

کتاب: درخت چوب پنبه

(Cork Tree)

تألیف:

اسماعیل پورکاظم

(Esmail Poorkazem)

۱۳۹۹

«فهرست مطالب»

ردیف	عناوین موضوعات	صفحه
۱	مقدمه	۵
۲	تاریخچه چوب پنبه	۷
۳	انواع درختان چوب پنبه	۱۷
۴	مشخصات گیاهشناسی درختان بلوط چوب پنبه	۱۸
۵	اقالیم رشد درختان بلوط چوب پنبه	۲۷
۶	مخاطرات جنگل های بلوط چوب پنبه	۳۴
۷	درختان شاخص بلوط چوب پنبه	۳۶
۸	پرورش و مراقبت از درختان بلوط چوب پنبه	۳۸
۹	آفات و بیماریهای درختان بلوط چوب پنبه	۴۳
۱۰	فوائد و کاربردهای درختان بلوط چوب پنبه	۴۶
۱۱	برداشت محصول درختان بلوط چوب پنبه	۴۸
۱۲	فرآیند تولید محصولات چوب پنبه ای	۵۸
۱۳	فوائد و کاربردهای چوب پنبه ها	۶۱
۱۴	اهمیت اکوتوریسم جنگل های بلوط چوب پنبه	۶۷
۱۵	مشخصات گیاهشناسی درخت چوب پنبه آموز	۶۹

صفحه	ادامه عناوین موضوعات	ردیف
۸۳	جنبه های اکولوژیکی درختان چوب پنبه امور	۱۶
۹۰	شیوه های گسترش درختان مهاجم	۱۷
۹۶	راهکارهای پیشنهادی برای کنترل درختان مهاجم	۱۸
۱۰۰	بهترین جایگزین های درختان مهاجم چوب پنبه امور	۱۹
۱۰۱	کاربردهای داروئی درختان چوب پنبه امور	۲۰
۱۱۳	مشخصات گیاهشناسی درخت چوب پنبه هندی	۲۱
۱۲۹	رقبای امروزی چوب پنبه های طبیعی	۲۲
۱۳۴	منابع و مآخذ	۲۳
		۲۴
		۲۵
		۲۶
		۲۷
		۲۸
		۲۹
		۳۰

کتاب: درخت چوب پنبه (Cork Tree)

تألیف: اسماعیل پورکاظم (Esmaeil Poorkazem)



مقدمه:

درختان چوب پنبه به عنوان سلاطین درختان نرم پوست (soft-skinned) نواحی مدیترانه با قابلیت پوست کنی نواری در هر ۹-۱۲ سال یا بیشتر می باشند. چوب پنبه هایی که در طی ۲۰۰ سال اخیر از کشورهای اسپانیا و پرتغال به دست آمده اند، دارای نقش بسیار مهمی در شکوفائی صنایع تولید نوشابه های الکلی و نظایر آنها بوده اند.

درختان چوب پنبه از زیبایی چشم نوازی نیز در گستره طبیعت برخوردارند. آنها در مناطقی با دماهای تابستانه ۲۷-۴۱ درجه سانتیگراد به ایجاد سایه های مطبوع و دل انگیزی برای طبیعت گردان و رهگذران می پردازند. پوست درختان چوب پنبه که شامل لایه ای ضخیم و اسفنجی است، به صورت نواری توسط کارگران و با استفاده از تبرها و چاقوها پس از دوره های چندساله جداسازی می شوند. این فواصل زمانی معادل متوسط مدتی هستند که این درختان می توانند به بازسازی مجدد پوست خویش پردازند(۱).



تاریخچه چوب پنبه (cork history):

با وجود استفاده های متفاوتی که در طی قرن ها از چوب پنبه ها به عمل آمده ولیکن بیشترین کاربرد چوب پنبه ها در سراسر جهان آن بوده است که به عنوان چوب پنبه طبیعی برای ساختن درپوش (stopper) بطری های شراب و مجاری خروجی چلیک ها و بشکه های مایعات (barrel) مورد استفاده قرار گیرند آنچنانکه با بالاترین کیفیت سبب آب بندی آنان گردند، همان گونه که امروزه نیز ترجیحاً با بالاترین تقاضای جهانی توسط تولیدکنندگان مشروبات الکلی و مایعات آزمایشگاهی مواجه هستند (۴).



به هر حال در سراسر تاریخ اشارات مختلفی در رابطه با چگونگی تولید چوب پنبه ها و کاربردهای مختلف آنها وجود دارند که برخی از آنها عبارتند از:

در حدود ۳۰۰۰ سال قبل از میلاد مسیح (B.C) در کشورهای چین، مصر، بابل و ایران از چوب پنبه ها به عنوان ابزار ماهیگیری (fishing takle) استفاده می نمودند (۴).

شواهد تاریخی به دست آمده در ایتالیا که مربوط به ۴ قرن قبل از میلاد مسیح هستند، نشان می دهند که مردمان آن زمان از چوب پنبه ها به عنوان زیر استفاده می کرده اند:

(۱) اجسام شناور برای قلاب های ماهیگیری (floater)

(۲) درب بندی مجاری خروجی چلیک ها و بشکه های آب و نوشیدنی ها (casks stoppers)

(۳) پوشش های بانوان (footwear)

(۴) پوشش بام ها (roofing materal) (۴).

شواهد دیگری که از دوران مذکور به دست آمده اند، حاکی از چوب پنبه هائی با منشأ نوع خاصی از درختان بلوط (cork oak) دارند که توسط "تئوфраست" فیلسوف یونانی در مقالات گیاهشناسی خویش به ذکر آنها پرداخته است. هم او نوشته است که این درخت عجیب می تواند به سرعت پوست برداشته شده از روی تنه اش را ترمیم و بازسازی نماید (۴).

در طی تاریخ همواره تولید شراب و تهیهٔ چوب پنبه لازم و ملزوم همدیگر بوده اند. درب بندی سبوه‌های گردن باریک (amphora) از قرن اول قبل از میلاد در "آناتولی" یا ترکیه امروز (Ephesus) ابداع شده است.

شواهد تاریخی حاکی از وجود سبوهائی هستند که برای نگهداری شراب استفاده می شده و با چوب پنبه درب بندی می گردیده اند (۴).

مدّت ها پس از آن در طی قرن اول پس از میلاد مسیح (A.D) زیست شناسی رومی به نام "پلینی" به کرات از بلوط چوب پنبه در نوشته هایش نام برده است. "پلینی" یادآور شده است که درختانی در یونان به عنوان سمبل آزادگی و شرافتمندی پرستش می شوند و به همین دلیل فقط کشیش های ارشد می توانند اجازهٔ قطع آنها را در مواقع لزوم صادر نمایند.

آن مردمان درختان بلوط چوب پنبه را تقدیس شدهٔ "ژوپیتز" به عنوان خداوندگار "آلمپیوس" قلمداد می نمودند لذا از برگ ها و شاخه های درختان مزبور برای ساختن تاج پیروزی برای سرهای قهرمانان خویش سود می جستند (۴).

در شهر رومی "پمپی" که در اثر وقوع فوران آتشفشانی کوه "وزوو" (moun Vesuvius) در جنوب ایتالیا ویران گردید، سبوه‌های شراب که با چوب پنبه درب بندی شده بودند، پیدا شده اند (۴).

کشور پرتغال می تواند مُفتر به پیشگامی در وضع قوانین زیست محیطی باشد زیرا اولین قوانین و مقررات حفاظت از جنگل های بلوط چوب پنبه را در نخستین سال های قرن سیزدهم پس از تولد مسیح (۱۲۰۹ میلادی) وضع نمود(۴).

بعدها در طی عصر اکتشافات جغرافیائی بسیاری از پرتغالی های مالک کشتی های بازرگانی که به دنبال یافتن مناطق ناشناخته جهان به منظور گسترش تجارت و بازرگانی بادبان می کشیدند، از چوب پنبه برای ساختن بخش هائی از کشتی ها که در شرایط آب و هوائی متغیر شدیداً آسیب می دیدند، بهره می جستند. آنها ادعا می کردند که چوب پنبه موسوم به "سوآرو" (sovaro) بهترین نوع چوب برای ساختن دکل ها و عرشه های (masts & yards) کشتی ها است زیرا آنچنان قدرت و دوامی دارد که هیچگاه پوسیده نمی شود(۴).

در طی قرن ۱۸ میلادی زمانی که "رابرت هوک" پزشک انگلیسی موفق به ساختن اولین میکروسکوپ نوری شد و نخستین تصاویر را از مقاطع نازک و ظریف چوب پنبه مشاهده نمود آنگاه بکارگیری چوب پنبه برای درب بندی بطری های شراب در فرانسه آغاز شد و تاکنون ادامه دارد(۴).

درختان چوب پنبه از دوره تولید گسترده شراب در پرتغال اهمیت بیشتری یافتند. بدین ترتیب چوب پنبه به عنوان یک ماده کاملاً طبیعی در طی قرون اخیر دارای اهمیت زیادی بویژه در مناطق برخوردار از جنگل های درختان بلوط چوب پنبه نظیر استان های "Alentejo" و "Algarve" گردید.

منطقه ساحلی "آلینتجو" در بخش های کم ارتفاع اروپای غربی و در کشور پرتغال واقع است. منطقه مذکور با سواحل شنی و سایبان های بیشمارش هر ساله پذیرای تعداد بسیار زیادی از جهانگردان و گردشگران می باشد (۷).

کاشت اولین جنگل های درختان چوب پنبه در اواسط قرن هجدهم میلادی در کشور پرتغال و ایالت "کاتالونیا"ی اسپانیا آغاز گردید، تا از محصولات آنها برای تهیه درپوش های چوب پنبه ای انواع بطری ها بهره گیرند (۴).

اولین مطالعات در مورد ترکیبات شیمیائی چوب پنبه ها توسط "بروکناتلی" شیمیدان مشهور ایتالیائی انجام پذیرفت (۴).

نخستین دستورالعمل ها (compendium) در مورد کاشت و مراقبت از درختان بلوط چوب پنبه در سال ۱۷۹۰ میلادی توسط "یوآخیم سیکورا" در ایتالیا نوشته و منتشر شد (۴).

در قرن نوزدهم میلادی کشورهای فرانسه، ایتالیا و تونس در رابطه با کاشت برنامه ریزی شده درختان بلوط چوب پنبه سرمایه گذاری گزافی انجام دادند و کشورهای روسیه و ایالات متحده آمریکا با فاصله زمانی اندکی به تقلید از آنها اقدام کردند (۴).

کاشت درختان چوب پنبه در قالب جنگل های مصنوعی و حفاظت شده حاکی از آن بود که توسعه معنی داری در صنایع تولید درب بطری چوب پنبه ای در جهان به وقوع پیوسته است بطوریکه:

در بریتانیا اولین ماشین آلات تولید درب بطری چوب پنبه ای (cork stopper) صنعتی اختراع شدند سپس بسیاری از ابزارهای کمکی نظیر ماشین های شمارش (counting) و اندازه گیری قطر دهانه بطری ها (calibrating) ابداع گردیدند (۴).

نخستین گام ها در کاربرد صنایع جدید مرتبط با چوب پنبه برداشته شدند که از جمله آنها متراکم ساختن چوب پنبه ها برای تهیه کفپوش ها بود که با کمک ماشین آلات ساخت ایالات متحده آمریکا صورت می پذیرفت (۴).

در طی آخرین سال های قرن نوزدهم میلادی در فرانسه اولین درب بطری های چوب پنبه ای دو تکه که با چسب به یکدیگر متصل شده بودند، به صورت صنعتی ساخته شدند (۴).

در طی قرن بیستم، صنایع چوب پنبه در کشورهای مختلف جهان رشد و توسعه چشم گیری یافت و صنایع مختلفی به تولید کالاهای جدید از چوب پنبه ها پرداختند (۴).

در سال ۱۹۰۳ میلادی ساختن درب بطری چوب پنبه ای از طریق صفحات چوب پنبه ای طبیعی و بدنه فشرده سازی شده آنها برای نخستین دفعه شکل گرفت (۴).

چند سال پس از آن صنعت تولید تسمه های نقاله و تایر خودروها از چوب پنبه ها طراحی و اجرا شد بطوریکه از تولیدات آنها در بسیاری از ادوات جنگ جهانی دوم نیز استفاده شد (۴).

در طی سال های دهه ۱۹۵۰ میلادی، یک شرکت آمریکائی اولین کاشی های حاصل از فشرده سازی ذرات چوب پنبه را همراه با پوشش نازکی از ماده "وینیل" (vinyl) که نوعی پلاستیک با فرمول "CH₂CH" است، تولید نمود (۴).

در ضمن دهه های آخر قرن بیستم، تعداد زیادی از مبتکران به پژوهش در صنایع چوب پنبه پرداختند و توانستند با ابداعات خویش کمک های بسیار زیادی به بالا بردن استانداردهای بین المللی این رشته نمایند که از جمله آنها می توان به شکل گیری "کنفدراسیون اروپائی کارخانه داران" (C.E.Liege) در سال ۱۹۸۷ میلادی اشاره کرد (۴).

مدتی پس از آن نیز "فدراسیون های چوب پنبه" در تعدادی از کشورها تشکیل یافتند و سپس سازمان های مذکور در سال ۱۹۹۶ میلادی دستورالعمل یا "کد" (code) بین المللی عملیات تولید صنعتی درپوش های چوب پنبه ای بطری ها را به عنوان کلید مدون کنترل کیفی تولیدات مذکور تصویب نمودند.

