

# طرح توجیهی کاشت نهال پالونیا

پالونیا ، سریع الرشد ترین درخت دنیا

[www.agn.co.ir](http://www.agn.co.ir)

09138710038

معرفی درخت پالونیا از لحاظ مشخصات کلی :

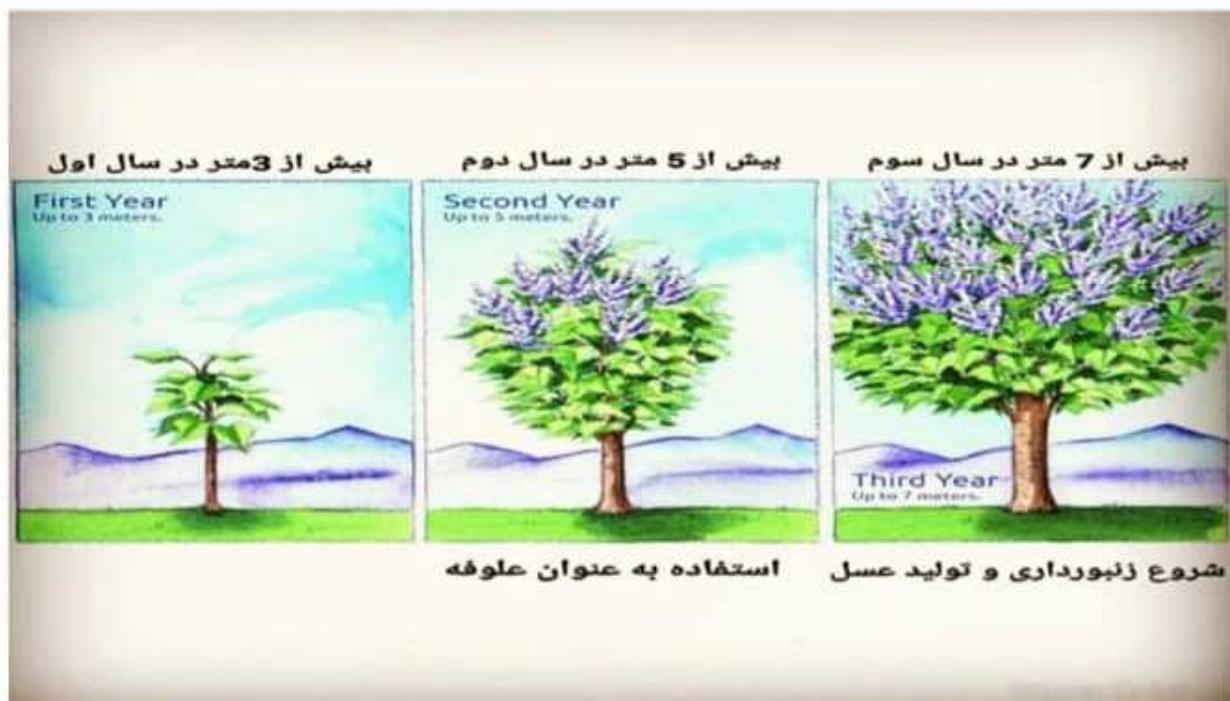
نام فارسی درخت :	پالونیا
نام رایج انگلیسی	princess tree
نوع:	چوبی چندساله
خانواده	PAULOWNIACEAE
ارتفاع درخت بالغ :	۲۵-۱۰ متر
رنگ گل:	صورتی روشن
نور:	نور زیاد ( بسیار نور دوست )
نیاز آبی:	مرطوب - مقاوم به کم آبی
میوه :	خشک، تخم مرغی شکل و کپسول مانند هستند و بین ۳ تا ۴ سانتیمتر طول دارند .



## مقدمه

درخت پالونیا که متعلق به کشور چین میباشد سریع الرشدترین درخت دنیا است. بسیار انطباق پذیر است بنابراین قابلیت بالایی برای رشد درختان این جنس در ایران وجود دارد.

