

## بررسی برخی ویژگیهای فیزیکی، بیومتریکی و مکانیکی چوب محلب *Cerasus mahaleb* (L.) Mill در رویشگاه‌های جنگلی زاگرس میانی

ندا سخاوتی<sup>۱\*</sup>، مسلم اکبری نیا<sup>۲</sup> و هوشنگ زنگنه<sup>۳</sup>

\*۱- نویسنده مسئول، کارشناس ارشد جنگل‌داری، دانشگاه تربیت مدرس، پست الکترونیک: Sekhavati.1360@yahoo.com

۲- دانشیار گروه جنگل‌داری دانشگاه تربیت مدرس

۳- کارشناس ارشد اداره کل منابع طبیعی استان کرمانشاه

تاریخ پذیرش: اسفند ۱۳۹۰

تاریخ دریافت: فروردین ۱۳۹۰

### چکیده

گونه محلب *Cerasus mahaleb* (L.) Mill یکی از مهمترین پهن‌برگان جنگل‌های زاگرس است. چوب این گونه از زمان‌های قدیم به دلیل خاصیت خمش‌پذیری خوب و معطر بودنش همواره مورد استفاده در مصارف روستایی بوده و هست. با توجه به اینکه بهینه‌سازی مصرف چوب ارتباط تنگاتنگی با شناخت ویژگیهای فیزیکی، آناتومیکی و سایر خواص مهندسی آن پیدا می‌کند بنابراین در این تحقیق سه اصله درخت سالم محلب برای بررسی ویژگیهای مهندسی چوب آن با رعایت آیین‌نامه D143 استاندارد ASTM مورد آزمایش قرار گرفت. نتایج نشان داد که محلب جزء چوب‌های نیمه‌سنگین بوده و از خمش‌پذیری بالایی برخوردار است، به طوری که مقاومت به فشار موازی‌الیاف (MPa) ۴۸/۴۵ و از نظر طول و قطر الیاف به ترتیب دارای میانگین ۰/۷۱ میلی‌متر و ۱۹/۸۵ میکرون می‌باشد. میانگین درصد هم‌کشیدگی و واکنش‌دهی حجمی آن به ترتیب ۶/۰۹ و ۶/۶۹ بوده و از نظر درصد هم‌کشیدگی شعاعی و مماسی به ترتیب ۱۹/۶۵ و ۱۹/۷۴ درصد می‌باشد و متوسط رویش قطری آن ۴/۹۶ میلی‌متر و متوسط رویش ارتفاعی آن ۰/۳۱ متر می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: محلب، جرم‌ویژه، طول‌الیاف، رویشگاه جنگلی زاگرس

### مقدمه

به صورت دسته‌های ۴ تا ۸ تایی دارد. میوه آن کوچک، سیاه رنگ، دارای طعم تلخ و به بزرگی یک نخود کوچک است. قسمت مورد استفاده گیاه نیز میوه، مغز دانه و چوب آن است (زرگری، ۱۳۷۰). این درخت به ارتفاع بیش از ۱۰ متر می‌رسد، پراکنش این درخت در ایران در جنگل‌های ارسباران، لرستان (دریاچه گهر، الیگودرز، اشتران‌کوه، قلعه رستم)، همدان، بختیاری، کردستان (کوه چهل چشمه، بانه، مریوان)، دره کرج، شهرستانک و آذربایجان (نزدیک قره‌داغ)،

یکی از گونه‌های مهم و مورد توجه در رویشگاه جنگلی زاگرس، گونه محلب (گیلاس معطر) *Cerasus mahaleb* (L.) Mill می‌باشد. محلب درختی است پرشاخه که به حالت وحشی در جنگل‌های کم درخت یا حاشیه جنگل‌ها و اماکن نظیر آن، در زمین‌های آهکی و سیلیسی می‌روید. از اختصاصات آن این است که برگ‌های بیضوی دراز، نوک تیز، دنداندار و گل‌های بسیار معطر، سفید رنگ و مجتمع

Pryor (۱۹۸۵) به بررسی توده‌های طبیعی و دست کاشت *Cerasus avium* انگلستان پرداخت و این گونه را یکی از گونه‌های سریع‌الرشد از نظر قطری و ارتفاعی معرفی کرده است.