دستورالعمل مزبور به تشریح و تعدیل فرآیندهای مربوط به تولید صنعتی درپوش های چوب پنبه ای بطری ها پرداخته و کارخانجات را ملزم به رعایت آنها در راستای بالا بردن کیفیت محصول برای افزایش تقاضای بازار نموده است (۴).

مصادف همین دوره اقدام موفقیت آمیز دیگری با عنوان "برنامه کورکیوس" (Quercus programme) که توسط "کمیسیون اروپا" و "کنفدراسیون اروپائی کارخانه داران" حمایت می شد، موفق به تشخیص علل و چگونگی فاسد شدن برخی از چوب پنبه ها و شیوه رفع این مشکل گردیدند (۴).

سرانجام تمامی نشانه ها حاکی از آن بودند که چوب پنبه در قرن ۲۱ میلادی بتواند به ارزش و اعتبار دوران یونان و روم را به عنوان یک ماده نجیب و سازگار دست یابد، تا جائیکه امروزه نه تنها ارزش والای چوب پنبه ها برای تولید درپوش های بطری ها دست نیافتنی مانده است، بلکه به جهت موارد زیر از اهمیت بیشتری نیز برخوردار گردیده است:

۱) دوام و پایداری (constant)

۲) سازگاری های اکولوژیک (ecological)

۳) قابلیت بازیافت (recyclable)

۴) تجزیه پذیری زیستی (biodegradable)

۵) پایداری تولید (sustainability)

۶) بوم آرائی (eco-design) (۴).

امروزه هنرمندان نسل جدید به نحو فزاینده ای به خلق موضوعات تازه ای از چوب پنبه ها در موارد زیر می پردازند:

(۱) انواع میزها و تابلوها (tables)

(۲) لوازم آشپزخانه (kitchen)

(۳) وسایل آسایش و راحتی (leisure)

(۴) اثاثیه منزل (furniture)(۴).

اخیراً در کشور پرتغال علاقه به پتانسیل کارآئی های چوب پنبه افزایش یافته است بطوریکه ابتکارات جدیدی در مورد کاربردهای نوین چوب پنبه به شرح زیر صورت پذیرفته است:

(۱) صندلی های اتومبیل ها (car seat) که با چوب پنبه ساخته می شوند، از نظر حجم به نصف و از نظر وزن به یک سوّم کاهش می یابند(۴).

(۲) ساخت برخی قسمت های اتومبیل های جدید با چوب پنبه ها باعث شده است که از وزن آنها تا ۴۵ کیلوگرم کاسته شود و بدین ترتیب دو مَعضَل اصلی صنایع خودروسازی یعنی وزن و حجم تا حدودی کاهش یابند.

بعلاوه در مواردی که ۶۰ درصد از ترکیبات سازنده ضربه گیرهای سپر اتومبیل ها را از چوب پنبه ها می سازند، علاوه بر کارآئی بهتر توانسته اند، تا ۵۰ درصد از حجم آنها بکاهند و بعلاوه اینکه سپرهای مستهلک قابل بازیافت می باشند(۴).

(۳) امروزه ارزش قطعات یدکی اتومبیل ها که با چوب پنبه ها ساخته می شوند، سالیانه به ۳۰۰ میلیون یورو بالغ می گردند(۴).

"اتحادیه حفاظت از جنگل های چوب پنبه" (Cork Forest Conservation Alliance)

بزرگترین و مهمترین سازمان ناظر بر مدیریت جنگل های درختان بلوط چوب پنبه در

کشورهای پرتغال و اسپانیا می باشد (۴).

شورای نظارت بر جنگل یا "FSC" (forest stewardship council) در کشورهای پرتغال و

اسپانیا مسئول تعیین استانداردهای محیطی-اجتماعی برای تداوم استفاده بهینه از درختان

بلوط چوب پنبه شمرده می شود و کسانی که خواهان فعالیت در این زمینه می باشند،

باید امتیاز کاربرد علامت استاندارد تولیدات چوب پنبه ای را از شورای نظارتی مزبور اخذ

نمایند (۹).



انواع درختان چوب پنبه (cork trees):

در مناطق و کشورهای مختلف جهان از پوست درختان گوناگونی برای تهیه چوب پنبه استفاده می شود که برخی از آنها عبارتند از:

۱) چنار آمریکائی (Sycamore) با نام علمی "Plantanus orientalis"

۲) کاج پوست یراقی (Lacebark pine) با نام علمی "Pinus bungeana"

۳) گردوی آمریکائی پوست مُدی (Shag bark hickory) با نام علمی "Carya ovata"(۲).



مشخصات گیاهشناسی درختان بلوط چوب پنبه:

گیاه "کیورکیوس سیوبر" (*Quercus suber*) را که معمولاً به نام "بلوط چوب پنبه" (*cork oak*) می شناسند، در واقع درختی همیشه سبز (*ever green*) با اندازه متوسط از خانواده "بلوطیان" (*Fagaceae*) می باشد.

درخت بلوط چوب پنبه از خویشاوندان درختان دیگری چون: بلوط معمولی (*oak*)، راش و مَمَرَز (*beech*) است ولیکن برخلاف آنها دچار خزان شدن برگ ها در فصل پائیز نمی شود.



درخت بلوط چوب پنبه در شرایط مناسب تا ۲۰ متر ارتفاع می یابد.
تنه درختان بلوط چوب پنبه دارای پوستی (bark) کلفت، سراسر برآمده، ناصاف (knobble) و فرش مانند به رنگ خاکستری تیره است که حاوی مقادیر نسبتاً زیادی از مواد مومی چوب پنبه ای موسوم به "سوبرین" (suberin) می باشد.
لایه زاینده یا "کامبیوم" زیر پوست چوب پنبه ای این درختان (cork cambium) با گذشت زمان توسعه می یابد و به نحو قابل ملاحظه ای ضخیم می گردد بطوریکه می توان پوست آنها را هر ۷-۱۰ سال یکبار برای تهیه چوب پنبه (cork) برداشت نمود.
شاخه های جوان و جوانه های آنها دارای گُردک های نمدی به رنگ خاکستری متمایل به زرد می باشند.

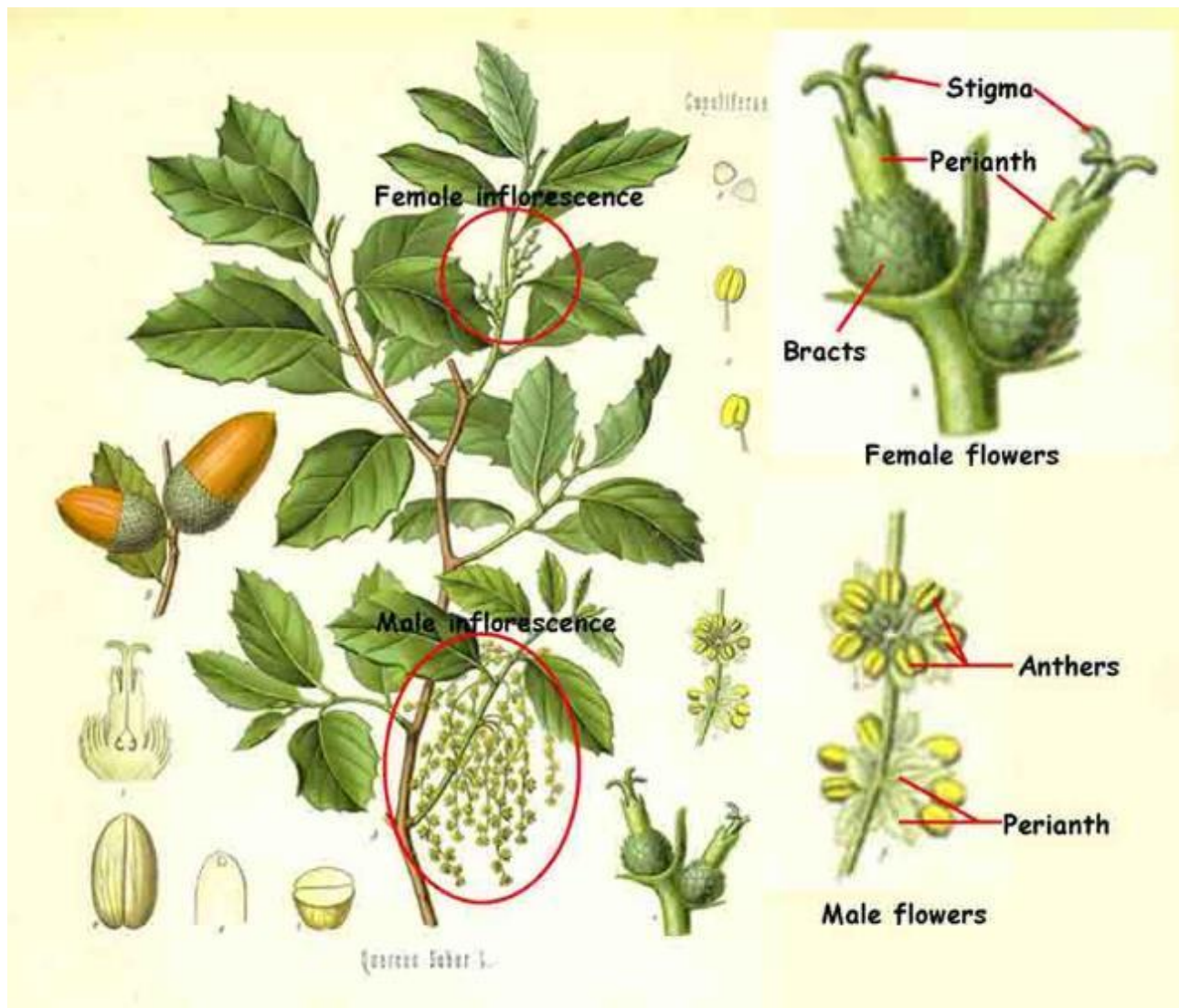


برگ هایشان با آرایش پَرُوش به موازات رگبرگ ها (pinnate venation) استقرار دارند. این برگ ها تخم مرغی شکل و دارای بریدگی های کوچک و دندانه ای (مُضَرَس) در حواشی هستند.

سطح فوقانی برگ های آنها به رنگ سبز تیره ولیکن سطح زیرین برگ های مزبور سبز کم رنگ و نمدی با گُرک های خاکستری انبوه است. لبه خارجی این برگ ها اغلب به طرف پائین خمیده اند. دمبرگ های آنها به طول ۱-۱/۵ سانت متر می باشند.



گل آذین درختان بلوط چوب پنبه از نوع خوشه های تک جنسی یا "کتکین" (catkin) می باشد.





میوه های آنها از نوع آجیلی (nut) با قاعده فنجانی (cupule) و به طول ۲-۳ سانتیمتر می باشند که در داخل سگاف فنجانی شکل (cup fringed) حاوی فلس های طویل قرار دارند. میوه های بلوط ها را "مازو" (acorn) می نامند. میوه های رسیده بلوط ها با مشخصاتی چون پایه زبر و فنجانی (shaggy cup) و نیمه کمرنگ فوقانی (tinge tip) شناخته می شوند (۱۴،۹).







«جدول ۱) مشخصات رده بندی گیاه "بلوط چوب پنبه" (۱۴۰۹):»

سلول مشخص (Eukaryota)	قلمرو (Domain)
گیاهان (Plantae یا plants)	سلسله (kingdom)
آوندداران (Tracheophytes یا vascular plants)	زیر سلسله (subkingdom)
بذرزادان (Spermatophyte یا seed plants)	سرگروه (super division)
گیاهان گلدار (Magnoliophyta یا flowering plants)	گروه (division)
نهاندانگان (Angiosperms)	شاخه (phylum)
دو لپه ای ها (Eudicots یا dicotyledons)	رده (class)
Rosids	زیر رده (subclass)
راش سانان (Fagales)	راسته (order)
بلوطیان یا راشیان (Fagaceae)	خانواده (family)
بلوط (Quercus)	جنس (genus)
چوب پنبه (suber)	گونه (species)
اسامی عمومی (common name):	اسامی علمی مشابه (synonyms):
Oak cork tree;	Quercus coccinea;
Oak tree;	Quercus ellipsoidalis;
Cork oak;	Quercus kelloggii;
Oak Quercus;	Quercus incana;
Oak turkey;	Quercus phellos;
Oak bluejack;	Quercus ilex;
White oak;	Quercus laurifolia;
Chestnut oak;	Quercus variabilis;

اقالیم رشد درختان بلوط چوب پنبه (ecology):

جنگل های جهان ۸۰ درصد کُل تنوع زیستی خشکی های زمین (earth`s terrestrial biodiversity) را در خود جا داده اند.

امروزه ساکنین زمین با نابودی سکونتگاه های (habitats) بسیاری از گونه های زیستی با ارزش مواجه هستند، به گونه ای که بسیاری از مَعبرها و گذرگاه های کوچ حیات وحش (wildlife corridors) در معرض نابودی قرار گرفته و حفظ نژادهای مختلف جانوران وحشی برای ارائه به نسل های آینده بشر بسیار دشوار گردیده است (۹).



درختان بلوط چوب پنبه بومی جنوب غربی اروپا (پرتغال، اسپانیا، ایتالیا، فرانسه) و شمال غربی آفریقا (الجزایر، تونس، مراکش) محسوب می شوند.

فسیل هایی که از اینگونه درختان در حوزه مدیترانه به دست آمده اند، نشان می دهند که آنها دارای سابقه ای بسیار طولانی بر عرصه کره زمین می باشند بطوریکه قدمت آنها را به دوران سوم زمین شناسی (tertiary period) می رساند (۱۴،۲،۹).