کاشت درخت پالونیا بسیار با ارزش است زیرا نه تنها می توان از چوب آن در سال پنجم استفاده کرد بلکه شکوفه های شهدزای پالونیا برای تغذیه زنبور عسل بسیار مناسب می باشند و همچنین درختان Paulownia برگ های بزرگ تولید می کنند که با توجه به پروتئین موجود در آنها، به عنوان خوراک حیوان استفاده می شوند. این یکی از بهترین غذاها برای دام(پرورش اسب و پرواربندی گوساله) – بره پرواری و پرورش بز) است.



چوب آن بسیار سبک و قوی است، راحت خشک می شود، بدون پیچ و تاب و ترک است و به آسانی از شکل نمی افتد. کار کردن با چوب آن راحت و کنده کاری روی آن آسان است و خواص عایق بودن خوبی دارد. از چوب درخت پالونیا می توان در ساخت مبلمان، تخته سه لای، آلات موسیقی و در صنایع هوایی و ساخت مسکن و ... استفاده کرد.



برگهای این درخت غنی از نیتروژن هستند در نتیجه کود و بقایای خوبی را به عنوان تقویت کننده خاک (خاک برگ و کود سبز) فراهم می کنند. در تجزیه برگ‌ها و جوانه گلها این درخت ۸ نوع اسید آمینه و ماکروالمانهای منیزیم، کلسیم، پتاسیم و گوگرد و میکروالمانهایی، روی، منگنز، مس و آهن شناسانی شده است. با توجه به تجزیه سریع برگ‌ها، این مواد در تقویت زمین‌های کشاورزی به عنوان کود سبز یا کمپوست و خاک برگ استفاده می‌شود. یک درخت هشت تا ده سال پالونیا سالانه ۱۰۰ کیلوگرم برگ تازه و ۲۸ کیلوگرم برگ خشک شده تولید می‌کند.

برگ‌های پالونیا دیر جوانه میزند، برگ ریزند و آرایش شاخه‌ها پراکنده هستند به همین دلیل پالونیا یک درخت فوق العاده مناسب برای کشت مخلوط گیاهان زراعی و پالونیا (آگروفارست) موجب بهبود اقلیم گیاهان زراعی شده و موجب افزایش قابل توجه عملکرد می‌شود.

درختان پالونیا ریشه‌های قوی و محکمی دارند و می‌توان آنها را حتی در مناطقی که شیب تندی دارند هم کاشت.



## گونه های مختلف پالونیا

- 1. Fortunei**
- 2. Tomentosa**
- 3. Elongata**
- 4. Kawakami**
- 5. Fargesii**
- 6. Taiwanana**
- 7. Albipholea**
- 8. Austalis**
- 9. Catalpifolia**

پالونیا بسیار متغیر و هتروزیست است ( هتروزیس حالتی است که هیبرید دو والد نامشابه، حداقل نسبت به میانگین والدین، بنیه بهتری دارد ) و می تواند با تلاقی بین گونه ای حاصل شود. تلاقی بین گونه ای خاص نشان دهنده هتروزیست مشهود است، به خصوص تلاقی بین پالونیا فورتونی و تمتوزا که نتایج اغلب از نظر ارتفاع ، کیفیت چوبدهی و تحمل به بسیاری از شرایط نامطلوب از والدین برتر هستند.

لذا با توجه به موفقیت آمیز بودن کاشت پالونیا فورتونی در اکثر مناطق سرزمین ایران این طرح توجیهی صرفا جهت کاشت این واریته می باشد.

