



## مقدمه

نیاز به چوب و فرآورده‌های مختلف آن در تمام کشورهای دنیا از جمله ایران بدلیل افزایش جمعیت و ارتقاء سطح زندگی روز به روز افزونتر گشته و جنگل‌ها به عنوان منبع تامین چوب نه تنها تکافوی نیاز را نمی‌نماید بلکه به علت عدم بهره‌برداری اصولی روز به روز محدودتر نیز می‌گردد. امروزه همزمان با پیشرفت علم و تکنولوژی، انسان‌ها به این فکر افتاده‌اند که اگر این روند ادامه یابد نه تنها در کوتاه مدت جنگل‌ها از بین خواهند رفت بلکه حیات جوامع بشری بطور جدی در معرض تهدید قرار خواهد گرفت.

کشت درختان صنوبر برای تولید و تامین نیازهای محلی یا عرضه برای فروش در ایران قدمتی همپای تمدن کهن این سرزمین دارد، به طوریکه از دیرباز عمدتاً درختانی از ارقام مختلف بید و صنوبر در کناره زمین‌های کشاورزی، دو سوی جوی‌ها و مسیرهای آبیاری، اطراف نهرها و رودخانه‌ها کاشته شده و پس از رسیدن به ابعاد مورد نظر قطع و به مصرف می‌رسیدند.

صنوبرها با توجه به ویژگی‌های منحصر به فردی همچون سرعت رشد قابل ملاحظه، توانایی سازگاری با شرایط مختلف (تنوع گونه‌ای)، توان استقرار در اراضی کم بازده و حفاظت از حاشیه رودها به هنگام سیل، قابلیت کشت در سطوح کوچک و بزرگ، به صورت ردیفی، تک درخت و توده‌ای، امکان کاشت توأم با محصولات زراعی (آگروفستری)، سهولت تکثیر با قلمه و توانایی جست‌دهی و کاربرد گسترده در طیف وسیعی از صنایع کوچک و بزرگ و دوره‌های کوتاه مدت بهره‌برداری، از مهمترین گونه‌ها برای تولید چوب بوده و هستند.

## مشخصات گیاه‌شناسی صنوبر

صنوبر با نام علمی (*Populus*) از خانواده بیدیان (*Salicaceae*)، درختان صنوبر اغلب دارای برگ پهن با طول و عرض تقریباً مساوی هستند. همگی دمبرگ دارند و دمبرگ دراز و اکثراً دوپهلوی است و صفحه پهنک به صفحه دمبرگ‌ها عمود است. شکل برگ‌ها از مثلثی، لوزی و بیضی تا گرد و پنجه‌ای است و لبه آن‌ها ساده، دندانه‌دار، اره‌ای و موج یا لبدار است. برگ‌ها در درختان این جنس به صورت چند شکلی وجود دارد و نه تنها در پایه‌های مختلف شکل و اندازه برگ فرق می‌کند بلکه حتی روی یک پایه نیز اندازه و شکل برگ‌ها متفاوت است و نسبت به محل قرار گرفتن برگ روی ساقه چند شکلی شدیدی مشاهده می‌شود. رنگ برگ‌ها در گونه‌ها متفاوت است و روی یک درخت در دوره‌های مختلف سال نیز رنگ برگ‌ها فرق می‌کند. برگ صنوبر دارای رگبرگ‌های زیادی است و محل کنده شدن آن‌ها گاهی بیش از یکسال مشخص است. برگ مهمترین





عامل تشخیص گونه‌ها، واریته‌ها و کلن‌ها است. برگ‌ها از نظر شکل، زمان ظاهر شدن و زرد شدن در کلن‌ها تفاوت‌هایی نشان می‌دهند.

به طور کلی صنوبرها هم ریشه جوش و هم ساقه جوش دارند. ریشه جوش‌ها مرگ زودرس دارند و زودتر از ساقه جوش‌ها از بین می‌روند. جست‌های ساقه جوش از جوانه‌های اتفاقی که روی کنده خفته‌اند پس از قطع درخت حاصل می‌شوند و بدین ترتیب میتوان از صنوبرها جنگل شاخه‌زاد تهیه کرد. چوبی که از چنین جنگل‌هایی به دست می‌آید سبک‌تر و با بافت چوبی ناقص‌تر و مغز بزرگتر از صنوبرهای معمولی است که بوسیله قلمه تکثیر شده‌اند. قدرت جست دادن صنوبرها از جوانی آغاز می‌شود و در پیری از بین می‌رود. پوست به رنگ‌های مختلف سبز، زرد مایل به سفید خاکستری تا مایل به سیاه است که غالباً ابتدا صاف و بعد به تدریج در بعضی گونه‌ها با زیاد شدن سن درخت به صورت شیار شکاف خورده‌های در می‌آید و در بعضی دیگر به صورت صفحات پهنی ظاهر می‌شود. شکل درخت و پوست آن از عوامل تشخیص گونه‌هاست.

## جدول ۱- مشخصات گیاه‌شناسی صنوبر

صنوبر	نام فارسی
Cottonwood	نام انگلیسی
Populus	نام علمی
Salicaceae	خانواده





شکل ۱- آشنایی با درخت، برگ، گل و چوب سنوبر

## کاشت

گرچه درختان سنوبر در حاشیه رودخانه‌های تنگ و کم عرض، در اراضی ناهموار و حاشیه‌ای رودخانه‌های دائمی به صورت تک درخت و یا ردیف‌های درختی دیده می‌شوند اما وقتی بحث از کاشت سنوبر و زراعت چوب است زمین مورد نظر باید از خصوصیات و ویژگی‌های یک زمین مطلوب برای کشت و کار برخوردار باشد. این عرصه باید کم شیب باشد تا امکان عملیات زراعی و آبیاری در آن وجود داشته باشد. سنگلاخی، شیبدار، باتلاقی و ماندابی نباشد و تا حد امکان در معرض بادهای گرم و سرد قرار نداشته باشد.