درختان بلوط چوب پنبه اکوسیستم های متنوعی را متحمل هستند ولیکن برای رشد مطلوب خواهان اقالیمی با خاک های سیلیسی (siliceous soil)، تابستان های خشک و رطوبت کافی خاک از طریق بارندگی های قابل قبول و زمستان های معتدل هستند (۱۴).

جنگل های بلوط چوب پنبه در زمره بزرگترین جوامع گیاهی منطقه مدیترانه محسوب می گردند.

زیست بوم ها یا "اکوسیستم" طبیعی بلوط چوب پنبه موجبات ارتقاء "بیوم" (biome) یا تنوع جانوری و گیاهی (فون و فلور) منطقه را فراهم ساخته اند.

به عنوان مثال در بخش های شمال غربی آفریقای شمالی برخی از جنگل های بلوط چوب پنبه محل سکونت نوعی میمون در آستانه انقراض با نام علمی "Macaca sylvanus" می باشند که زیستگاه های اصلی آنها در اثر فعالیت های بشری کاملاً نابود گردیده اند (۱۴).



جنگل های درختان بلوط چوب پنبه غرب اروپا بویژه در کشورهای پرتغال و اسپانیا مامن نوعی از گربه سانان با نام علمی "Iberian Lynx" می باشند که امروزه شدیداً در معرض انقراض نسل قرار دارند (۱۴).

در جنگل های نواحی جنوب غربی اروپا و شمال غربی آفریقا درختانی موسوم به "پیروفیت" یا "گیاهان آتش گریز" (pyrophyte) از جمله درختان بلوط چوب پنبه رشد می کنند که به سبب پوست بسیار کلفت و عایق خویش با شرایط جنگل های در معرض آتشسوزی سازگاری یافته اند بطوریکه پس از آتشسوزی های مرسوم فصلی بسیاری از گونه های درختی از جمله درختان "کاج ساحلی" (maritime pine) مجدداً از طریق بذرهاشان ازدیاد می یابند و یا همانند درختان "بلوط جزایر" (holm oak) از محل طوقه درختان پیشین به تولید پاجوش (base resprout) می پردازند اما پوست درختان بلوط چوب پنبه اجازه می دهد که آنها در طی وقوع آتشسوزی های جنگلی همچنان زنده بمانند و با رشد مجدد شاخه هایشان به ترمیم کانوپی آسیب دیده پردازند. توانائی ترمیم سریع درختان بلوط چوب پنبه امکان سازگاری آنان را برای بقاء در جنگل هایی که اغلب در معرض آتشسوزی های مهیب واقع می شوند، فراهم می سازد (۱۴).

جنگل های بلوط چوب پنبه از مساحتی بالغ بر ۲۵۰۰۰ کیلومتر مربع (معادل ۲۵۰۰۰۰۰ هکتار) در سراسر جهان برخوردارند (۱۴).

امروزه کشور پرتغال به عنوان مأمن اصلی و بزرگترین کلکسیون درختان بلوط چوب پنبه در دنیا مطرح می باشد.

درختان بلوط چوب پنبه در قطعات جنگلی کشور پرتغال در کنار سایر گونه های درختی از جمله: انواع بلوط ها (oaks)، کاج سنگی (stone pine)، کاج دریائی (maritime pine) و زیتون وحشی (wild olive) رشد می نمایند.

اراضی جنگلی بلوط چوب پنبه زیستگاه و مأمن بسیاری از گونه های زیستی جانوری و گیاهی می باشند. تنوع گیاهی این جنگل ها از جنگل های بسیاری از مناطق جهان بیشتر است بطوریکه بیش از ۱۳۵ گونه از گیاهان مختلف در هر کیلومتر مربع آن یافت می گردند.

اینگونه تنوع زیستی در مورد جانوران نیز در جنگل های بلوط چوب پنبه وجود دارد بطوریکه بسیاری از گونه های در خطر انقراض نظیر: سیاهگوش ایبری (Iberian lynx)، گوزن آفریقای شمالی (barbary deer) و عقاب امپریال ایبری (Iberian imperial eagle) در این جنگل ها زیست می کنند(۹).

در حدود ۲۸ درصد از کل جنگل های کشور پرتغال را درختان بلوط چوب پنبه اشغال کرده اند که تقریباً ۸ درصد وسعت آن کشور را شامل می شوند(۷).

کشور پرتغال به تنهایی حدود ۵۰ درصد چوب پنبه دنیا را استحصال می نماید و ۷۰ درصد آن را در بازارهای جهانی به فروش می رساند(۱۴،۷).



درخت بلوط چوب پنبه اگر چه در مبدأ اصلی خود دارای بازماندگی رشد و کوتولگی نسبی می باشد ولیکن در شرایط مناسب می تواند بیش از ۲۰ متر ارتفاع یابد(۱۴).

بریدن درختان بلوط چوب پنبه در کشور پرتغال بجز در موارد احیاء و مدیریت جنگل ها که برای حذف درختان مُسن و غیر مولّد انجام می پذیرد، غیر قانونی است و مجازات های سنگینی برای متخلفین به همراه دارد. در چنین مواردی نیز جنگل کاران مجبور به اخذ مجوز از وزارت کشاورزی در قبال تعهدات اجرائی می باشند(۱۴).

کشور پرتغال همچنین پیشرو سایر کشورها در رابطه با صنایع و تولیدات حاصل از چوب پنبه ها در سراسر جهان است(۹).



مخاطرات جنگل های بلوط چوب پنبه (threats):

جنگل های درختان بلوط چوب پنبه همواره با مخاطرات عدیده ای زیر مواجه می باشند:

(۱) خطر آتشسوزی جنگلی (fire)

(۲) جنگل زدائی (deforestation)

(۳) تبدیل شدن به اراضی کشاورزی (agricultural expansion)

(۴) شیوع بیماری های گیاهی (plant diseases)

(۵) تغییرات اقلیمی (climate changes)

(۶) افزایش تقاضا برای جایگزینی چوب پنبه های طبیعی (alternative stoppers) (۹).



هر چه بازار و تقاضا برای خریداری چوب پنبه های طبیعی کاهش یابد، یقیناً تعداد کمتری از درختان بلوط چوب پنبه تحت حفاظت و مراقبت قرار می گیرند و در نتیجه این گونه های درختی کمیاب و با ارزش با مخاطرات بیشتری در جهت زوال و نابودی روبرو خواهند بود.

به هر حال تا زمانی که جنگل ها به نحو مناسبی مدیریت شوند، درختان بلوط چوب پنبه نیز می توانند همچنان به خوبی رشد کنند و به ترمیم پوست تنه ها و ساقه های خویش بپردازند (۹).

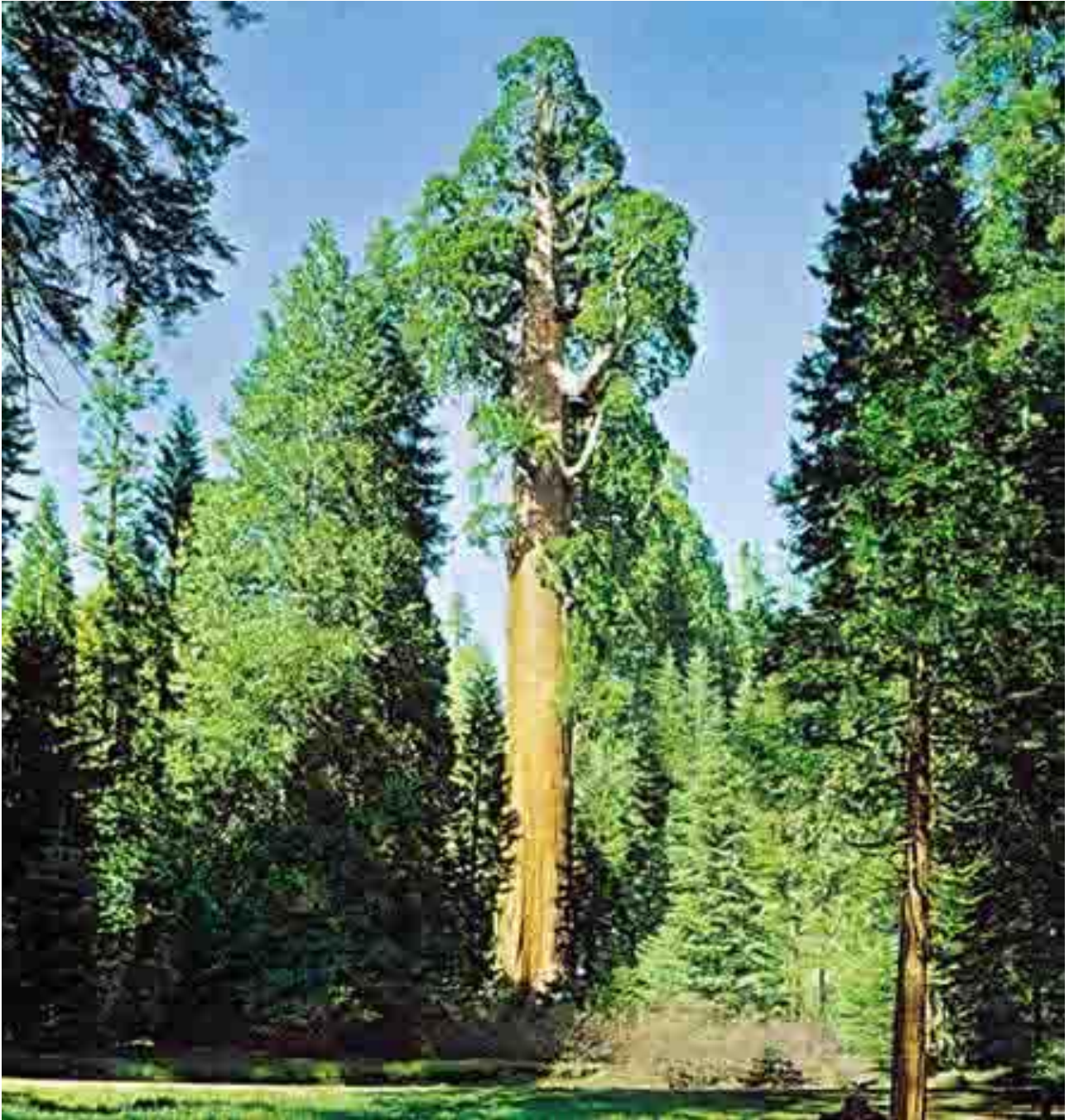


درختان شاخص بلوط چوب پنبه (notable trees):

درختان "سوت زن" یا "درختان نجواگر" (whistler tree) به عنوان بزرگترین انواع درختان چوب پنبه در سراسر دنیا محسوب می شوند و بسیاری از آنها در ناحیه "Alentejo" کشور پرتغال وجود دارند. در کانوپی این درختان که برخی از آنان چندین قرن عمر دارند، تعداد زیادی از پرندگان آوازخوان (songbirds) موسوم به "سار-طوقی های سوت زن" زندگی می کنند. از پوست هر کدام از درختان مزبور تاکنون بیش از ۱۰۰۰۰۰ درپوش بطری تهیه شده است.

یک نمونه از درختان "سوت زن" با نام محلی "Monumentar cork oak" به معنی " بنای یادبود بلوط چوب پنبه" که در شهر "آگواس دمیورای" کشور پرتغال رشد کرده است، تاکنون بیش از ۲۳۶ سال (کاشت در سال ۱۷۸۳ میلادی) از عمرش می گذرد و دارای ۱۴ متر ارتفاع و قطری برابر با طول دست های ۳ مرد معمولی جهت در آغوش گرفتن تنه آن می باشد.

درخت مزبور از سال ۱۹۸۸ میلادی تبدیل به یک مکان تاریخی-تفریحی گردیده و در کتاب "رکوردهای گینیس" (Guinness Book of Records) نیز به عنوان بزرگترین و کهنسال ترین درخت چوب پنبه دنیا به ثبت رسیده است (۱۴).



پرورش و مراقبت از درختان بلوط چوب پنبه:

درختان بلوط چوب پنبه در بسیاری از کشورها و مناطق دنیا نظیر: اسپانیا، پرتغال، الجزایر، مراکش، فرانسه، ایتالیا، تونس، جنوب کریمه، شرق قفقاز، تفلیس و باکو تحت مراقبت قرار می گیرند و بطور مرتب و منظم در اراضی جنگلی مناسب کاشته می شوند (۱۴).

نمونه هایی از درختان بلوط چوب پنبه را در باغ گیاهشناسی نوشهر در شمال ایران نیز می توان یافت (۱۴).





درختان بلوط چوب پنبه معمولاً در سیستم های "کشاورزی در بین درختان" موسوم به "آگروفورستری" (agroforestry) بکار گرفته می شوند. چنین سیستم هایی را در کشور پرتغال با عنوان "مونتادو" (montado) و در کشور اسپانیا با عنوان "دهیسا" (dehesa) می شناسند (۱۴).



در سیستم های "آگروفورستری" مبتنی بر درختان بلوط چوب پنبه مبادرت به کاشت غیر متراکم درختان (open woods) مذکور با جمعیتی معادل ۳۰۰-۵۰۰ درخت در هر هکتار جنگل های مصنوعی می نمایند.

در این سیستم نسبت به کاشت گیاهان علوفه ای (forage species) در منطقه سایه انداز و فاصله بین درختان اقدام می شود و سبزینگی حاصله را در طی ماههای تابستان توسط گوساله های پروراری (cattle) می چرانند (۱۴).

گونه های هیبرید درختان بلوط چوب پنبه ترکی (Turkey oak) با نام علمی " Quercus cerris" نیز غیر معمول نیستند و در برخی مناطق جنوب شرقی اروپا کاشته می شوند (۱۴).