## خصوصیات چوب Paulownia



چوب درخت پالونیا خصوصیات زیادی دارد که آن را نسبت به سایر چوب‌ها متمایز می‌کند. اگر بخواهیم بعضی از ویژگی‌های آن را نام ببریم می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

چوب صنعتی ، وزن سبک ، پرقدرت(ضریب کیفیت بالا) ، مقاوم به فرسایش ، بافتی زیبا با رنگی روشن ، ثبات خاصیت اکوستیکی ، تراش و رنگ آمیزی آسان

چوب درخت پالونیا بعنوان دومین چوب سبک جهان شناخته شده (چوب Paulownia یک سوم وزن بلوط و نصف وزن کاج است و چگالی چوب خشک آن حدوداً  $1/3$  آب می‌باشد) و با توجه به قدرت آن ملقب به "چوب الومینیوم" می‌باشد.



چوب این درخت بسیار فرم پذیر است و بر احتی می توان آن را حالت داد ، بنابراین بهترین گزینه برای استفاده در صنایع مبلمانسازی است .

چوب پالونیا سریع خشک می شود (در فضای باز یک ماهه و در خشک کن با رطوبت ۱۰ درصد، ۲۴ ساعته) و به راحتی شکاف و یا ترک برنمی دارد. بی بو است. پایداری بالای استاتیک دارد.

از سوختن آن گاز سمی کمی تولید نمی شود لذا بعنوان ماده تولیدکننده انرژی پاک قابل استفاده است.  
بدلیل سبک و مقاوم بودن در صنایع هواپیماسازی، گلایدر و پاراگلایدر و سازه های آبی-خشکی مانند هاورکرافت، قایق و کشتی استفاده می شود.

چوب پالونیا در برابر آتش سوزی بسیار مقاوم است ( نقطه اشتعال بالای ۴۲۵ درجه سانتیگراد است تقریباً دو برابر بیشتر از چوب های سخت و نرم دیگری که در بازار وجود دارد ) و با توجه به خاصیت عالیق بودن آن در برابر حرارت و الکتریسیته گزینه بسیار خوبی جهت ارتفاق ایمنی در صنعت ساختمان، ساخت خانه های چوبی ارزان، سبک و ضدزلزله، دکوراسیون نمای داخلی و خارجی و پراغ آلات ساختمانی می باشد.

مقاوم در برابر خوردگی و محیطهای اسیدی و قلابی از ویژگیهای منحصر بفرد چوب پالونیا است.

پالونیا چوبی سبک دارد که در عین سبکی به سادگی دچار سایش نمیشود.

چوب پالونیا با باقی زیبا و ظریف با رنگی روشن و الگوهای طبیعی برای ساخت مبلمان، لوازم التحریر و تجهیزات ورزشی بسیار مناسب است.

خاصیت اکوستیکی ابزار آلات موسیقی ساخته شده از چوب پالونیا با تغییر آب و هوا حفظ میشود. این چوب برای ساخت سنتور، عود و دیگر آلات موسیقی بسیار مناسب است.

چوب پالونیا برای خرد نمیشود، اما برای تراشیده شده و رنگ آمیزی میشود (رنگ پذیری عالی بدون ایجاد تغییر شکل در سطح خود). از این رو چوب پالونیا برای ساخت صنایع دستی بسیار مناسب است.

سایر موارد کاربردی چوب پالونیا بدین شرح است :

روکش گیری mdf ، نئوپان و فیبر ، تخته سه لا ، وسایل تزئینی ، خراطی ، پروتزر دست و پای چوبی برای معلولین ، تولید چیپس برای صنایع تولید کولر آبی ، زغال ، وسایل ورزشی نظیر تخته شنا ، چوب اسکی و میز و راکت های ورزشی ، چوب بستنی و آپوستانک پزشکان ، مدادسازی ، پارکت و کابینت سازی ، کریت سازی ، صنایع تولید کاغذ و ....



