

❖ **Araucariales**

- Araucariaceae (*Araucaria*, *Wollemia*)

❖ **Pinales**

- Pinaceae (*Pinus*, *Abies*, *Picea*, *Cedrus*)

❖ **Cupressales**

- Cupressaceae (*Cupressus*, *Juniperus*, *Chamaecyparis*, *Thuja*)
- Taxodiaceae (*Taxodium*, *Sequoia*, *Sequoiadendron*, *Cryptomeria*)

❖ **Taxales**

- Taxaceae (*Taxus*)
- Cephalotaxaceae (*Cephalotaxus*, *Amentotaxus*)

❖ **Podocarpaceae**

- Podocarpaceae

2

تیره کاج (Pinaceae)❖ **از مشخصات مهم این تیره:**

▶ داشتن برگهای سوزنی فراهم یا دسته ای و دائمی و در بعضی از جنسها خزان کننده با آرایش چرخه ای. میوه معمولا مخروطی و دانه در کنار فلسهای پوشاننده مخروط قرار گرفته.

▶ این خانواده ۹ جنس و حدود ۱۶۵ گونه دارد.

- ★ *Pinus* (*P. eldarica*, *P. longifolia*, *P. nigra*, *P. halepensis*, *P. canariensis*)
- ★ *Cedrus* (*C. atlantica*, *C. deodara*, *C. libani*, *C. brevifolia*)
- ★ *Abies* (*A. nordmaniana*, *A. concolor*, *A. pinsapo*)
- ★ *Picea* (*P. pungens*, *P. abies*)
- *Larix* (*L. decidua*)
- *Pseudolarix*
- *Pseudotsuga* (*P. douglasii*)

Coniferales- Pinaceae

3

جنس کاج (Pinus)

▪ بعضی از گیاه شناسان، درخت کاج را از تیره *Abietaceae* می دانند. نام فارسی آن کاج است و در کتب مختلف بنامهای سرو سیاه، ناز، نوئل، ناچ و ناچو نیز نام برده شده است. نام عربی آن در بیشتر کشورهای عرب، صنوبر و در ترکیه چم نامیده می شود.

- *P. eldarica* (کاج تهران- کاج الدار)
- *P. longifolia* (کاج کاشفی)
- *P. nigra* (کاج سیاه)
- *P. halepensis* (کاج حلب)
- *P. taeda* (کاج تدا)
- *P. pinaster* (کاج دریایی)
- *P. pinea* (کاج چتری، سنگی)
- *P. sabiniana* (کاج حفار)
- *P. ponderosa* (کاج زرد)
- *P. canariensis* (کاج فناری)
- *P. radiata*
- *P. rigida*
- *P. brutia* (کاج ایتالیایی)

Coniferales- Pinaceae

4

کاج ایرانی یا کاج تهران یا کاج رسمی (Pinus eldarica)

▪ این کاج بومی الدار گرجستان است و با این وجود، بنام کاج ایرانی یا کاج تهران شهرت یافته است. در حدود چند قرن از کشت آن در ایران می گذرد. بذر آن نیز در بهار ۱۳۳۹ از گرجستان وارد شده و در خزانه سازمان مطالعات اکولوژی نوشهر برای مقایسه با درختان محلی کشت گردیده است.

▪ در برابر شرایط نامساعد محیطی سازش یافته و در نقاط مختلف مرطوب و نیمه خشک به خوبی رشد می کند.

▪ در بیشتر خاکها رشد می کند، ولی تمایل زیادی به خاکهای عمیق و نسبتا سنگین دارد.

▪ شوری کم خاک را تحمل می کند.

▪ در برابر یخبندان مقاوم است (تحمل تا ۱۵- درجه سانتیگراد).

Coniferales- Pinaceae

5

▶ **خصوصیات گیاهی:** درختی است با تنه ای معمولا کج، ارتفاع آن ۱۵ متر، ولی گاهی تا ۲۵ متر رسیده و حداکثر تا ۷۰ سانتیمتر قطر پیدا می کند.

▶ **شاخه ها و تاج:** شاخه های اصلی تنه، گسترده و افقی، گاهی خمیده یا آویزان هستند. تاج درخت تخم مرغی پهن تا کروی نامنظم است.

▶ **برگها:** سوزنهایی به رنگ سبز تیره و پوشیده شده با غباری کم رنگ، به طول ۸ تا ۱۵ سانتیمتر بوده و در دسته های ۲ برگی درون غلافهای کوتاهی به رنگ قهوه ای روشن تا خاکستری قرار دارند. سوزنها برای مدت ۲ سال روی درخت باقی می مانند.

▶ **مخروط:** به شکل تخم مرغی واژگون، نامتقارن و گاهی در قسمت نوک کمی خمیده است. ۵ تا ۶ سانتیمتر طول و ۳ تا ۴ سانتیمتر پهنا دارد. معمولا ۲ تا ۳ عدد با هم بر روی پایکی کوتاه، به حالت راست، افقی و گاهی آویزان قرار دارند.

Coniferales- Pinaceae

6

کاج تهران (*Pinus eldarica*)

موارد استفاده:

- چوب آن کیفیت ندارد و به طور محدود در صنایع چوب بکار می رود.
- به دلیل تطابق سریع با شرایط سخت محیطی مانند خشکی، یکی از مقاومترین گونه های جنس کاج محسوب می شود. بنابراین در بیشتر مناطق خشک و کم باران ایران جهت احداث بادشکن و فضای سبز حاشیه خیابانها، پارکها و بلوارهای شهری کاشته می شود.