درختان بلوط چوب پنبه "لاکومب" (Lucomb oak) که توسط شخصی به نام "ویلیام لاکومب" شناسائی و معرفی گردیده اند، حاصل تلاقی درختان بلوط از دو جنس "*Quercus × Hispanica*" می باشند (۱۴).

چوب پنبه های متناظر دیگری در مناطق شرق آسیا از درختان بلوط چوب پنبه چینی (Chinese cork oak) با نام علمی "*Quercus variabilis*" به دست می آیند (۱۴).



آفات و بیماریهای درختان بلوط چوب پنبه (Pathogens):

درختان بلوط چوب پنبه در برابر هجوم پاتوژن ها (عوامل ایجاد آفات و بیماریهای گیاهی) نسبتاً مقاوم هستند اما به هر حال برخی از عوامل بیماریزای گیاهی قادر به ایجاد خساراتی بر آنها هستند (۱۴).



مهمترین بیماری هایی که بر درختان بلوط چوب پنبه صدمه وارد می سازند عبارتند از:

(۱) "لکه برگی" (leaf spot) در اثر قارچ "*Apiognomonia errabunda*"

(۲) "برگ تاولی" (leaf scorching) با عاملیت باکتری "*Xylella fastidiosa*"

(۳) سفیدک پودری یا سفیدک حقیقی (*powdery mildew*) توسط قارچ "*Erysiphe alphitoides*"

(۴) زنگ (*rust*) توسط قارچ "*Taphrina caerulescens*"

(۵) شانکر (*canker*) در اثر قارچ "*Hypoxylon atropunctatum*" (۱۴).

بیشترین خسارت هایی که بر درختان بلوط چوب پنبه وارد می آید، در اثر تهاجم پاتوژن های زیر می باشند:

(۱) قارچ "*Diplodia corticola*" یا "*Botryosphaeia corticola*" از گروه آسکومایست ها

(۲) قارچ "*Ascomycota*" یا "*Suc fungus*" از گروه بازیدیومایست ها
این قارچ ها مسبب بیماری های زیر بر روی درختان مذکور می باشند:

الف) شانکر فرورفته و آبکی تنه (*bleeding sunken canker*)

ب) پژمردگی برگ ها (*leaves withering*)

پ) زخم روی میوه های مازو (*acorns lessions*) (۱۴).

قارچ "*Biscogniauxia mediterranea*" معمولاً بر روی درختان بلوط چوب پنبه شیوع بیشتری دارد. این بیماری باعث بوجود آمدن شانکرهای سیاه رنگ بر روی میوه های مازو می شود(۱۴).

اکثر بیماریهای قارچی درختان بلوط چوب پنبه از طریق نوعی حشره سرخرطومی (weevil) موسوم به "سوراخ کننده بلوط" (oak pinhole borer) با نام علمی " *Platypus cylindrus*" انتقال می یابند(۱۴).

کیک آبکی (water mould) با عاملیت قارچ "*Phytophthora cinnamomic*" بر روی ریشه های درختان بلوط چوب پنبه رشد می کند و به عنوان عامل مخرب جنگل های این قبیل از درختان شناخته می شود(۱۴).



فواید و کاربردهای درختان بلوط چوب پنبه (uses):

مهمترین فواید درختان بلوط چوب پنبه عبارتند از:

- ۱) درختان بلوط چوب پنبه را در برخی مواقع به عنوان درختان منفرد (individual trees) در حیاط خانه ها و باغچه های شخصی می کارند، تا درآمد مکملی برای صاحبان آنها باشند.
- ۲) درختان بلوط چوب پنبه گاهاً به عنوان درختان زینتی (ornamental) در پارک ها و فضاهای سبز غرس می گردند.
- ۳) از پوست این درختان برای تهیه چوب پنبه ها (cork) استفاده می شود.
- ۴) ریشه های آنها بر پایداری و تشکیل خاک ها (soil builder) کمک می کنند.
- ۵) از میوه های درختان مزبور برای تهیه حشره کش (insecticide) استفاده می گردد (۱۴).



درختان چوب پنبه گاهاً می توانند، تا بیش از ۵۰۰ سال عمر نمایند و برای ساکنین اطراف زیستگاه های خویش معاش مکفی و پایدار فراهم سازند (۷).



برداشت محصول درختان بلوط چوب پنبه (harvest):

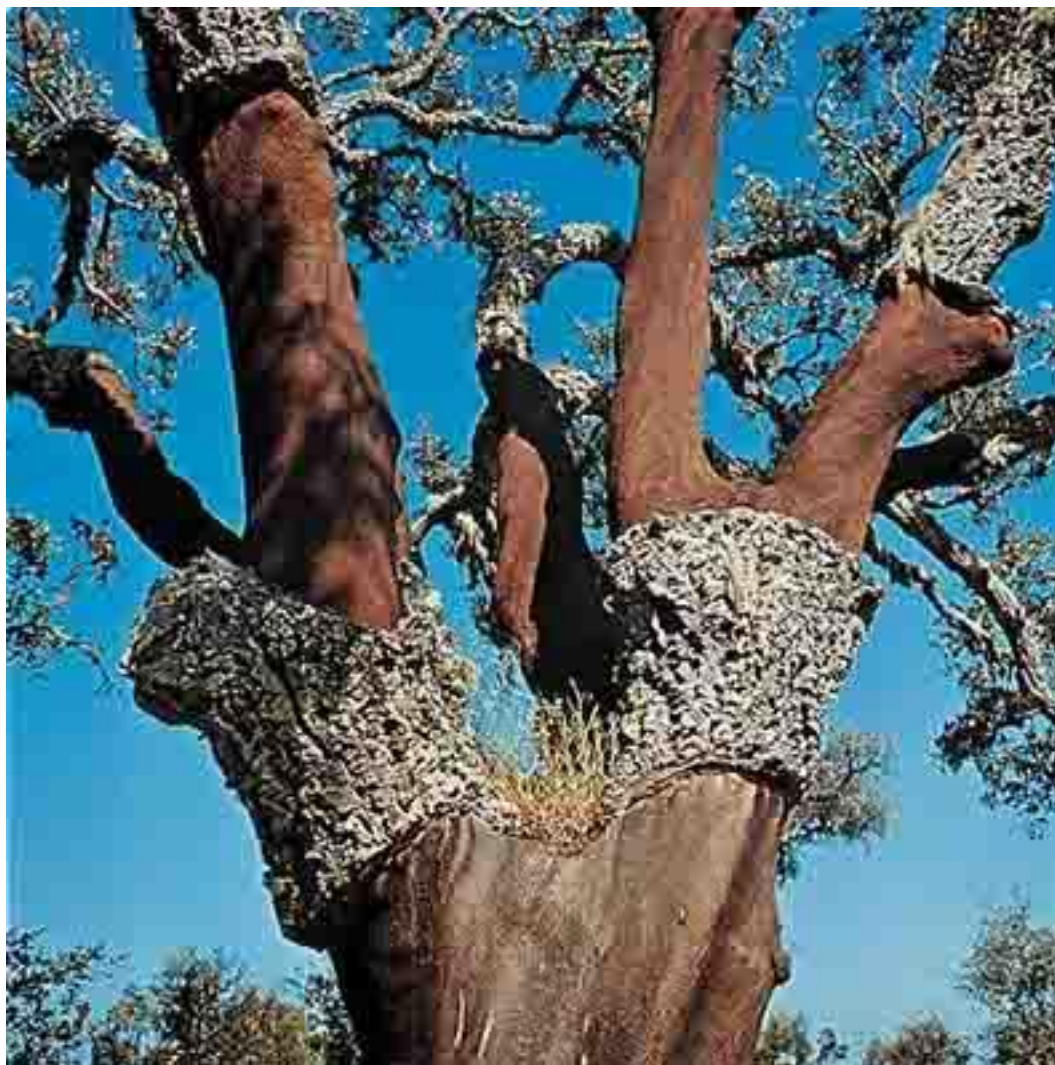
برای برداشت محصول درختان بلوط چوب پنبه باید پوست تنه و بخش هائی از شاخه های اصلی آنها را به صورت نواری با کمک نیروی انسانی و توسط وسایلی نظیر تبرهای کوچک و کاردهای بزرگ جدا نمود (۲،۷).



جنگل نشینانی که پوست درختان چوب پنبه را برداشت می کنند، بر این باورند که بدین ترتیب هیچ صدمه ای بر درختان مزبور وارد نمی گردد زیرا آنها برای سودجویی توسط افراد قطع نمی گردند و همچنان به زندگی و بقاء خویش ادامه می دهند گویانکه چنین رفتارهایی تا حدودی موجب کاهش روند رشد و نمو (life expectancy) آنها خواهد شد (۱۴).



در طی دوره برداشت محصول از درختان بلوط چوب پنبه تمامی اینگونه درختان به همان حالت ایستاده و برقرار باقی می ماند و بجز جداسازی بخش هایی از پوست تنه و ساقه هایشان (cut & peeled) هیچگونه آسیبی به آنها وارد نمی گردد(۹).



در این روش فقط بخش هائی از پوست تنه درختان بلوط چوب پنبه (bark) برداشته می شود که آن هم پس از مدتی توسط درختان مذکور با لایه جدیدی جایگزین می گردد و بدین ترتیب آن را به عنوان یک منبع تجدیدپذیر (renewable source) مطرح می سازد. درختان بلوط چوب پنبه از جنبه توانائی ترمیم پوست گنده شده تنه، در میان سایر گونه های گیاهان بی نظیر و یگانه هستند (۱۴،۹).



درختان بلوط چوب پنبه که از جمله گونه های درختی با ارزش و منحصر به فرد دنیا محسوب می گردند، معمولاً بیش از ۲۰۰ سال عمر می کنند و تا ۲۰ متر رشد می نمایند. اولین برداشت محصول از پوست درختان چوب پنبه در سنین ۲۵-۲۰ سالگی آنان انجام می گیرد.

محصول نخستین برداشت اینگونه درختان موسوم به "چوب پنبه باکره" (virgin cork) یا "چوب پنبه مذکر" (male cork) نامیده می شود (۱۴،۲،۹،۱).



پس از برداشت چوب پنبه های دوران باکرگی غالباً به ۹-۱۲ سال زمان نیاز می باشد، تا دومین برداشت از همان درخت و درختان نظیر انجام پذیرد و این روال برای برداشت های بعدی تا زمان زوال درختان مزبور تداوم می یابد(۱۴،۹).

معمولاً ۲ برداشت نخستین پوست درختان بلوط چوب پنبه برای ساختن درپوش بطری ها مناسب چندانى ندارند زیرا درپوش های چوب پنبه ای حاصل از آنها از مقاومت کافی برای تحمل فشار پیچش برخوردار نمی باشند و در زمان پیچانده شدن توسط ماریچ های مخصوص بازکردن درپوش های چوب پنبه ای به آسانی خرد می شوند(۱).



برداشت چوب پنبه ها در فاصله زمانی اواسط اردیبهشت تا اواخر مرداد ماه هر سال انجام می پذیرد (۷).

چگونگی و میزان بهره برداری از درختان بلوط چوب پنبه توسط قانون معین شده است بطوریکه هر یک از درختان بلوط چوب پنبه در طی دوره عمر (lifetime) حدوداً ۲۰۰ ساله خویش تقریباً ۱۶-۱۲ دفعه برداشت می گردند (۱۴،۹،۷).



برداشت چوب پنبه از درختان بلوط مربوطه به شکل کاملاً غیر مکانیزه انجام می پذیرد زیرا این کار منحصراً توسط نیروی انسانی قابل اجرا می باشد(۱۴).

معمولاً برای برداشت پوست درختان بلوط چوب پنبه به ۵ نفر کارگر ماهر نیاز است بطوریکه هر کدام به تبر کوچکی مجهز شده و با کاربرد آن کاملاً آشنا باشند(۱۴).



چگونگی برداشت محصول چوب پنبه نیازمند آموزش کافی و کسب مهارت های لازمه است زیرا ضربات تبر باید به گونه ای بر درختان مزبور وارد آیند و پوست آنها جداسازی گردانند که صدمات چندانی بر تنه درختان وارد نیایند(۱۴).

روی تنه درختانی را که پوست چوب پنبه ای آنها برداشت شده است، با رنگ سفید قابل ماندگاری به ذکر تاریخ برداشت محصول و یا تاریخ مراجعه بعدی می پردازند(۱،۷).



متوسط مقدار برداشت محصول چوب پنبه از درختان بالغ بلوط در هر دفعه پوست گیری (stripping) در حدود ۴۵-۵۰ کیلوگرم است درحالیکه از هر کدام از درختان بسیار بزرگ بلوط چوب پنبه موسوم به "درختان سوت زن" (whistler tree) که در حدود ۱۵ متر ارتفاع دارند و عمدتاً در ناحیه "Alentejo" کشور پرتغال موجود هستند، در حدود یک تن پوست در سال ۲۰۰۹ میلادی به دست آمده است. این مقدار پوست برای ساختن ۱۰۰۰۰۰ درپوش چوب پنبه ای بطری ها موسوم به "plug up"، "stopper" یا "screwcap" کفایت می نماید(۱).



فرآیند تولید محصولات چوب پنبه ای (production):

چوب پنبه (cork) پوست قابل افتادن (peeling bark) برخی از درختان نظیر "غان" (birch) را تشکیل می دهد اما آنچه امروزه جنبه اقتصادی یافته است، مربوط به نوع ویژه ای از درختان بلوط (oak) می باشد (۲).