## برخی نکات کلیدی در مورد پالونیا :

۱. درخت پالونیا فقط در سال اول نیاز به آبیاری کنترلی داشته و بهترین روش آن، آبیاری قطره‌ای است لذا بهترین گزینه زراعت چوب در زمین‌های کم آب می‌باشد.
۲. گیاه پالونیا توانایی coppicing بسیار قوی دارد به عبارتی این گیاه نیاز به کاشت مجدد ندارد. بعد از برش، مجدداً از تنه مادری خود دوباره رشد می‌کند و بطور عادی در طول سه الی پنج سال دوباره به بلوغ می‌رسد. در واقع درخت پالونیا را یک بار می‌کارید و تا بیست سال برداشت می‌کنید.



۳. بدليل پایین بودن هزینه تولید و بالا بودن قیمت چوب پالونیا، سودآوری کاشت آن بسیار بالاست تا حدی که به آن لقب "درخت چاه نفت" داده‌اند.



۴. برگ‌های پالونیا حاوی مقدار زیادی ازت و حدود ۱۸ تا ۲۰ درصد پروتئین می‌باشند.

۵. درختان بالغ پالونیا در هر هکتار بین ۱۰ تا ۱۵ تن علوفه خشک ایجاد می کنند.



۶. با توجه به اهمیت قطر درخت در قیمت چوب، بهره برداری در زراعت چوب پالونیا از سال پنجم تا پایان سال هشتم می باشد.

۷. ریشه های پالونیا واریته فورتونی و برگرفته از بذر، در سال دوم کشت (در صورت وجود شرایط ایده آل) عمقی در حدود ۹ متر پیدا می کنند.

۸. گلهای پالونیا بسیار زیبا، شهدزا، با رایحه خوشبو اسطوخودوس و با خواص دارویی هستند. هر درخت بالغ حدود ۲ الی ۳ ماه در سال گلهای دارد که بعنوان افزودنی به سالاد بسیار خوشمزه می باشند.

۹. کندوهای زنبور عسل در یک هکتار درخت بالغ پالونیا بیش از هفتصد کیلوگرم عسل ارگانیک تولید میکنند که در بازار کنونی هر کیلوگرم آن، ۳۰۰ هزار تومان ارزش گذاری می شود.

۱۰. باید از کاشت نهال جوان این نوع درخت در کنار دیوارهای بلند خودداری کرد چرا که به شدت نیازمند نور است. وجود سایه طولانی مدت برای نهال مضر است بنابراین قادر به تولید مثل زایشی در جنگل های بسته نیست.

۱۱. کاشت درخت پالونیا در نزدیکی لوله های آب توصیه نمیشود چرا که آب زیاد باعث پوسیدگی ریشه و از بین رفتن گیاه می شود. این گیاه در سال اول کشت ۳۰ الی ۴ لیتر در هفته آب نیاز دارد که باید بصورت قطره ای در اختیار آن قرار گیرد بطوریکه هیچگاه خاک آن خشک نشده و برگهای آن جمع نشود.
۱۲. پالونیا در اکثر مناطق پر ارتفاع قابل کشت است ولی ارتفاع باید بیش از ۳۰۰۰ متر بالاتر از سطح دریا باشد.
۱۳. با توجه به اینکه پالونیا فورتونی هیرید نسبت به گونه های مادری بنیه قوی تری دارد ضمن دارا بودن بالاترین کیفیت چوب، میتواند دمای منفی بیست و پنج درجه در زمستان و مثبت چهل و پنج درجه سانتیگراد در تابستان را براحتی تحمل کند.
۱۴. جهت بهره وری بهتر لازم است ارتفاع آب های زیرزمینی از سطح زمین، کمتر از چهار متر نباشد. در برخی مناطق توصیه میشود در صورت کمتر شدن میزان این ارتفاع تا زیر دو متر در فصل بارش، به هیچ عنوان در آن مناطق پالونیا کشت نشود.