شهریاری و همکاران (۱۳۸۶) به بررسی رویشگاه طبیعی گیلاس وحشی (*Cerasus avium*) پرداخته و میانگین رویش شعاعی بدون پوست آن را در رویشگاه لوه در گرگان ۲/۳ میلی‌متر، در رویشگاه نوشهر ۲/۸ میلی‌متر و در رویشگاه اسالم ۲/۱ میلی‌متر گزارش کرده‌اند.

### مواد و روشها

برای انجام این تحقیق، تعداد سه اصله درخت محلب از رویشگاه آن به طور کاملاً تصادفی انتخاب و قطع گردید. برای تهیه نمونه‌های آزمون طبق آیین‌نامه D143 استاندارد ASTM سه دیسک در سه ارتفاع (تحتانی، میانی و قسمت فوقانی) و در مجموع ۹ دیسک از سه درخت تهیه گردید. داده‌های حاصل در قالب یک طرح کاملاً تصادفی مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند و مقایسه میانگین‌ها نیز به کمک آزمون دانکن و در سطح اعتماد ۹۵٪ انجام شد.

### اندازه‌گیری ویژگی‌های فیزیکی

برای انجام این آزمون براساس آیین‌نامه ۸۳-۲۳۹۵ استاندارد ASTM نمونه‌هایی به ابعاد ۲×۲×۲ سانتی‌متر تهیه گردید، سپس خواص فیزیکی شامل دانسیته خشک، دانسیته بحرانی، دانسیته در رطوبت تعادل، درصد همکشیدگی و واکشیدگی شعاعی، مماسی، طولی و حجمی محاسبه گردید.

(دره اشتراک از انشعابات دره کرج) می‌باشد (ثابتی، ۱۳۸۱)، (زرگری، ۱۳۷۰). ولی تاکنون از استان کرمانشاه به‌عنوان رویشگاه این گونه نام‌برده نشده است (زنگنه، ۱۳۷۸). این درخت بومی اروپای جنوبی و شرق قفقاز است و در افریقای شمالی، غرب آسیا (ایران، عراق، ترکیه)، ارمنستان، آذربایجان، آسیای میانه (شوروی سابق، قرقیزستان، تاجیکستان، ترکمنستان)، شبه‌قاره هند (پاکستان)، اروپای معتدله، استرالیا، بلژیک، چک‌اسلواکی، آلمان، مجارستان، سوئیس؛ اروپای شرقی: مالدیو، اکراین؛ اروپای جنوب‌شرقی: آلبانی، بلغارستان، یونان، ایتالیا، رومانی، یوگوسلاوی؛ اروپای جنوب‌غربی: فرانسه، پرتغال و اسپانیا پراکنش دارد. محلب (گیلاس معطر) از ۲۲ گونه مهم جنس *Cerasus* است که در امریکا جنگلکاری می‌شود. چوب آن سخت و خیلی سنگین، صیقلی و صاف است و از آن برای صفحه تراش، اشیاء تزئینی، کنده‌کاری، چوب میزان موسیقی، پیپ و عصا و ساخت قفسه و کمد استفاده می‌شود. شناخت ویژگی‌های فیزیکی و مکانیکی آن در جهت استفاده اصولی و بهینه از منابع جنگلی محدود کشور از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. با توجه به اینکه مطالعات بسیار محدودی روی بررسی خواص فیزیکی و مکانیکی محلب صورت گرفته است، بنابراین در اینجا به تحقیقات صورت گرفته روی گونه‌های دیگر جنس *Cerasus* پرداخته شده است.

Meier (۱۹۸۴) در مطالعاتی که در یک توده خالص ۳۲ ساله *Cerasus avium* به‌وسعت ۳۴ هکتار در یک رویشگاه در نزدیکی Kiel انجام داد، مقاومت‌های خمشی و فشار موازی الیاف را به ترتیب ۱۶۲۰۰، ۱۶۰۰ ( $\text{kg/cm}^2$ ) گزارش نموده است.