اصولاً پوست نوعی از درختان بلوط که آنها را درختان بلوط چوب پنبه (cork oak tree) با نام علمی "Quercus suber" می شناسند، برای تولید چوب پنبه و محصولات حاصل از آن کارآیی یافته اند (۲).

علت اینکه پوست نوع خاصی از درختان بلوط را برای تهیه چوب پنبه های طبیعی برگزیده اند، به واسطه ویژگی های خاص آنها به شرح زیر می باشد:

الف) ویژگی های بافتی:

الف-۱) دارای وزن سبک (light weight)

الف-۲) قابلیت ارتجاع (elastic)

الف-۳) غیر قابل نفوذ نسبت به مایعات و گازها (impermeable) (۹).

ب) ویژگی های سلولی:

ب-۱) شکل نامنظم (irrigulary shaped)

ب-۲) دیواره نازک (thin-walled)

ب-۳) پوشش مومی (wax-coated) (۲).

چوب پنبه هایی که از درختان مربوطه برداشت می شوند، به محل های نگهداری منتقل می گردند سپس در آنجا بر روی سطح سیمانی قرار می گیرند و با قرار دادن اشیاء سنگین به مدت ۶ ماه تحت فشار واقع می شوند، تا بر میزان تراکم و فشردگی بافت های آنها اضافه شود(۷).

لایه های پوست درختان چوب پنبه پس از مرحله فشرده سازی از طریق جوشاندن در آب "استریل" (sterilized) می شوند(۷).



چوب پنبه هایی که مراحل فشرده سازی و استریل شدن را پشت سر گذارده اند، برای استفاده های مختلف آتی درجه بندی (graded) می شوند (V).

ارزیابی و درجه بندی لایه های پوست چوب پنبه توسط متخصصین مربوطه و به صورت چشمی انجام می گیرد آنگاه چوب پنبه هایی که دارای درجه بندی عالی (high grade) می باشند، برای استفاده در صنایع مشروب سازی در نظر گرفته می شوند (V).

چوب پنبه هایی که پس از حذف انواع عالی باقی می مانند، برای تهیه سایر تولیدات چوب پنبه ای از جمله: کفپوش ها (flooring)، وسایل مد و تزئینات (fashion)، مواد حدواسط تجارتي (business material) و نظایر آنها تخصیص می یابند (V).



فوائد و کاربردهای چوب پنبه ها (uses):

مهمترین موارد کاربرد چوب پنبه های طبیعی عبارتند از:

- ۱) درپوش بطری های شراب و نظایر آنها (bottle stopper)
- ۲) کفپوش ساختمان ها (cork floor tile ,cork flooring)
- ۳) بخش میانی توپ های کریکت (cores of cricket balls)
- ۴) عایق کاری جعبه های کلیدها و سوئیچ های برق (insulation panels)
- ۵) دیوارپوش ها (wall tiles)
- ۶) عایق صدا در صنایع خودروسازی (sound-proofing)
- ۷) صنایع دستی (handicrafts)
- ۸) کارهای هنری (artistic uses) نظیر:
 - ۸-۱) کاغذهای ظریف چوب پنبه ای (cork paper) برای مصارفی چون:
 - ۸-۱-۱) چاپ و نشر (printing)
 - ۸-۱-۲) مجلدسازی کتب (book covering)
 - ۸-۱-۳) صنایع پوشاک (clothing manufacture)
 - ۸-۱-۴) لایه داخلی کیف، کفش و مقوآهای ضخیم با عناوینی چون:

الف) Cork maroquinerie

ب) Maroquinier

پ) Maroquin

ت) Mariner

Marquer (ث)

Leather store (ج)

Leather craft (چ)

(Sliothars ,Hurling ball) توپ هاکی (۹)

(Badminton shuttle cock) گوی پردار بدمینتون (۱۰)

(fishing rod) چوب پنبه قلاب ماهیگیری (۱۱)

(fishing net floater) شناور تورهای ماهیگیری (۱۲)

(Boat sealing) زیرسازی و درزبندی قایق های چوبی و لنج ها (۱۳)

(Space industry) صنایع هوا-فضا (۱۴)

(furniture) اثاثیه منزل (۱۵)

(footwear) پوش ها (۱۶)

(frames) قاب ها و چارچوب ها (۱۷)

(mats) زیراندازها (۱۸)

(utensils) وسایل آشپزخانه (۱۹) (۱۴،۹،۷).

صنایع چوب پنبه سازی اروپا سالانه به تولید ۳۰۰۰۰۰ تن چوب پنبه می پردازند که ارزشی

معادل ۱/۵ میلیارد یورو عاید آنها می سازد (۱۴،۷).

در صنایع چوب پنبه سازی اروپا در حدود ۳۰۰۰۰ نفر بطور مستقیم به کار مشغول

هستند (۱۴،۷).

کشور پرتغال به عنوان سردمدار صنعت چوب پنبه دارای بیش از ۵۰۰ کارخانه و مُشتمل بر ۲۰۰۰۰ کارگر در این رابطه است.

این صنعت برای قرن ها جزو امورات زندگی مردم پرتغال گردیده و از نظر ثبات اکولوژیکی و پایداری محیطی مناطق مربوطه بسیار مؤثر بوده است و جنگل های درختان بلوط چوب پنبه اش توانسته اند، مأمّن بسیار خوبی برای حیات وحش بویژه پرندگان مهاجر و برخی گونه های گیاهی و جانوری در حال انقراض باشند (۷).



چوب پنبه هائی که به مصرف ساخت درپوش بطری های شراب (wine cork) و نظایر آنها می رسند، گوا اینکه در حدود ۱۵ درصد وزنی کل محصول سالانه چوب پنبه ها را به خودشان اختصاص می دهند ولیکن حدوداً ۶۶ درصد (دو سوم) عایدی مربوطه را تأمین می نمایند (۱۴۷).







اهمیت اکوتوریسم جنگل های بلوط چوب پنبه (ecotourism):

"اکوتوریسم" یا "بوم گردی" در مواردی که صنعت چوب پنبه دچار نقصان گردد، یقیناً می تواند اهمیت بیشتری بیابد زیرا بسیاری از جهانگردان و سیاحان خواهان تماشای درختان چوب پنبه و چگونگی بهره برداری از آنها می باشند.

این قبیل افراد می توانند در جنگل های وسیع و چشم نواز بلوط چوب پنبه به سوارکاری و دوچرخه سواری و برپائی اردوهای تفریحی بپردازند و از این طریق علاوه بر حفظ اکوسیستم طبیعی به افزایش عایدی مردمان منطقه و در نهایت کشور میزبان کمک نمایند (۷).





مشخصات گیاهشناسی درخت چوب پنبه آمور (Amur cork tree):

درخت چوب پنبه "آمور" (Amur) با نام علمی "Phellodendron amurense" از گونه های درختی خانواده گیاهی "روتاسه" یا "سدابیان" (Rutaceae) محسوب می گردد. این گیاه بومی مناطق شرقی آسیا از جمله نواحی شمال و شمال شرقی چین، شبه جزیره کره، نواحی "اوسوری" (Ussuri) در مرز بین ایالت "منچوری" چین و روسیه، رودخانه "آمور" (Amur) در سیبری شرقی و ژاپن می باشد.

درختان چوب پنبه "آمور" دارای ریشه های کم عمق (shallow)، افشان (fibrous) و بسیار گسترده ای (spreading) هستند.



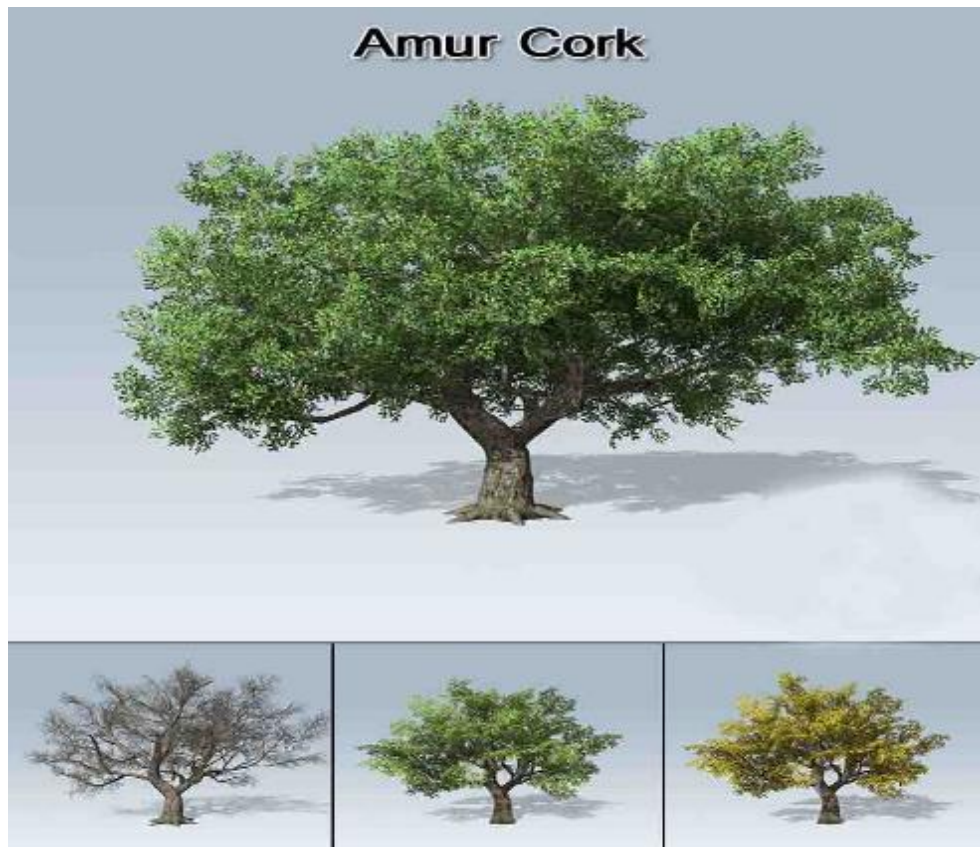
ارتفاع تنه اصلی این درختان در دوره بلوغ به ۲-۱/۵ متر می رسد و همگی آنها دارای تاج گسترده و مشابهی هستند.

این درختان در طی دوره رشد به تولید شاخه های ضعیفی می پردازند و بدین ترتیب تاج گسترده آنها در ارتفاع کم و بر روی تنه ای کوتاه و ستبر شکل می گیرد.

پوست تنه و شاخه های قدیمی تر این درختان از نوعی چوب پنبه ضخیم (thick corky) و اسفنجی (spongy) با شیارهای طولی عمیق و به رنگ های خاکستری تا قهوه ای تشکیل می شود.

بخش داخلی پوست تنه آنها به رنگ زرد روشن است.

این درختان از چوبی ستبر، محکم و مقاوم به پوسیدگی برخوردارند.



درخت چوب پنبه "آمور" گیاهی برگریز (deciduous) با برگ‌هایی مرکب (compound) از نوع پرَوش (pinnately) با آرایش متقابل (opposite) است که در طرفین شاخه چه‌ها (twigs) و به رنگ سبز تیره و برّاق شکل می‌گیرند.

این برگ‌ها با فرارسیدن فصل پائیز و سرد شدن هوا به رنگ زرد متمایل به برنزه در می‌آیند و خزان می‌کنند.

هر برگ مرکب این گیاه مُشتمل بر ۱۱-۵ برگچه (leaflets) تخم‌مرغی (ovate) تا نیزه‌ای (lance) شکل با لبه‌های صاف است.

این برگ‌های مرکب که به طول ۲۵-۳۵ سانتیمتر می‌باشند، از برگچه‌هایی به طول ۱۰-۵ سانتیمتر و عرض ۳-۵ سانتیمتر با لبه‌های صاف تشکیل یافته‌اند.



بخش هائی از سرشاخه های درختان مذکور که جدیداً رشد یافته باشند، به رنگ های زرد-خاکستری یا نارنجی-زرد دیده می شوند.

گسترده‌گی تاج این گیاهان به ۱۰-۱۷ متر می رسد.

هرگاه برگ های تازه رشد کرده این گیاه را له نمایند، رایحه ای ملایم شبیه برگ های مرکبات (citrus) و یا داروهای ضد عفونی کننده (disinfectant) از آنها متصاعد می گردد و به مشام می رسد لذا بدین مناسبت در دهه های قبل این گیاه را جزو مرکبات محسوب می داشتند.



اغلب گونه های درختان چوب پنبه "آمور" از نوع گیاهان "دو پایه" (dioecious) هستند یعنی گل های نر و گل های ماده آنها بطور جداگانه بر روی پایه های مجزائی تشکیل می شوند.

برخی از واریته های این گیاه از انواع "دو پایه پلی گام" (polygamo-dioecious) محسوب می شوند زیرا هم دارای گل های "تک جنسی" (single-sex flowers) و هم گل های کامل (perfect flowers) هستند. یقیناً چنین درختانی می توانند بدون حضور پایه های نر به تولید میوه و دانه اقدام نمایند.

همه انواع گل های این درختان که به رنگ سبز متمایل به زرد و به پهنای حدود ۲ سانتیمتر هستند، به صورت دسته ای (clusters) در اواسط بهار تا اوایل تابستان به حالت غیر آشکار ظاهر می گردند.

گل های تک جنسی ماده و گل های کامل گیاه احتمالاً تبدیل به خوشه هایی از میوه های "شفت" (drupe) همانند آلبالو و گیلاس می شوند. این میوه های سبز رنگ در اواسط پائیز بالغ می گردند و به رنگ سیاه در می آیند.

میوه های مزبور گوشتالو و به اندازه نخود معمولی هستند و هر کدام فقط یک دانه دارند.