## روش های پرورش پالونیا

برای تکثیر پالونیا ۳ روش وجود دارد:

- تکثیر از طریق بذر :  
ریشه زایی بهتر ، آلودگی کمتر، رشد سریعتر، بنیه مناسب و قوی
- تکثیر با قلمه ریشه :  
ریشه زایی مناسب، رشد مناسب، اندام زایی دوشاخه یا سه شاخه
- تکثیر از پاجوش :  
ریشه زایی متوسط ، رشد کمتر، مقاومت کمتر

## کاشت بذر:

بهترین روشی که برای تکثیر پالونیا می توانید استفاده کنید، روش تکثیر بذر هست، البته باید بستره که می خواهید بذر در آن کاشته شود از قب با قارچ کش، ضد عفنونی و بعد از ریشه پر شدن باید به فضای گلخانه یا هوای ازاد منتقل بشوند. این روش سخت ترین روش تکثیر شناخته می شود که نیاز به آموزش و مهارت دارد.

## قلمه ریشه:

درخت پالونیا را می شود از طریق قلمه ریشه هم تکثیر کرد . برای تکثیر از طریق قلمه زنی باید یک جوانه قوی را برای قلمه انتخاب کنید.



## شرایط پرورش

### خاک و نور

مناسب ترین خاک برای کاشت درخت پالونیا ، خاک لومی، شنی و خاک ماسه ای که خوب زهکشی شده باشد . گونه فورتونی در خاک هایی با ۱۶,۲۵ تا ۲۳,۵ درصد رس رشد می کند در حالی که سایر گونه ها در خاک هایی با کمتر از ۱۰ درصد رس رشد می کنند. هر چند پالونیا درختی است که تحمل کاشت در خاک های فقیر را هم دارد اما بهتر است که برای کاشت آن از خاک اسیدی یا خنثی استفاده شود و نور آفتاب به صورت غیر مستقیم به آن بتابد. نقطه اشباع نوری ۶۰۰۰۰ لوکن است که بالاتر از گونه های درختی دیگر است (۲۰۰۰۰ تا ۳۰۰۰۰ لوکن) اگر می خواهید پالونیا هایی که می کارید سرحال باشند و خوب رشد کنند باید در پاییز و یا بهار برای کاشت بذر اقدام کنید. ریشه های این درخت با بزرگ تر شدن درخت گسترش ده تر می شود و به همین دلیل باید این درخت ها را در فاصله پنج یا شش متر کاشت.

هم چنین در سال اول کاشت باید درخت را بر زمان های معین آبیاری کرد و هیچ وقت نباید خاک آن خشک و برگ های آن جمع شود.

## آبیاری درخت پالونیا



پالونیا حساسیت زیادی به رطوبت جو ندارد ولی رطوبت خاک برای رشد پالونیا بسیار مهم هستند. در صورتی که بارش باران در متوسط سالیانه، از ۱۰۰ میلی‌متر در ماه کمتر باشد، باید آبیاری اضافی را برای درخت انجام دهید. به جای هر ۱۰ میلی‌متر باران، باید ۱۰ لیتر به گیاه آب دهید. اگر بارش باران زیر ۵۰ میلی‌متر در ماه باشد، باید در سالیان آتی نیز آبیاری اضافی را ادامه دهید. آبیاری ناکافی رشد گیاه را کند، اما منجر به از بین رفتن آن نمی‌شود. برای رشد بهینه‌ی گیاه در ماههای اولیه، بسیار مهم است که به صورت هفتگی ۳۰ لیتر آب به گیاه بدهید. بهتر است که این مقدار به دو نیم تقسیم شده و در دو زمان متفاوت با استفاده از سیستم آبیاری قطره‌ای انجام بگیرد. در صورتی که کاشت پالونیا برای فروش در بازار انجام می‌گیرد، استفاده از فناوری آبیاری قطره‌ای توصیه می‌گردد.

تصویرت کلی میزان شوری آب (EC) جهت آبیاری مطلوب پالونیا نباید بیش از ۳۰۰۰ باشد ولی تجربه نشان داده این درخت تا پازده هزار مقاوم می‌باشد. شوری بیش از حد (بالای ۳۰۰۰) سبب کندی رشد خواهد شد.