## جدول ۱- ویژگی‌های رویشگاه مورد بررسی

ارتفاع از سطح دریا	۲۳۹۰ تا ۲۲۹۰ متر
شیب زمین	۴۰ درصد
جنس خاک	نوع سنگ مادر: آهکی
جهت جغرافیایی	شمالی و شمال شرقی
اقلیم رویشگاه	مدیترانه‌ای فراسرد و نیمه مرطوب فراسرد
شکل زمین	بیرون‌زدگی‌های صخره‌ای و سنگی
تیپ پوشش گیاهی رویشگاه	دافنه-گون

## اندازه‌گیری ویژگی‌های بیومتریکی

از دیسک‌های تهیه شده، تراشه‌هایی به طول ۲-۳ سانتیمتر و ضخامت یک تا سه میلیمتر از سه ناحیه (نزدیک مغز، قسمت میانه و نزدیک پوست) تهیه شده و بعد در محلول اسیداستیک و آب اکسیژنه به نسبت یک به یک در لوله آزمایش ریخته و محتوی تراشه و محلول به مدت ۴۸ ساعت در آن با دمای  $5 \pm 60$  درجه سانتی‌گراد قرار گرفتند. پس از آن لوله‌های آزمایشی محتوی مواد و محلول از آن خارج و در مجاورت جریان آب مقطر، به وسیله اسید شستشو داده شدند تا بوی اسید از مواد الیافی به مشام نرسد. شستشو با آب معمولی و به خصوص آب مقطر در چندین مرحله انجام شده تا ماده اسیدی کاملاً از الیاف شسته شده و خارج گردد. ماده نرم دفیبره شده را در آب مقطر غوطه‌ور نموده و با تکان دادن آن الیاف جدا می‌شوند. این الیاف آماده، برای انجام آزمون بیومتری الیاف شامل اندازه‌گیری طول و قطر الیاف می‌باشد. برای اندازه‌گیری از میکروسکوپ مانیتوردار با بزرگنمایی ۱۰ برای طول الیاف و ۴۰ برای قطر الیاف استفاده شده است.

## اندازه‌گیری متوسط رویش قطری و ارتفاعی

برای اندازه‌گیری رویش قطری، با استفاده از کولیس با دقت  $0/01$  میلی‌متر، اقدام به اندازه‌گیری رویش‌های شعاعی در دو سمت راست و چپ دوایر سالیانه از مرکز به سمت طرفین نموده و میانگین رویش شعاعی از طریق فرمول زیر به دست آمد:

سن درخت قطع شده = شمارش تعداد دوایر سالیانه در محل کنده + تعداد سالهایی که درخت برای رسیدن به ارتفاع کنده لازم داشته (زبیری، ۱۳۷۹)

میانگین رویش شعاعی =  $2/$  (مجموع رویش شعاعی سمت راست) + (مجموع رویش شعاعی سمت چپ)

متوسط رویش قطری =  $2 \times$  میانگین رویش شعاعی

متویط رویش قطری در هر سال = سن درخت /

متوسط رویش قطری (زبیری، ۱۳۷۹)

متوسط رویش ارتفاعی = سن درخت / طول درخت از

سطح زمین تا نوک درخت

## آزمون مقاومت به خمش استاتیک و فشار موازی الیاف

برای اندازه‌گیری مقاومت به خمش استاتیک، نمونه‌هایی به ابعاد  $30 \times 2 \times 2/5$  سانتی‌متر تهیه شدند و آزمون خمش سه نقطه‌ای با استفاده از ماشین DARTEC

هم کشیدگی و واکشیدگی شعاعی، مماسی و حجمی بعد از ۲ و ۲۴ ساعت به دست آمد و نتایج آن در جدول ۲ آورده شده است.

### خواص مکانیکی

به منظور اندازه گیری خواص مکانیکی گونه محلب، آزمایش های خمش استاتیک و مدول الاستیسیته و فشار موازی الیاف مورد اندازه گیری قرار گرفت که نتایج آن در جدول ۳ آورده شده است.