این میوه ها که سرتاسر دوره زمستان را به صورت آویزان بر روی درختان باقی می ماند، بسیار مورد توجه پرندگان و سایر حیوانات حیات وحش قرار می گیرند و بخشی از مواد غذایی سالانه آنها را تأمین می نمایند و توسط آنها در طبیعت پراکنده می شوند. هر کدام از درختان چوب پنبه "آمور" سالانه به تولید هزاران بذر می پردازند که در صورت افتادن در خاک تا چندین سال به بقاء خویش ادامه می دهند (۵، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۸، ۳، ۱۳).









«جدول ۲) مشخصات رده بندی گیاه "چوب پنبه آمور" (۵،۱۰،۱۱،۱۲،۸،۳،۱۳):»

سلول مشخص (Eukaryota)	قلمرو (Domain)
گیاهان (Plantae یا plants)	سلسله (kingdom)
آوندداران (Tracheophytes یا vascular plants)	زیر سلسله (subkingdom)
بذرزادان (Spermatophyte یا seed plants)	سرگروه (super division)
گیاهان گلدار (Magnoliophyta یا flowering plants)	گروه (division)
نهاندانگان (Angiosperms)	شاخه (phylum)
دو لپه ای ها (Eudicots یا dicotyledons)	رده (class)
Rosids	زیر رده (subclass)
Sapindales	راسته (order)
سدابیان (Rutaceae)	خانواده (family)
Phellodendron	جنس (genus)
amurense	گونه (species)
اسامی عمومی (common name): Cork tree; Amur cork tree; Japanese cork tree; Chinese cork tree; Campus tree;	اسامی علمی مشابه (synonyms):

درختان چوب پنبه "آمور" را اصولاً به واسطه باز بودن و گستردگی تاج (open & spreading crown) و پوست چوب پنبه ای شیاردارشان (furrowed corky bark) می شناسند (۵، ۱۰).

علت نامگذاری این درختان با عنوان "cork tree" بیشتر به خاطر شباهت ظاهری آنها به درختان چوب پنبه حقیقی (oak cork tree) با نام علمی "Quercus suber" می باشد و ارتباط چندانی با استفاده از پوست تنه آنها برای ساختن درپوش های چوب پنبه ای بطری ها و انواع کفیوش های چوب پنبه ای ندارد (۱۰).

واژه "آمور" (Amur) که در نام علمی و عمومی این درخت دیده می شود، منتسب به رودخانه "آمور" در مرز چین و روسیه است که این درخت در آن مناطق بیشتر از هر جای دیگر دنیا به حالت بومی (native) رشد می کند (۱۰).



مرکز پژوهش های باغبانی دانشگاه "مینه سوتا"ی آمریکا (U.M.H.R.C) در سال ۱۹۹۶ میلادی اقدام به معرفی رقم اصلاح شده ای از درختان چوب پنبه "آمور" با نام "عظیم الشان" یا "والامقام" (his majesty) نموده است که به نحو بارزی نسبت به آفات گیاهی مقاوم می باشد و ضمناً از توانائی رشد در خاک های قلیائی (alkaline soils) نیز برخوردار است (۱۰).



درخت چوب پنبه "آمور" از نظر ظاهری معمولاً به برخی از درختان زیر مشتبه می گردد:

۱) درخت مهاجم موسوم به " درخت عرش " (tree of heaven) با نام علمی " *Ailanthus altissima*

۲) درخت گردوی سیاه بومی (native black walnut) با نام علمی "*juglans nigra*"

۳) درخت زرد-چوب (yellow wood) با نام علمی "*Cladrastis lutea*"

۴) درخت قهوه کنتاکی (Kentucky coffee tree) با نام علمی "*Gymnocladus dioica*"

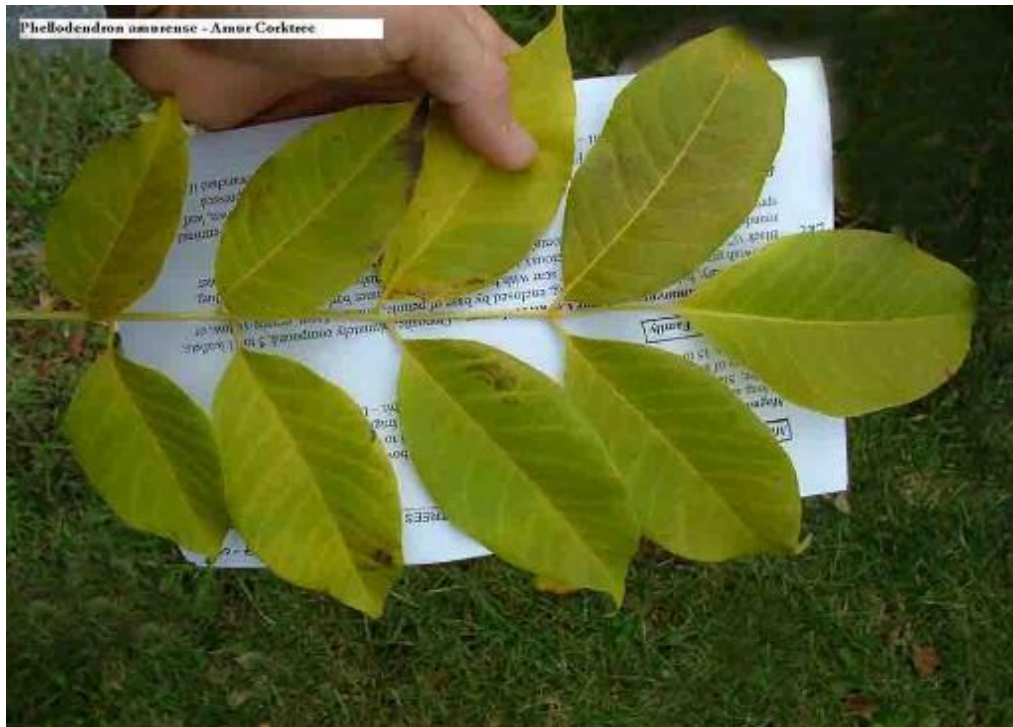
۵) درخت سَماق صیقلی (smooth sumac) با نام های علمی "*Rhus glabra*"،

"*Rhus typhina*" و "*Staghorn sumac*".



وجوه تمایز این درختان با درختان چوب پنبه "آمور" عبارتند از:

- الف) تمامی ۴ گونه درختی نخستین دارای برگ هایی با آرایش متناوب (alternate) هستند درحالیکه برگ های درخت چوب پنبه "آمور" از آرایش متقابل (opposite) بهره می برد.
- ب) (زردی رنگ قسمت داخلی پوست تنه درختان چوب پنبه "آمور" در میان گونه های مختلف درختان مشابه کاملاً یگانه و منحصر به فرد است.
- پ) (درخت چوب پنبه "آمور" در زمان ضربه و آسیب دیدگی به آزادسازی نوعی بوی نامطبوع و آزار دهنده همانند سایر گونه های خانواده "سداییان" (Rue family) می پردازد. این بوها برای برخی از افراد بویژه زنان باردار بسیار مضر می باشند.
- ت) (برگچه های سَماق تماماً مضرّس یا دندانه دار هستند درحالیکه برگچه های درخت چوب پنبه "آمور" از لبه های صاف برخوردارند (۱۲،۱۰،۵).



جنبه های اکولوژیکی درختان چوب پنبه آمور (ecological):

درختان چوب پنبه "آمور" به طیف وسیعی از شرایط محیطی متحمل هستند. این درختان را بر اساس منطقه بندی اقلیمی موسوم به "hardiness zone" مبتنی بر معیارهای وزارت کشاورزی آمریکا (USDA) جزو گروه های ۳-۷ محسوب می دارند (۸،۱۰،۳).

درختان مزبور در انواع خاک ها با بافت های شنی تا رسی و با انواع واکنش های شیمیایی (اسیدی تا قلیائی) به خوبی رشد می کنند ولیکن خاک های مرطوب با زهکشی مناسب را بیشتر می پسندند (۱۱).

درختان مذکور شرایط کاملاً آفتابگیر (full sun) را برای دستیابی به حداکثر رشد نیاز دارند ولیکن در شرایط کمی سایه که در سایه انداز درختان کمتر متراکم (slightly shade) به وجود می آید، قابلیت رشد و نمو دارند. به هر حال این درختان شرایط سایه را تحمل نمی کنند و تدریجاً ضایع می شوند (۸،۱۱،۱۰).



درخت چوب پنبه "آمور" در بسیاری از مناطق اقلیمی می تواند بهترین انتخاب برای کاشت در نواحی شهری باشد زیرا نسبت به طیف وسیعی از شرایط اقلیمی متحمل است (۸).

درختان مزبور به واسطه شکل زیبا و سایه دار بودنشان می توانند برای کاشت در حیاط خانه ها، محیط پارک ها و انواع فضاهای سبز بسیار مقبول واقع گردند لذا غالباً آنها را با عنوان درختان اردوگاهی (campus tree) و درختان خیابان (street tree) می شناسند. این گیاهان را اخیراً در بسیاری از جنگل های مصنوعی و اراضی طبیعی مخروبه می کارند، تا از دشواری ها و محدودیت های رشد آنها در زیستگاه های بومی کاسته گردد (۵، ۱۰، ۳).



درختان چوب پنبه "آمور" را در بسیاری از مناطق اصلی رشدشان می توان به موازات جاده ها، حواشی جنگل ها، داخل جنگل های تُنک و پارک های حفاظت شده (urban parks) یافت (۵).

درخت چوب پنبه "آمور" در اواسط سال های ۱۸۰۰ میلادی به عنوان گیاه بومی کشورهای چین و ژاپن به ایالات متحده آمریکا برده شد و در آنجا عمدتاً در حیاط خانه ها، پارک ها و به موازات جاده های اصلی کشور کاشته شد.

این درختان پس از آن در طی اندک مدتی توانستند، به تولید میوه ها و دانه های بسیار زیادی پردازند و بدین ترتیب در گستره وسیعی از محیط های طبیعی پراکنده گردند (۵).



برخی ایالت های آمریکا به تدریج فروش درختان چوب پنبه "آمور" را ممنوع نمودند درحالیکه برخی دیگر از ایالات فقط اجازه کاشت پایه های نر آن را صادر می نمایند(۵).

بر طبق گزارشات متعدد، درختان چوب پنبه "آمور" در سطح ایالت "مینه سوتا" فقط به صورت جمعیت های ایزوله ای در گستره طبیعت منطقه پراکنده شده اند(۵).

درختان چوب پنبه "آمور" به عنوان گیاهان مهاجم (invasive tree) در بسیاری از مناطق شمالی ایالات متحده آمریکا در آمده اند بطوریکه ایالت "ماساچوست" آن را در لیست علف های هرز زیان آور (noxious weed) برای محیط زیست قرار داده است(۱۳).



درختان چوب پنبه "آمور" از طریق تولید فراوان بذورشان می توانند به سرعت ازدیاد و گسترش یابند و در اندک مدتی به عنوان درختان مهاجم ظاهر شوند (۸).

بهترین شیوه کنترل درختان مهاجم "دو پایه" از جمله درختان چوب پنبه "آمور" آن است که فقط نسبت به کاشت پایه های نر آنها در مناطق مورد نیاز اقدام گردد (۸).

خرید و فروش و کاشت درختان چوب پنبه "آمور" بجز پایه های نر و دانهال های کوچک و به تعداد کم بر طبق قوانین ایالتی "ویسکانسین" آمریکا ممنوع است (۱۱).



مهمترین تهدیدات اکولوژیکی درختان چوب پنبه "آمور" برای محیط های زیست طبیعی عبارتند از:

۱) تحت فشار قرار دادن ازدیاد گونه های مختلف درختان بومی و جابجا کردن جایگاه گونه های علفی و بوته ای محیط های طبیعی

۲) پژوهش ها بیانگر کاهش یافتن تولید میوه های "مازو" (acorn) و "هیکوری" (hickory) به موازات غلبه درختان چوب پنبه "آمور" در جمعیت گیاهان جنگلی بوده اند.

۳) آنها قادرند که از طریق بذور (seed) و پاجوش های گنده ای (stumps resprouts) به سرعت ازدیاد یابند.

۴) هر اصله از درختان ماده آنها می تواند سالانه هزاران عدد بذر زیست پذیر تولید نماید.

۵) این درختان دارای خاصیت "آلیلوپاتی" یا "دگرآسیبی" (allelopathic) از طریق تراوشات شیمیایی (chemical exudates) ریشه هایشان می باشند بطوریکه انواع و تراکم جمعیتی فلور و فون (flora & fauna) اطرافشان را دچار تغییر سازند.

۶) این درختان قادر به رشد در سراسر ایالات متحده آمریکا هستند. آنها تحمل شرایط محیطی شهری را از نقطه نظرهای زیر دارند:

۱-۶) آلودگی ها (pollutions)

۲-۶) محوطه های پارک ها (parking lots)

۳-۶) زمین های بازی گلف (golf courses)

۴-۶) حواشی و وسط بزرگراه ها (highway medians) (۱۱).