## باد

بهتر است که نهال های جوان در نواحی فاقد بادهای شدید و با سرعت بیش از ۴۵ کیلومتر بر ساعت کاشته شود. وقتی که بادهای شدید در محل کاشت وزیده می شوند، در سال اول رشد باید از موارد مستحکم‌کننده استفاده شود تا گیاه بتواند تنها قدرتمندی را شکل دهد. سرعت باد بیش از ۹۰ کیلومتر بر ساعت برای گیاهان جوان خطرناک است و کاشت درخت در مناطقی که دانما وزش بادهای شدید را تجربه می کنند باید با احتیاط انجام شود.



## پالونیا گزینه عالی برای جنگل کاری و طراحی منظر و فضای سبز



پالونیا بواسطه رشد سریع، گلهای بسیار زیبا، سایه اندازی فوق العاده، جذب بالای ۲۰۰، مقاومت بالا در برابر کم آبی و خاک های نامرغوب، مقاومت در برابر آتش سوزی، مقاومت در برابر انواع آفت ها، پایداری مناسب در زمین های شیب دار (به سبب ریشه های عمقی و قوی) و بازسازی خاک های شکننده با هوموس، گزینه بسیار عالی برای طرح های جنگل کاری و طراحی منظر و فضای سبز شهری ، اطراف باغ ها و ویلاها و بلوارها می باشد.

درخت پالونیا برگ های پرزداری دارد که عمل تصفیه هوای انجام می دهد. چون پرز پالونیا بیشتر از دیگر درخت هاست در برابر آلودگی هوای مقاوم تر است و در شهر های صنعتی که آلودگی زیاد است برای کاشتن مناسب است چرا که می تواند

آلودگی هوا و گرد و غبار را تا حد زیادی کاهش دهد و هوا را اتصفیه کند . در واقع با کاشت چهار هکتار از مناطق جدید با پالونیا، جذب سیزده تن CO<sub>2</sub> از هوا در طول سال، تضمین می شود.



برگ های پالونیا به عنوان یک لایه محافظ در سطح خاک در تابستان عمل کرده و مانع تبخیر و هدر رفتن رطوبت خاک میشوند و از تخریب و فرسایش آبی و بادی خاک جلوگیری می کنند. برای همین محافظ خوبی برای خاک به شمار می روند.



مزارع پالونیا بعنوان کمربند حفاظتی در برابر پادهای شدید و جریان آبی سیل آسا و هجوم ریزگردها بطور موثر می‌توانند عمل کنند.

### نتیجه گیری کلی از کاشت درخت پالونیا در ایران

در کشور ما کمتر در مورد کمبود چوب صحبت شده است در حالی که اکثر صنایعی که از چوب و کاغذ استفاده می‌کنند وابستگی زیادی به واردات چوب دارند. با توجه به اینکه ایران با کمبود چوب رو بروست به ناچار این مقدار چوب از خارج کشور و عمدتاً از روسیه وارد می‌شود.

حال اگر برنامه ریزی دقیقی برای آینده داشته باشیم با کاشت درختن سریع الرشدی همچون پالونیا می‌توانیم تا حدودی این کمبود را جبران کنیم.

امروز در صنایع چوب و کاغذ کشورمان با کمبود سه میلیون متر مکعب فراورده چوبی روبرو هستیم که رفع این مشکل نیازمند بهره‌گیری از روش‌های دیگر برای جبران این کمبود بوده تا صنایع وابسته با بحران و ورشکستگی مواجه نشوند. بدیهی است که برای جبران این کمبود چوب در کشور لازم است که گونه‌های درختانی که زود بازده هستند و رشد سریعی دارند شناسایی شوند.