انجام گردید. برای این آزمون از استاندارد ASTM D-143 استفاده شد. برای انجام آزمایش مقاومت به فشار موازی الیاف نیز نمونه هایی به ابعاد  $10 \times 20 \times 2$  سانتی متر تهیه و در آزمایشگاه صنایع چوب دانشگاه گرگان این مشخصه مورد اندازه گیری قرار گرفت.

### نتایج

#### خواص فیزیکی

از میان خصوصیات فیزیکی چوب محلب، دانسیته خشک، دانسیته بحرانی، دانسیته در رطوبت تعادل، درصد

جدول ۲- برخی ویژگیهای فیزیکی اندازه گیری شده چوب محلب

جرم ویژه (gr/cm <sup>3</sup> )	دانسیته خشک (gr/cm <sup>3</sup> )	دانسیته بحرانی (gr/cm <sup>3</sup> )	دانسیته در رطوبت تعادل	هم کشیدگی حجمی (%)	واکشیدگی حجمی (%)	خصوصیات
۰/۸۴	۰/۶۶	۰/۵۵	۰/۶۹	۶/۹۶	۷/۴۷	بیشترین
۰/۵۹	۰/۵۷	۰/۴۸	۰/۵۹	۵/۵۶	۶/۱۱	کمترین
۰/۶۹	۰/۶۱	۰/۵۱	۰/۶۳	۶/۰۹	۶/۶۹	میانگین
۰/۱۰	۰/۰۴	۰/۰۳	۰/۰۵	۰/۷	۰/۶	انحراف معیار

جدول ۳- درصد هم کشیدگی و واکشیدگی در جهت های طولی، شعاعی و مماسی بعد از ۲ و ۲۴ ساعت

هم کشیدگی	واکشیدگی	طولی	شعاعی	مماسی
		۱۹/۹	۱۹/۶۵	۱۹/۷۴
	۲ ساعت	۱۹/۹۷	۱۹/۹	۱۹/۸۹
	۲۴ ساعت	۲۰/۳۳	۲۰/۶۲	۲۱/۱۶

جدول ۴- نتایج مربوط به اندازه گیری برخی ویژگیهای مکانیکی چوب محلب

آزمایش خمش استاتیک	مدول گسیختگی	۸۲/۲۸ (Mpa)
	مدول الاستیسیته	۹۳۳۸/۴۱ (Mpa)
	نیروی حد تناسب	۱۴۳۸ (N)
	تنش در حد تناسب	۳/۳۳ (Mpa)
	نیروی حداکثر	۲۰۰۳/۸ (N)
آزمایش فشار موازی الیاف	مقاومت به فشار موازی الیاف	۴۸/۴۵ (Mpa)
	مدول الاستیسیته	۱۲۱۲/۵۰ (Mpa)