"جدول ۳) اسامی و مشخصات مهاجم ترین درختان جهان (۸):"

شرایط رشد	ارتفاع (فوت)	مناطق رشد	مبدأ	خانواده	نام علمی	نام عمومی
آفتابگیر	۳۰-۴۵	۳-۷	شرق آسیا	Rutaceae (سداییان)	Phellodendron amurense	Amur cork tree
آفتابگیر تا کمی سایه	۳۰-۸۰	۴-۸	جنوب شرقی USA	Fabaceae (باقلا)	Robinia sp	False acacia
آفتابگیر تا کمی سایه	۹۸-۲۳۰	۹-۱۱	تاسمانی و جنوب استرالیا	Myrtaceae (مورد)	Eucalyptus globulus	Blue gum eucalyptus
آفتابگیر تا کمی سایه	۳۰-۵۰	۲-۹	آمریکای شمالی	Aceraceae (افرا)	Acer negundo	Box elder
آفتابگیر	۱۰-۴۵	۹-۱۱	آمریکای جنوبی	Anacardiaceae (بادام هندی)	Schinus terebinthifolius	Brazilian pepper
آفتابگیر تا کمی سایه	۲۰-۶۰	۷-۱۰	آسیا و استرالیا	Meliaceae (ماهون)	Melia azedarah	China berry
آفتابگیر	۲۰-۵۰	۸-۱۱	چین و ژاپن	Euphorbiaceae (فرفیون)	Sapium sebiferum	Chinese Tallow tree
آفتابگیر تا کمی سایه	۱۲-۲۵	۲-۹	آسیا، آفریقا، اروپا	Rhamnaceae (سنجد تلخ)	Rhamnus cathartica	Common Buckthorn

شیوه های گسترش درختان مهاجم:

گیاهان مهاجم اصولاً به دو طریق در طبیعت پراکنده می شوند:

(۱) به صورت طبیعی توسط: باد، آب و موجودات زنده ای که همواره به حالت ناخواسته به این کار اقدام می ورزند.

(۲) بطور طبیعی توسط انسان ها که به حالت هدفمند انجام می گیرد(۵).

در هر حال انسان ها باید تلاش نمایند که از گسترش بیرویه و غیر قابل مهار گیاهان مهاجم (invasive plants) در صحنه اکوسیستم های طبیعی جلوگیری به عمل آورند(۵).



برای مقابله با درختان مهاجم معمولاً از شیوه های زیر استفاده می کنند:

(۱) جلوگیری (prevention):

در این روش به طرق مختلف از جمله بهداشت وسایل و ادوات کشاورزی سعی می شود که از ورود گیاهان مهاجم به مناطق پاک یا جدید جلوگیری شود.

(۲) حذف و پاکسازی (remove):

در این شیوه سعی می شود که تمامی اجزاء گیاه مهاجم را از منطقه جدید حذف نمایند، بگونه ای که هیچ اثری از آن برجا نماند. این شیوه منحصراً در ابتدای دوره تهاجم و زمانی که هنوز جمعیت آن بسیار اندک است، امکان پذیر می باشد.

(۳) محدود سازی جمعیت گیاه مهاجم (staying):

در این روش سعی می شود که جمعیت گیاه مهاجم را در حدّ و حدود قابل کنترل حفظ نمایند، بگونه ای که فقط از محاسن آن بهره گیرند و اجازه خسارات محیطی به آن داده نمی شود.

در این شیوه گیاهان مهاجم را منحصراً در اراضی مخروبه، حواشی بزرگراه ها، داخل پارک ها و باغ های گیاهشناسی می کارند.

(۴) ممنوعیت کاشت (banning):

در این شیوه با وضع قوانین و دستورالعمل هایی از تکثیر، خرید و فروش، حمل و نقل و کاشت گیاهان مهاجم در محیط های طبیعی و کشاورزی جلوگیری به عمل می آورند (۵).









راهکارهای پیشنهادی برای کنترل درختان مهاجم چوب پنبه آمور:

۱) بکارگیری روش های کنترل مکانیکی (mechanical control):

۱-۱) در این شیوه اقدام به کندن و بیرون کشیدن (digging & pulling) نهال ها و درختان جوان از داخل خاک می نمایند.

۲-۱) حلقه برداری از پوست اطراف طوقه های درختان (girdling) می تواند در خشک کردن درختان استقرار یافته مؤثر واقع گردد. در این روش نواری به پهنای ۱۰-۷ سانتیمتر از پوست تنه درخت را از گرداگرد تنه آن در ناحیه طوقه طی اواخر بهار تا اواسط تابستان بر می دارند.

۳-۱) بریدن یا قطع کردن (mowing cutting) درختان مهاجم قبل از رسیدن آنها به مرحله بلوغ و تولید بذور می تواند مفید واقع شود ولیکن باید پاجوش های (resprout) آتی آن را مرتباً حذف نمود(۵).



۲) بکارگیری روش های کنترل شیمیائی (chemical control):

۱-۲) در این شیوه از برخی مواد شیمیائی موسوم به علفکش ها (herbicide) با خاصیت سیستمیک یعنی توانائی نفوذ و جابجائی در تمامی پیکره درخت می تواند مؤثر واقع گردد. ۲-۲) در صورتی که درختان قطع شده را با علفکش های مناسب تیمار ندهند آنگاه مکرراً با رشد پاجوش ها مواجه خواهند بود لذا توصیه می شود که بلافاصله پس از قطع درختان لغایت ۲ ساعت پس از آن علفکش های حاوی ترکیب شیمیائی "تریکلوپیر" (triclopyr) نظیر:

۱-۲-۲) واستلان (vastlan)

۲-۲-۲) گارلون ۴ (garlon 4)

۳-۲-۲) پات فیندر ۲ (pathfinder2)

۴-۲-۲) گلیفوسیت (glyphosate) با نام تجارتي "راندآپ" (rund up)

را بر روی سطح بریده شده طوقه ها بپاشند، تا از تولید پاجوش ها جلوگیری به عمل آید. ۳-۲) همواره سعی شود که مفاد دستورالعمل های روی برچسب علفکش ها با دقت رعایت شوند.

۴-۲) استعمال علفکش ها را بر روی کنده های تازه قطع شده درختان می توان با کمک سمپاش های کم حجم پاش (low volume sprayer) و یا با کمک برس های رنگ آمیزی (painbrush) و یا مقداری پارچه پنبه ای که بر روی تکه ای چوب بسته شده است، انجام داد.

۵-۲) در مواردی که تعداد درختان قطع شده زیاد باشند، می توان از پیستوله های رنگ آمیزی برای سمپاشی بر روی طوقه های بریده شده درختان استفاده نمود. در اینگونه

موارد برای اینکه از آلوده سازی همگی گنده های درختان قطع شده مطمئن گردید، بهتر است که مقداری ته رنگ به محلول علفکش ها بیفزائید، تا گنده های سمپاشی شده به آسانی قابل تشخیص باشند.

۶-۲) علفکش هائی چون "پات فیندر۲" و "گارلون۴" که مبتنی بر روغن (oil-based) هستند، در شرایط آب و هوایی مرطوب دوام بیشتری دارند.

۷-۲) در مواردی که علفکش های مبتنی بر روغن را در اختیار نداشته باشید، می توانید از علفکش "تریکلوپیر استر" (triclopyr ester) بعلاوه یک روغن رقیق کننده (oil diluent) نظیر:

Bark oil blue (۱-۷-۲)

kerosene (۲-۷-۲)

استفاده نمائید و آنها را مستقیماً بر روی سطح گنده ها و ناحیه طوقه ها بپاشید.

۸-۲) استفاده از سمپاش های کم حجم پاش (ultra-low volume sprayer) می تواند مقدار سم مصرفی را به حداقل برساند و کمترین صدمات محیطی را باعث گردد.

۹-۲) تیمار گنده های درختان قطع شده در اوایل بهار دارای کمترین اثربخشی خواهد بود ولیکن تیمار علفکش ها در صورتی که در طی اواخر تابستان و اوایل پائیز انجام پذیرد، به جهت همراه شدن ذرات علفکش با مسیر جریان شیرۀ گیاهی که برای ذخیره شدن به سمت ریشه ها می روند بویژه در مورد علفکش های مبتنی بر آب نظیر "گلیفوسیت" و "تریکلوپیر استر" می تواند تأثیرات بیشتری برجا بگذارد(۵).



بهترین جایگزین های درختان مهاجم چوب پنبه آموز عبارتند از:

- ۱) درخت "Honey locust" با نام علمی "*Gleditsia triacanthos*"
- ۲) درخت "Kentucky coffee tree" با نام علمی "*Gymnocladus dioica*"
- ۳) درخت "Black walnut" با نام علمی "*Juglans nigra*"
- ۴) درخت "Bitternut hickory" با نام علمی "*Carya cordiformis*"
- ۵) درخت "Shagbark hickory" با نام علمی "*Carya ovata*".



کاربرد های داروئی درختان چوب پنبه آمور (medicinal):

درخت چوب پنبه "آمور" که پوست ساقه ای شبیه چوب پنبه (cork) معمولی دارد، یکی از ۵۰ نوع گیاه داروئی اصلی در طب سنتی چین به شما می رود. مردمان قدیم کشور ژاپن موسوم به "آینو" (Ainu) نیز از این گیاه به عنوان داروی ضد درد یا "دردکش" (painkiller) استفاده می کرده اند (۳،۱۳).



از قسمت های مختلف درخت چوب پنبه "آمور" که گیاه بومی مناطق شرقی آسیا محسوب می گردد، در طب سنتی چین برای موارد زیر استفاده می شود:

- ۱) مننژیت (meningitis)
- ۲) "اسهال خونی" یا "اسهال باسیلی" (bacillary dysentery)
- ۳) "ذات الریه" یا "سینه پهلو" (pneumonia)
- ۴) سل (tuberculosis)
- ۵) تومورها و آماس ها (tumours)
- ۶) زردی یا یرقان (jaundice)
- ۷) سیروز کبد یا ضایعات کبد (liver cirrhosis)
- ۸) تسکین دردهای شکمی (abdominal pain) از طریق مصرف خوراکی (orally)
- ۹) اسهال معمولی (diarrhoea)
- ۱۰) بیماریهای معده و روده (gastro-enteritis)
- ۱۱) عفونت های ادراری (urinary tract infections)
- ۱۲) جلوگیری از نرمی استخوان (cartilage) ناشی از آرتروز پیشرفته و متورم شدن استخوان ها و مفاصل (osteoarthritis)
- ۱۳) جلوگیری از سرطان ریه (lung cancer)
- ۱۴) مانع بروز ناراحتی های سیستم دفع ادرار (urological disorders) ناشی از "بزرگ شدن خوش خیم غده پروستات" یا "BPH" (benign prostatic hyperplasia) (۱۳).

از پوست تنه درختان چوب پنبه "آمور" در طب سنتی چین با نام "huangbo" برای تهیه برخی داروهای گیاهی (herbal medicine) سود می جویند (۱۳،۸).

برخی از اطباء سنتی چین معتقدند که عصاره پوست درخت چوب پنبه "آمور" (bark extract) موسوم به "nexrutine" از قابلیت جلوگیری از بزرگ شدن غده پروستات در مردان برخوردار می باشد (۱۳).



مخلوطی از عصاره های پوست درخت چوب پنبه "آمور" و درخت "ماگنولیای معمولی" (*Magnolia officinalis*) می تواند به درمان چاقی و ازدیاد وزن (over weight/obese) کمک نماید (۱۳).



برخی از پژوهش‌ها حاکی از آن بوده‌اند که ترکیبات شیمیایی موجود در برگ‌های
درختان چوب‌پنبه "آمور" از جمله:

Quercetin (۱)

Kaempferol (۲)

که دارای رادیکال‌های آزاد هستند، می‌توانند موجب فعالیت‌های قابل‌قیاس با ویتامین
E گردند (۱۳).



گزارشات موثق نشان می دهند که درخت چوب پنبه "آمور" دارای خصوصیات "آنتی بیوتیکی" (antibiotic) و "ضد میکروبی" (antimicrobial) ناشی از ترکیبات "آلکالوئیدی" (alkaloids) موجود در برخی بخش هایش می باشد (۱۳).

برخی محققین اصلی ترین ترکیبات شیمیائی موجود در پوست درختان چوب پنبه "آمور" را آلکالوئیدهای زیر عنوان کرده اند:

۱) ایزوکوئینولین (Isoquinoline)

۲) پالماتین (palmatine)

۳) جاتروریزین (jatrorrhizine)

۴) فیلودیندورین (phellodendorine) (۱۳).



پژوهشگران مهمترین ترکیبات شیمیائی موجود در برگ های درختان چوب پنبه "آمور" را آکالوئید "بربرین" (berberine) عنوان کرده اند(۱۳).

آزمایشات متعدّد نشانگر آن بوده اند که بارزترین ترکیب شیمیائی موجود در ریشه های درختان جوان چوب پنبه "آمور" را آکالوئید "ايندول" (indole) تشکیل می دهد(۱۳).



روغن حاصل از میوه های درختان چوب پنبه "آمور" را از طریق عصاره گیری فشاری میوه های (pressed oil) آنها به دست می آورند(۱۳).



روغن حاصل از میوه های درختان چوب پنبه "آمور" دارای ویژگی های حشره کشی مشابه حشره کش شیمیائی "پیرتریم" (pyrethrym) می باشد.

ترکیبات شیمیائی که موجب بروز چنین ویژگی هایی می شوند عبارتند از:

۱) فلاونوئیدها (flavonoids) نظیر:

۱-۱) دیوسمین (diosmin)

۲) آلکالوئیدها (alkaloids) نظیر:

۱-۲) بربرین (berberine)

۲-۲) جاتروریزین (jatrorrhizine)

۳-۲) پالماتین (palmatine)

۳) ساپونین ها (saponins)

۴) کومارین ها (coumarins) (۱۳).





برخی از کاربردهای داروئی روغن میوه های درختان چوب پنبه "آمور" عبارتند از:

(۱) درمان آماس لوزالمعده (pancreatitis)

(۲) کاهش کلسترول خون (cholesterol)

(۳) کاهش قند خون یا دیابت (blood sugar)

(۴) درمان ناراحتی های پوستی (skin diseases)(۱۳).