مناسب‌ترین خاک برای سنوبرکاری خاکی است که دارای بافت یکنواخت با نسبت مناسبی از ذرات رس (کمتر از ۳۰ درصد) و سیلت باشد. پس از انتخاب زمین، یک نوبت شخم عمیق زمستانه و یک نوبت شخم قبل از کاشت به همراه حدود ۳۰ تن کود حیوانی پوسیده که با خاک مخلوط شده لازم است. ابعاد و اندازه چاله‌های



کاشت بستگی به نوع خاک، سن نهال و شرایط محیطی دارد. در خاک‌های غنی و حاصلخیز ابعاد چاله کوچکتر و در خاک‌های ضعیف عمق چاله را بیشتر در نظر می‌گیرند. چاله کاشت باید از قطری معادل ۶۰ تا ۸۰ سانتیمتر و عمق ۶۰-۵۰ سانتیمتر برخوردار باشد. خاک درون چاله باید مخلوطی از خاک سبک به همراه مواد آلی و کود پوسیده باشد.

بهترین زمان کاشت بسته به محل کاشت فرق می‌کند. با این وجود بهتر است یک ماه قبل از شروع فعالیت‌های حیاتی گیاه نسبت به کاشت آن اقدام کرد. کاشت نهال در نواحی گرمسیری که دارای زمستان‌های ملایم هستند می‌تواند در اواخر پاییز انجام شود ولی در نواحی با زمستان‌های سرد و بادهای شدید بهتر است عملیات کاشت در اواخر زمستان انجام شود.



شکل ۲- جنگل مصنوعی صنوبر

## داشت

از اولین نیازهای صنوبرکاری در اختیار داشتن منابع آب دائمی، مطمئن و کافی است. نیاز آبی صنوبرهای چندساله در شرایط مناطقی که بارندگی آن‌ها در محدوده ۲۵۰-۳۵۰ میلی‌متر در سال است حدود ۱۰۰۰۰ تا ۱۲۰۰۰ مترمکعب در هکتار در سال برآورد می‌شود. برای نهالستان‌ها و کشت‌های انبوه این مقدار تا ۵۰ درصد افزایش پیدا می‌کند. این مقدار آب باید به تدریج و در نوبت‌های مشخص در اختیار درختان قرار گیرد و مواردی مانند یکنواختی دسترسی درختان مناطق مختلف به آب و ممانعت از هدر رفتن آب مورد توجه ویژه قرار گیرد. فاصله دو نوبت آبیاری نیز بسیار اهمیت دارد که برای نهالستان‌ها و کشت‌های انبوه چهار تا پنج روز و برای درختان بزرگ و چند ساله هفت تا هشت روز یکبار می‌تواند مناسب باشد. البته دور آبیاری در ماه‌های مختلف سال تفاوت می‌کند. به طوری که در ماه‌های اول بهار و اواخر شهریور و مهر ماه می‌تواند کمی بیشتر و ماه‌های گرم سال (خرداد، تیر و شهریور ماه) کمتر در نظر گرفته شود.

میزان و مقدار مصرف انواع کودها در صنوبرکاری‌ها بسته به سن، نوع گونه و وضعیت خاک متفاوت است. معمولاً پس از کسب اطلاع از وضعیت مواد و عناصر خاک اقدام به تعیین کود مناسب می‌کنند. به صورت متداول کودهای دامی و انواع کمپوست‌ها و بقایای گیاهی در هنگام آماده‌سازی و کودهای شیمیایی بسته به مقادیر مورد نیاز در سنین و مراحل مختلف رویشی به خاک اضافه می‌شود. درختان صنوبر به سبب رشد سریع و تولید ماده آلی فراوان نیاز به مواد غذایی مناسب دارند. کاربرد انواع کودهای دامی و گیاهی و نیز انواع کودهای شیمیایی به طور محدود بته به شرایط خاک منطقه در سنین اولیه رشد (یک تا سه سال) می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد.

کودهای فسفات و پتاس سبب تسهیل چوبی شدن نهال‌ها می‌شوند. از طرفی افزایش بی‌رویه کودهای ازته سبب ابتلای نهال‌ها به بیماری‌های قارچی می‌شود و چوبی شدن آن‌ها را به تأخیر می‌اندازد.

## برداشت

قطع درختان از پایین‌ترین قسمت تنه درخت و کمی به صورت مورب انجام می‌گیرد. پس از قطع و انداختن درختان عملیات تبدیل شامل، شاخه‌زنی و قطع تنه به ابعاد نه و یا شش متری (با توجه به نوع مصرف) انجام می‌گیرد و سپس بلافاصله به مراکز مصرف بارگیری و حمل می‌شود.



# صنوبر



PTMP/SK/R&D/A/ Cottonwood 01 /20052021



شکل ۳- برداشت چوب صنوبر

منبع

کلاغری، محسن؛ باقری، رضا؛ قاسمی، رفعت اله. (۱۳۹۶). دستورالعمل فنی کاشت، داشت و برداشت صنوبر. تهران: نشر آموزش کشاورزی

تعاونی پترو تمدن مهام پارس

PTMP/SK/R&D/A/ Cottonwood 01 /20052021