جدول ۵- نتایج مربوط به رویش‌های متوسط قطری و ارتفاعی محلب

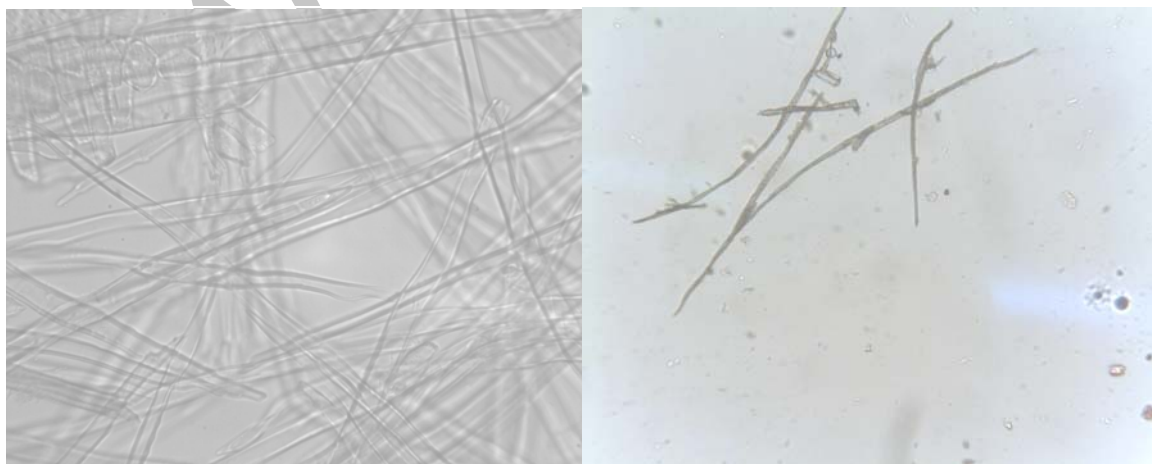
شماره نمونه	سن (سال)	رویش شعاعی (mm)	قطری (قطر) بدون پوست (mm)	ضخامت پوست (mm)	ارتفاع کل درخت قطع شده (cm)	متوسط رویش قطری بر حسب سن با پوست (mm)	متوسط رویش قطری بر حسب سن بدون پوست (mm)	متوسط ارتفاعی (m)
۱	۱۸	۵۰/۵۵	۱۰۱/۱	۴/۳۵	۵۷۰	۵/۸۵	۵/۶۱	۰/۳۱
۲	۱۹	۴۲/۳۷	۸۴/۷۵	۴/۵۰	۴۵۰	۴/۶۹	۴/۴۶	۰/۲۳
۳	۱۶	۳۲/۷۷	۶۵/۵	۴	۶۵۰	۴/۳۴	۴/۰۹	۰/۴۰
میانگین	-	-	-	-	-	۴/۹۶	۴/۷۲	۰/۳۱

برای محاسبه متوسط رویش ارتفاعی، ارتفاع درخت از سطح زمین تا نوک درخت مورد اندازه‌گیری قرار گرفت.

جدول ۶- تجزیه واریانس ویژگی‌های فیزیکی، بیومتریکی و مکانیکی بین سه ارتفاع درخت محلب

تغییرات بین گروه‌ها	مجموع مربعات	میانگین مربعات	F	P
دانسیته خشک	۰/۰۰۴	۰/۰۰۲	۱/۳۷۱	۰/۳۲۳ns
دانسیته بحرانی	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۳۶۸	۰/۷۰۶ns
دانسیته در رطوبت تعادل	۰/۰۰۶	۰/۰۰۳	۲/۵۷۵	۰/۱۵۶ns
هم‌کشیدگی حجمی	۲/۳۳۸	۱/۱۶۹	۱/۰۱۱	۰/۴۱۸ns
واکشیدگی حجمی	۲/۷۶۴	۱/۳۸۲	۰/۸۰۷	۰/۴۸۹ns
طول الیاف	۳۹۳۳۰۲	۱۹۶۶۵۱	۱۲/۷۳۷	۰/۰۰***
قطر الیاف	۳۹/۹۸۴	۱۹/۹۹۲	۳/۰۲۸	۰/۰۵۰ns
خمش استاتیک	۴۰/۰۶۹	۲۰/۰۳۴	۰/۸۸۵	۰/۴۶۰ns
مدول الاستیسیته	۷۴۴۱۱	۳۷۲۰۵	۰/۰۱۶	۰/۹۸۴ns

ns - عدم وجود تفاوت معنی‌دار\*\* - تفاوت معنی‌دار در سطح احتمال خطای ۹۹٪



شکل ۱- طول و قطر الیاف چوب محلب

## بحث

الیاف از نظر طولی در سه سطح طبقه‌بندی می‌شوند: دسته اول الیاف کوتاه، با طول کمتر از ۰/۹ میلی‌متر، دسته دوم الیاف متوسط، با طول بین ۰/۹ تا ۱/۹ میلی‌متر و دسته سوم الیاف با طول بیشتر از ۱/۹ میلی‌متر که الیاف بلند محسوب می‌شود (صالحی، ۱۳۷۷)؛ با توجه به دسته‌بندی فوق، الیاف چوب محلب در گروه‌های سنی شانزده، هجده و نوزده ساله در دسته اول (الیاف کوتاه) قرار می‌گیرد.

