beograd.

## Mechanical Properties and Possibility Use of Douglas Fir Wood From Plantation Production

**Dragan Stojičić**

*MSc in Forestry, Banja Luka, Bosnia and Herzegovina, stojcic.dragan@yahoo.com*

**Abstract:** The results of the study of Douglas-fir wood properties were analysed and presented. The study material was taken from the economic unit "Industrijske Plantaže", established in 1960 within the system "INCEL", at the locality Martinac, municipality of Srbac. The study included next characteristic: wood density in dry state, compressive strength, bending strength and module of elasticity. Wood density has a positive effect on the tested strength properties. The study results were statistically processed and presented in the tables.

**Key words:** forest, wood properties, Douglas-fir, wood density, industrial plantage growth.