از آنجایی که در حال حاضر عده چوب تولیدی از جنگل های زاگرس و هیرکانی شمال کشور تامین می شود ، لازم است که حتما به این مورد اشاره شود که جنگل ها مزرعه تولید چوب نیستند البته نمی توان صنعت چوب کشور را نادیده گرفت و چوب باید از جایی تامین شود. با توجه به این که ایران یک کشور گرم و خشک محسوب شده و دارای جنگل های زیادی نیست می توانیم بگوییم زراعت چوب بهترین گزینه برای فرار از بحران جنگل زدایی است.

با تحقیقات و مطالعات انجام شده مشخص شده است که در شرایط عادی یک درخت پالونیا ۵ ساله ارتفاعی بیش از ۱۵ متر و قطر برابر سیمه ۳۰ تا ۴۰ سانتی متر دارد که حجم چوب قابل استفاده آن ۰/۹ متر مکعب است و از سال پنجم مورد بهره برداری قرار می گیرد.

بنابراین می توان نتیجه گرفت که کاشت و پرورش درخت پالونیا در حال حاضر بسیار مورد اهمیت است و می تواند گزینه مناسبی برای تامین نیاز داخلی به چوب و همچنین ایجاد اشتغال و کسب مسود باشد.

با این حال و با وجود این که پالونیا از ده سال پیش وارد کشورمان شده و در شهرهای گرگان، رشت، ساری، بندرعباس و شیراز کاشته شده اما هنوز در کشورمان درخت مشهوری نیست و طی دو سال اخیر کاشت و پرورش این درخت زیاد شده است.

برای پرورش یک درخت پالونیا باید از انواع مختلف دستگاه ها استفاده کرد. از هود لامینار گرفته تا محیط ژله مانندی که به آن اگار می گویند. کار تکثیر پالونیا با استفاده از روش قلمه و کلت بذر وقت گیر و ریسک پذیر است چرا که ممکن است بذرها سبز نشوند.

مرحله آدپته کردن یعنی هماهنگ کردن گیاه با محیط یکی از مهم ترین مراحل کار است چرا که گیاهچه بعد از خارج شدن از شرایط استریل باید با محیط بیرون یعنی میزان رطوبت، دمای هوا و ... هماهنگ شود تا به آن آسیب نرسد و به خوبی رشد کند.

## عسل برای کشورهای اروپایی



وجود گل های پر شهد این درخت برای پرورش زنبور عسل بسیار مناسب است به گونه ای که کشورهای اروپایی بهترین بازار برای فروش عسل وانیل و یاس است که از شهد گل های این درخت به دست می آید. گل های درشت پالونیا، گرده زا و شهدز است و زنبورداران می توانند بعد از سال سوم رشد این درخت، نهال هایشان را از محیط کشت بافت سلول های گیاهی بیرون بیاورند و در محیط های کشاورزی مناسب که خاک حاصلخیز دارد بکارند و از آن استفاده کنند به این صورت که با کاشتن گل ها در خاک و رشد گلها، زنبورها روی گل ها می نشینند و بعد از خوردن شهد گل ها و تبدیل آن به عسل سود خوبی به با غبان یا زنبوردار می رسانند.

سه ماه بهار برای پرورش زنبور عسل (تولید عسل خالص) بهترین زمان می باشد چرا که از هر پنجاه درخت، سالیانه یک کندو (بدون استفاده از گرده مصنوعی و شکر) می تواند تغذیه کند. از هر کندو تقریباً ۴۰ کیلوگرم عسل خالص بدست می آید. عسل تولید شده از این درخت شفاف و باکیفیت است و برای درمان بیماری های تنفسی، مشکلات ریوی و دستگاه گوارش بسیار مفید می باشد. البته باید در نظر داشت که تولید عسل پالونیا در هر منطقه ای امکان پذیر نیست.



این تمام خاصیت گل های پالونیا نیست چرا که تحقیقات نشان داده که چای و شربتی که از شکوفه های این درخت به دست می آید برای درمان مشکلات کبد و طحال و بیبود برونشیت بسیار مناسب است. شکوفه های این درخت در صنعت آرایشی و بهداشتی، برای تولید عطر، کرم و بسیاری از محصولات دیگر استفاده می شود .