دانسیته و رطوبت چوب دو عامل مهم می‌باشند که اساس نیاز مباحث خواص مکانیکی چوب هستند. دانسیته همبستگی مستقیم با طول فیبرها دارد که این مسئله در صنایع کاغذسازی مورد توجه می‌باشد. دانسیته گونه محلب مورد بررسی قرار گرفت و با توجه به مقدار آن در قسمت نتایج، جزء چوبهای نیمه‌سنگین به حساب می‌آید (پارسا پژوه، ۱۳۷۳). خاصیت پایداری چوب در برابر نیروهای خمشی یکی از کیفیت‌های مهم چوب می‌باشد، مطالعه این کیفیت امکان طبقه‌بندی گونه‌ها را برای مصارفی نظیر تیر سقف و ارتباطات داربست، ساختمان‌های چوبی، چوب تونلی و تیرهای لایه‌ای میسر می‌سازد (پارسا پژوه، ۱۳۶۷). با توجه به مقدار خمش و مدول الاستیسیته محلب که در نتایج به آن اشاره شد، گونه محلب در مقایسه با گونه‌های راش، توسکای بیلاقی، ممرز و افرا شیردار، دارای خمش پذیری بیشتری می‌باشد (بی‌نام، ۱۳۸۱).

با توجه به جدول ۵، میانگین رویش قطری بدون پوست و با پوست در سه اصله درخت محلب، به ترتیب ۴/۷۲ و ۴/۹۶ میلی‌متر می‌باشد و میانگین رویش ارتفاعی نیز ۰/۳۱ متر می‌باشد که می‌توان اظهار داشت که محلب

نسبت به گونه *Cerasus avium* (شهریاری و همکاران، ۱۳۸۶) از رویش قطری و ارتفاعی مناسبی برخوردار است. با توجه به نتایج، میزان رویش قطری گونه‌های بلوط شمال (با میانگین ۰/۴۲ سانتی‌متر)، عنبر سائل (۰/۴۶ سانتی‌متر) و زبان گنجشک (با میانگین ۰/۴۹ سانتی‌متر) رویش قطری مشابهی با گونه محلب دارند و گونه گردو نیز با میانگین رویش ارتفاعی ۰/۴ متر، دارای رویش مشابهی با گونه محلب می‌باشد.

از نظر هم‌کشیدگی و واکشیدگی، با توجه به قسمت نتایج، محلب، جزء چوبهای با همکشیدگی کم (حجازی، ۱۳۶۴) به حساب می‌آید و از گونه‌هایی است که ترک‌های بسیار کوچک بر می‌دارد.

تجزیه و تحلیل آماری نشان می‌دهد که عامل ارتفاع تنه درخت، بر بیشتر مقاومت‌ها بی‌تأثیر می‌باشد.

با توجه به اینکه گونه محلب در شرایط بومی خود، رویشگاهی با ارتفاعات بالا و شرایط آب و هوایی سرد دارد، بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که کاشت گونه فوق در شرایط رویشگاهی مشابه، باعث تولید حجم چوب بیشتر می‌شود.

## پیشنهاد‌های پژوهشی

۱- با توجه به انعطاف‌پذیری چوب محلب، بررسی امکان استفاده از آن در برخی از صنایع دستی می‌تواند مفید باشد.

۲- با توجه به مقدار کم همکشیدگی و واکشیدگی چوب این گونه، بررسی استفاده از چوب این گونه در صنایع دستی احساس می‌شود.