مشخصات گیاهشناسی درخت چوب پنبه هندی (Indian cork tree):

درختان چوب پنبه از گیاهان چوبی بسیار مشهور کشور هند محسوب می شوند بطوریکه مردمان طبیعت دوست هند آنها را در بسیاری از نواحی کشورشان از جمله در باغات و حواشی خیابان ها غرس می نمایند (۶).



نام علمی درختان چوب پنبه هندی "*Millingtonia hortensis*" و از راسته "اسکروفولاریالیس" (Scrophulariales) و خانواده یا تیره "بیگنونیاسه" (Bignoniaceae) می باشد.

نام "میلینگتونیا" به افتخار "توماس میلینگتون" گیاهشناس مشهور قرن ۱۸ میلادی انگلستان به عنوان جنس گیاه مذکور انتخاب شده است ولیکن واژه "هورتینسیس" که برای اسم گونه گیاه مزبور برگزیده شده است، به معنی "گیاهان باغی" می باشد (۶).



گیاهان خانواده "بیگنونیاسه" از جمله گیاهان همیشه سبز و حاره ای بومی آمریکا با برگ های مرگب و گل های شیپوری به رنگ های زرد و قرمز هستند(۶).



Cork Tree

درختان چوب پنبه هندی دارای تنه ای مستقیم و ارتفاعی بلند هستند بطوریکه در قیاس با بسیاری از درختان مشابه منحصراً از چند شاخه معدود بهره می برند. ارتفاع اینگونه درختان در شرایط مناسب تا ۲۴ متر هم می رسد(۶).



برگ های این درختان هر ساله در فاصله زمانی دی تا اسفند خزان می کنند ولیکن با فرارسیدن فروردین و اردیبهشت به تولید برگ های جدید می پردازند. در طول هر برگ مرکب آنها به تعداد ۲-۳ "بالچه" (pinna) پهن دیده می شوند. هر یک از "بالچه ها" حاوی ۵-۷ "برگچه" (leaflet) تخم مرغی شکل هستند که دارای نوک های تیزی می باشند. هر "برگچه" دارای ۲/۵-۷/۵ سانتیمتر طول است. گاهاً "بالچه های" زیرین مجدداً تقسیم شده اند و یک جفت "بالچه" با ۳ جفت "برگچه" کناری و یک "برگچه" انتهائی از آنها خارج می گردند (۶).



درختان چوب پنبه هندی از ماه فروردین که آغاز فصل باران (raining season) در اقالیم اقیانوسی است، شروع به رشد جدید می کنند و در ماه های آبان و آذر اقدام به تولید مقادیر زیادی از گل های معطر سفید متمایل به نقره ای رنگ می نمایند.

گل آذین آنها به صورت دستجات باز و ایستاده ای با غنچه های کمائی شکل هستند که در انتها به شاخه چه هائی (branchlet) تبدیل شده اند.

گل های ریز این گیاهان دارای "کالیکس" یا "کاسه گل" یا مجموعه کاسبرگ های (calyx) زنگوله ای شکلی هستند که لوله ای باریک و دراز به رنگ سبز کم رنگ را تشکیل می دهند و لبه های آنها در انتها به چهار طرف خم گردیده اند.

گلبرگ ها (petals) به رنگ سفید و حاوی چندین پرچم (stamens) با بساک های (anthers) زرد رنگ برجسته می باشند ولیکن یکی از گلبرگ ها طویل تر از سایرین و اندکی شکافته به نظر می آید.

گل های قدیمی تر این گیاهان دارای رنگ سفید متمایل به صورتی هستند.

در اطراف گل های شکوفا شده، تعداد زیادی غنچه های (buds) درشت سفید رنگ نیز دیده می شوند.

گل های این گیاه در مدت کوتاهی پس از شکوفائی پَرپر می شوند و بر زمین می ریزند ولیکن پس از افتادن به جهت پولک هائی که دارند، بسان هزاران ستاره کوچک و دوردست می درخشند (۶).





میوه های درخت چوب پنبه هندی بسیار باریک و طویل هستند.
این میوه ها در هر دو انتها نوک تیز و مملو از دانه های کوچک و پهن می باشند.
بذور این درختان در شرایط هندوستان چندان مؤثر و کارآمد نمی باشند (۶).





درختان چوب پنبه هندی در بسیاری از مناطق هندوستان به حالت وحشی رشد می کنند ولیکن در مناطق اقلیمی مناسب نیز بطور گسترده ای توسط ساکنین بومی کشت می گردند (۶).



درختان چوب پنبه هندی به واسطه سایه اندازی خوب جزو درختان مطلوب فضاهای سبز در کشور هندوستان محسوب می شوند (۶).

این درختان اصولاً گیاهانی زیبا و سریع‌الرشد هستند اما به واسطه برخورداری از چوب ترد و شکننده (fragile) به سادگی در مناطق و شرایط بادخیز آسیب می بینند و یا می شکنند (۶).



پوست تنه این درختان به رنگ خاکستری (ash coloured)، ترک خورده (cracked) و چروکیده (wrinkled) می باشد لذا امکان برداشتن و حذف آن از روی تنه و ساقه ها به سهولت امکان پذیر است.

از این پوست ها می توان به عنوان ماده حدواسط برای ساختن وسایل چوب پنبه ای استفاده نمود (۶).



مهمترین اسامی عمومی که برای درختان چوب پنبه هندی بکار می روند عبارتند از:

Akas Nim (۱)

Nim Chameli (۲)

Betati Nim (۳)

Mini-Chameli (۴)

Karkku (۵)

Kat Malli (۶)

Kavuki (۷)

Indian Cork tree (۸)

(۶) Tree Jasmine (۹)







رقبای امروزی چوب پنبه های طبیعی:

درپوش های فلزی که بازکردن آنها از روی درب بطری ها و شیشه های دهان باریک برای مصرف کنندگان بسیار سهل تر است، در واقع بزرگترین دشمنان صنایع چوب پنبه که ده ها هزار نفر را به صورت تمام وقت در اشتغال خویش دارند، محسوب می گردند(۱).

در حدود ۵ میلیون هکتار از اراضی اطراف دریای مدیترانه در اشغال جنگل های بلوط چوب پنبه است.

آخرین آمارهای مربوط به سال ۲۰۱۵ میلادی نشان می دهند که در آینده ۹۵ درصد نوشابه ها و مایعات الکلی را در قوطی های فلزی و یا بطری هایی با درپوش های چوب پنبه مصنوعی (synthetic corks) عرضه خواهند کرد.

چنین گزارشاتی در واقع آینده صنعت و تجارت جهانی چوب پنبه های طبیعی را تبیین می نمایند. بنابراین هشدار قطع بسیاری از درختان بلوط چوب پنبه برای تبدیل کردن اراضی زیستگاه های آنها به مزارع و باغاتی که سود بیشتری عاید کشاورزان نماید، داده می شود(۱).

مؤسسات شراب سازی (wineries) معتقدند که ایجاد آلودگی و فساد (cork taint) در برخی از درپوش های چوب پنبه ای گاهاً باعث نامطبوعی محصولات آنها تا میزان ۱۵ درصد شده است و در چنین مواردی مجبور گردیده اند که چنین محصولاتی را به عنوان غیر قابل مصرف معدوم نمایند.

آنها علت چنين وقایعی را تولید شدن ماده ای موسوم به TCA (تری کلروآنیسول) و TBA (تری باربیتئوریک اسید) توسط باکتری های موجود در پوست درختان بلوط می دانند. چنين وقایعی در صورتی رخ می دهند که پوست های کنده شده از درختان بلوط چوب پنبه را به خوبی نجوشانده و استریل نکرده باشند درحالیکه درپوش های فلزی و یا چوب پنبه های مصنوعی از چنين خطراتی کاملاً مبرا هستند(۱).

تولید کنندگان شراب معتقدند که کلاً عوامل زیر باعث و بانی طعم های ناخوشایند و تغییر رنگ در محصولات گرانبهای آنها می باشند:

(۱) بشکه ها (barrels)

(۲) حمل و نقل (transport)

(۳) فرآیند نگهداری (storage)

ولیکن آنها چوب پنبه ها را مجرم اصلی در تمامی این مراحل می دانند(۷).

بسیاری از تولید کنندگان شراب بر این باورند که هیچگاه درپوش های چوب پنبه ای را کنار نخواهند گذاشت زیرا آنها تأثیرات بسیار مثبتی بر عطر و طعم شراب هایشان دارند. آنها عقیده دارند که همان میزان بسیار جزئی از اکسیژن و دیگر ترکیبات هوا که از طریق منافذ بسیار ریز چوب پنبه ها وارد یا خارج می شوند، می توانند موجب تسریع در رسیدگی و بالندگی شراب های داخل چلیک ها و بطری ها گردند درحالیکه برخی از صنایع تولید شراب چنين عقیده ندارند و قصد دارند که در آینده درپوش های چوب پنبه ای را بطور کامل کنار بگذارند.

به عنوان مثال تولید کنندگان شراب در کشور نیوزیلند که تا چندی قبل از درپوش های چوب پنبه ای طبیعی برای بطری های شراب خویش استفاده می کردند، اینک هیچکدام به این کار مبادرت نمی ورزند. آنها معتقدند که بدین ترتیب به درب بازکن های مته ای (corkscrew) درپوش های چوب پنبه ای نیز نیازی ندارد (۱).

به هر حال امروزه صنعت عظیم تولید درپوش های بطری سنتزی به تجارتی بزرگ به موازات صنعت چوب پنبه تبدیل شده و منازعات بسیاری را در تقابل با آن بوجود آورده است (۷).



در صورتی که جنگل های درختان بلوط چوب پنبه در اثر کاهش تقاضا و عدم اقبال کارخانه داران صنعت نوشابه های الکلی ناپدید گردند آنگاه:

۱) بسیاری از موجودات حیات وحش (wildlife) نظیر: سیاه گوش (lynx)، گوزن سرخ (red deer) و گرازهای وحشی (pigs) زیستگاه های طبیعی خویش را از دست خواهند داد.

۲) فقط در کشور پرتغال بیش از ۶۰۰۰۰ نفر شغل خود را که بطور مستقیم و غیر مستقیم با تولید چوب پنبه های طبیعی در ارتباط هستند، از دست خواهند داد.

۳) صنایع مرتبط با تولیدات چوب پنبه ای بکلی متروکه خواهند شد.

۴) بجای محصولات پایدار (sustainable) و تجزیه پذیر زیستی (biodegradable) با مواد مصنوعی مواجه خواهیم بود که از فلزات و پلاستیک ها ساخته شده اند.

۵) دیگر سایه سارهایی برای سپری کردن اوقات فراغت مردم وجود نخواهد داشت.

۶) جایگاه دوچرخه سواری و اسب سواری در بین درختان زیبای بلوط چوب پنبه با مناظری خسته کننده جایگزین خواهند گردید.

۷) بسیاری از جهانگردان و بوم گردان که برای مشاهده طرز جدا کردن و فرآوری پوست درختان چوب پنبه به مناطق جنگلی و همچنین چگونگی تولید محصولات چوب پنبه ای در کارخانجات مربوطه به اینگونه مناطق می آمدند، از این کار صرف نظر خواهند کرد و لاجرم از عایدی مردمان منطقه کاسته خواهد شد.

۸) مناطقی چون "Alentejo" در پرتغال و "Extremadura" در اسپانیا از وجود اکوتوریست ها (بوم گردان) فراوان امروزی خالی خواهند شد و بسیاری از افرادی که به آنها خدمات ارائه می دهند، بیکار خواهند شد.

۹) برخی از مردمان که نوشیدن مشروبات گرانبهاء را جزئی از آئین و سنن خویش می دانند، از داشتن چنان شراب هایی محروم خواهند شد و دیگر گارسون های با نزاکت پس از باز کردن بطری های شراب کهنه هیچگاه درپوش های چوب پنبه ای آنها را تقدیم مشتریان نخواهند کرد، تا ببویند و از اصالت و خلوص نوشیدنی خویش لذت ببرند(۱).



منابع و مأخذ:

- 1) Bland, Alastair – 2012 – Cork trees: soft skinned monarchs of the Mediterranean – <https://www.airspacemag.com>
- 2) Britannica – 2020 – Cork oak – Encyclopedia Britannica, Inc.
- 3) Britannica – 2020 – Cork tree - Encyclopedia Britannica, Inc.
- 4) C.F.C.A – 2020 – History of cork – Cork Forest Conservation Alliance
- 5) D.N.R – 2020 – Amur cork tree (Phellodendron amurense) – Department of Natural Resource ; Minnesota
- 6) IndiaNetzone – 2008 – Cork tree ; Indian trees – <https://www.indianetzone.com>
- 7) I.T.L – 2020 – Cork trees in Portugal ; what` s all the fuss? – Inside Travel Lab ; <https://www.insidethetravellab.com>
- 8) Richins Myers , Vanessa – 2020 – 20 invasive trees – The Spruce ; <https://thespruce.com>
- 9) R.F.A – 2012 – Cork oak ; Quercus suber – Rainforest Alliance ; <https://www.rainforest-alliance.org>
- 10) U.M – 2020 – Campus trees ; cork tree – University of Minnesota
- 11) W.D.N.R – 2020 – Amur cork tree (Phellodendron amurense) – Wisconsin Department of Resources

12) W.I.G.L – 2020 – Amur cork tree – Woody Invasives of the Great Lakes

13) Wikipedia – 2020 – Phellodendron amurense – <https://en.wikipedia.org>

14) Wikipedia – 2020 – Quercus suber – <https://en.wikipedia.org>