## صرفه‌های اقتصادی کشت پانولونیا:

طبق آمارهای رسمی، سالانه ۸ میلیون مترمکعب چوب برای استفاده در صنایع کل کشور نیاز است. حجم نسبتاً بالایی از این مقدار با برداشت‌های غیرقانونی از منابع جنگلی کشور، تامین می‌شود. ادامه این روند منجر به نابودی جنگل‌های کشور طی ۱۵ سال آینده خواهد شد. باید در نظر داشت هیچ یک از طرح‌های کشت چوب صنوبر (با توجه به بازدهی حداقلی در طی ۱۰ سال) تامین‌کننده این نیاز نمی‌باشد، همچنین واردات چوب نیز به علت هزینه بالا و خروج ارز منطقی نیست.

رامحل این مشکل کشت پانولونیا فورتونی است. بارزترین صرفه‌ی اقتصادی کشت و زراعت پانولونیا، بازدهی زودهنگام این درخت بهمنظور تولید چوب است، چراکه پانولونیا در مدت ۶-۵ سال یعنی دو برابر سرعت رشد دیگر گونه‌های پانولونیا به میزان مطلوبی رشد می‌کند. افزایش رشد حجمی هر درخت در کاشت صنعتی سالانه ۳۰,۰۰۰ مترمکعب بوده و در سن ۵ الی ۶ سالگی با قطری حدود ۴۰ الی ۴۵ سانتی‌متر به سن بهره‌داری می‌رسد و حدوداً ۱ مترمکعب چوب می‌دهد.

قیمت چوب درخت پانولونیا فورتونی :

قیمت جهانی هر مترمکعب چوب این درخت تا سال ۱۳۹۴، ۸۰۰ دلار معادل ۹,۴۰۰,۰۰۰ تومان بوده و در حال حاضر قیمت هر مترمکعب در بازار معادل ۳,۰۰۰,۰۰۰ تومان است.

برای تولید یک کیسه خاک برگ ۴ کیلویی، به یک کیلو برگ خیس پانولونیا و ۳ کیلو خاک رس ماسه‌ای نیاز است. هر درخت پانولونیا در یک دوره ۵ ساله، حدود ۸۴ کیلوگرم خاک برگ تولید می‌کند. به این ترتیب از یک هکتار زمین زیرکشت پانولونیا با تراکم کاشت ۸۰۰ نهال، حدود ۶۷,۲ تن خاک برگ تولید می‌شود. با احتساب مبلغ ۳ هزار تومان به ازای هر کیلو خاک برگ برای مصرف خانگی مبلغ ۲۰۱ میلیون و ۶۰۰ هزار تومان حاصل می‌شود.

برای تولید عسل، در هر ۱۰۰ درخت پالونیا ۱ عدد کندو قرار می‌دهند و هر کندو سالانه مقدار ۴۰ کیلو عسل تولید می‌کند. با احتساب گل‌های پالونیا و کشت تلفیقی، مقدار ۳۲۰ کیلو عسل سالیانه تولید می‌شود که جمع ۵ سال تولید برابر با ۹۶۰ کیلو عسل ارگانیک است. قیمت هر کیلو عسل پالونیا در بازار ۳۰۰ هزار تومان می‌باشد. بنابراین در پایان ۵ سال می‌توان از یک هکتار زمین زیرکشت پالونیا با تراکم کاشت ۸۰۰ نهال، مبلغ ۲۸۸ میلیون تومان تنها از عسل گل‌های این درخت کسب درآمد کرد. باید این نکته را در نظر داشت که از سال سوم می‌توان از گل‌های این درخت بهره‌برداری کرد که این نکته در محاسبات بالا لحاظ شده است.

[www.agn.co.ir](http://www.agn.co.ir)

09138710038