## منابع مورد استفاده

- زرگری، ع.، ۱۳۷۰. گیاهان دارویی. انتشارات دانشگاه تهران. چاپ پنجم. ۹۴۲ صفحه.
- زنگنه، ه.، ۱۳۷۸. گزارش وجود گونه محلب در جنگل‌های استان کرمانشاه. انتشارات سازمان جنگل‌ها و مراتع کشور. ۱۲ صفحه
- صالحی، ک.، ۱۳۷۷. بررسی و تعیین ویژگی‌های خمیر کاغذ شیمیایی مکانیکی بازده بالا از باگاس. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده منابع طبیعی دانشگاه گرگان، ۱۰۳ صفحه.
- شهریاری، ق.، زرین کفش، م.، کیا لاشکی، ع.، بابایی کفاسی، س.، ۱۳۸۶. بررسی شرایط اکولوژیک (رابطه درخت و خاک) در سه رویشگاه طبیعی گیلاس وحشی (*Cerasus avium*) در شمال ایران. مجله علمی-پژوهشی علوم کشاورزی. شماره ۲. ۳۸۳-۳۶۷.
- ASTM Standard Test Methods. 2001. American Society For Testing Materials, Standard Methods for Testing small clear specimen of timber; ASTM-D142-83. Philadelphia, Pa. -Meier, s. 1984. A pure *Prunus Avium* stand in schlswig Holstien-und-holzwiforst- 9: 39, 233-235.
- Pryor, sh., 1985. The Silviculture of Wild Cherry (*Cerasus avium*) or gean-Quarterly-of-Forestry, 79: 2, 95-109.
- بی‌نام، ۱۳۸۱. خلاصه نتایج طرحهای مطالعاتی-کاربردی آزمایشگاه صنایع چوب تا پایان سال ۸۰، دفتر صنایع چوب و بهره برداری، وزارت جهاد کشاورزی، سازمان جنگلها و مراتع کشور، معاونت امور جنگلهای شمال، نشریه شماره ۲۰۹، ۴۵ صفحه.
- پارسا پژوه، د.، ۱۳۶۳. تکنولوژی چوب. انتشارات دانشگاه تهران، ۳۷۰ صفحه.
- پارسا پژوه، د.، ۱۳۶۷. تکنولوژی چوب. انتشارات دانشگاه تهران. ۴۰۴ صفحه.
- پارسا پژوه، د.، ۱۳۷۳. تکنولوژی چوب. انتشارات دانشگاه تهران. ۴۰۴ صفحه.
- حجازی، ر.، ۱۳۶۴. چوب شناسی و صنایع چوب. انتشارات دانشگاه تهران. جلد دوم، ۴۶۰ صفحه.
- ثابتی، ح.، ۱۳۸۱. جنگل‌ها، درختان و درختچه‌های ایران. انتشارات دانشگاه یزد. ۸۰۷ صفحه.
- زبیری، م.، ۱۳۷۹. آمار برداری در جنگل. انتشارات دانشگاه تهران. چاپ دوم، ۴۰۱ صفحه.

Archive of SID

## Investigation of selected physical, biometrical and mechanical properties of *Cerasus mahaleb* (L.) mill in the middle Zagros forest site

Sekhavati, N.<sup>1\*</sup>, Akbarinia, M.<sup>2</sup> and Zanganeh, H.<sup>3</sup>

1\*- Corresponding Author, MSc. Student, Faculty of Natural Resources, Tarbiat Modares University

Email: Sekhavati.1360@yahoo.com

2-Associate Prof., Faculty of Natural Resource, Tarbiat Modares University

3- MSc., Natural Resource Organization in Kermanshah Province

Received: May, 2011

Accepted: March, 2012

### Abstract

*Cerasus mahaleb* (L.) Mill is among the important broad-leaved trees in Zagros forests. Good bending property and the pleasant aroma helped the tree species to find a long history of rural and local uses. Wood consumption is closely influenced by the physical, biometric and other engineering properties. Three sound trees were harvested and tested according to ASTM-D143 standards testing procedures. Results showed that *Cerasus mahaleb* (L.) Mill has semi-heavy wood with high bending ability. Its compression strength parallel strain was measured as 48.45 MPa. The average fiber length and fiber diameter was 0.71 mm and 19.85 m respectively. Mean volume shrinkage and swelling was measured as 6.09% and 6.69% respectively. The radiant and tangent shrinkage and swelling after 2 and 24 hour immersion in water was 19.65%, 19.74%, 19.9%, 19.89%, 20.62% and 21.16% respectively. Mean annual diameter growth as well as mean height growth were 4.96 mm and 0.31 m respectively.

**Keywords:** *Cerasus mahaleb* (L.) Mill, density, fiber length, diameter, zagros forest site, shrinkage, swelling