7

کاج تهران (*Pinus eldarica*)



کاج کاشفی (*Pinus longifolia*)

نام علمی مشابه: *Pinus roxburghii*

نامهای انگلیسی: Chir pine, Long-leaved Indian pine

- این گیاه بومی کوهستانهای هیمالیا است و ابتدا شادروان کاشف السلطنه آن را وارد ایران کرد. رشد آن در سواحل دریای خزر بسیار رضایت بخش است و درختان قطور و کهن سال آن در حوالی لاهیجان دیده می شود.
- سازمان مطالعات اکولوژی نوشهر، بدر آن را در بهار سال ۱۳۳۶ از لاهیجان جمع آوری نمود و مستقیماً در جنگلهای پشت نوشهر کشت کرد.
- مقاوت به سرما:** زیاد است ولی اقلیم مناسب آن معتدل گرم است.
- سرعت رشد:** در اقلیم مناسب، زیاد است.

Coniferales- Pinaceae

9

خصوصیات گیاهی:

- شاخه ها و تاج:** شاخه های اصلی تنه، کلفت و با زاویه ۹۰ درجه از تنه قرار دارند و گاهی نوک آنها خمیده به طرف بالا است. تاج درخت تخم مرغی و در درختان مسن پهن می گردد.
- برگها:** سوزنهایی به رنگ سبز تیره تا روشن، به طول ۱۵ تا ۳۰ سانتیمتر بوده و در دسته های ۳ تایی درون غلافهایی به رنگ خاکستری تا متمایل به قهوه ای قرار دارند. سوزنهای برای مدت ۱ تا ۳ سال روی درخت باقی می مانند.
- مخروط:** بزرگ و نامتقارن، به شکل تخم مرغی تا مخروطی، نوک آن کمی خمیده است. ۱۰ تا ۱۵ سانتیمتر طول و ۵ تا ۸ سانتیمتر پهنا دارد. بطور منفرد یا ۲ تا ۳ عدد با هم بر روی پایکی کوتاه، به حالت آویزان قرار دارند.
- سیستم ریشه ای:** قوی و عمیق است و بیشتر در خاکهای سبک شنی لومی رشد می کند. نسبت به خاکهای زیاد مرطوب و خشک حساس است و در دوره های بی آبی برگهای خود را از دست می دهد.

Coniferales- Pinaceae

10

کاج کاشفی (*Pinus longifolia*)

موارد استفاده:

- چوب آن دارای استفاده های صنعتی و محلی فراوانی است.
- بیشتر در احداث ساختمانهای چوبی، روکش گیری، تهیه چوبهای تیری و الوار، نجاری و سوخت بکار می رود.
- به دلیل فرم زیبا و آویزان برگها و تاج آن، در طراحی پارکها، حاشیه خیابانها و بلوارها، باغها و ویلاها و پارکها مورد توجه می باشد.



11

کاج کاشفی (*Pinus longifolia*)



کاج چتری یا بادامی یا سنگی (*Pinus pinea*)

- **نامهای انگلیسی:** Stone pine, Italian Stone pine
- به علت خوراکی بودن دانه های درشت آن، به آن کاج بادامی نیز می گویند. بومی نواحی مدیترانه است و در شنه های سیلیسی مدیترانه می روید. در ایران، در شمال کشور وجود دارد و رشد آن رضایت بخش است.
- **آب و هوا:**
- بهترین رشد را در نواحی معتدله دارد. گرما و یخبندان سبک را تحمل می کند. از گونه های مقاوم به خشکی است که بیشتر بر روی صخره ها و شیبهای تند مشاهده می شود. تابش مستقیم آفتاب و همچنین باد را تحمل می کند.
- **سیستم ریشه ای:** عمیق است و در خاکهای آهکی به راحتی رشد می کند. ولی بهترین رشد را در خاکهای شنی لومی یا زهکشی خوب دارد.
- **سرعت رشد:** متوسط

Coniferales- Pinaceae

13

➤ **خصوصیات گیاهی:** این درخت تا ارتفاع ۲۵ متر (معمولاً ۱۰ تا ۱۵ متر) و قطر ۱/۵ متر رشد می کند.

- **شاخه ها و تاج:** شاخه های اصلی و پایین تنه، افقی و گسترده، در حالیکه شاخه های بالایی کمی متمایل به نوک تاج می باشند. شکل تاج نیم چتری یا چتری زیباست و عامل مهمی در شناسایی فوری آن از فواصل دور است.
- **برگها:** سوزنهایی به رنگ سبز تیره با روشن، به طول ۱۰ تا ۱۵ سانتیمتر بوده و در دسته های ۲ تایی درون غلاف قرار دارند. سوزنها برای مدت ۳ تا ۴ سال روی درخت باقی می ماند.
- **مخروط:** بزرگ و متقارن، کروی تا تخم مرغی، و دارای فرورفتگی در قسمت پایین آن است. ۱۰ تا ۱۵ سانتیمتر طول و بیش از ۹ سانتیمتر پهنا دارد. پایک آن مستقیم یا آویزان است. مخروط برای مدت ۲ تا ۳ سال روی درخت باقی می ماند.

Coniferales- Pinaceae

14

موارد استفاده:

- دانه های آن خوراکی است و در صنایع غذایی استفاده می شود.
- چوب آن در نجاری، ساختمان سازی و صنایع کشتی سازی استفاده می شود.
- به علت فرم بسیار زیبا و تاج چتری آن، در پارکها و بلوارهای شهری به فراوانی کاشته می شود. در طراحی به عنوان سایبان و همچنین به صورت تکدرخت بر سطح چمن، بکار می رود.
- به دلیل مقاومت زیاد به خشکی، استقرار و رشد سریع آن در زمینهای فقیر، گونه ای مناسب برای جنگلکاری و احیاء اراضی خشک جنگلی و غیر جنگلی می باشد.

نگهداری:

- **هرس:** نیازی به هرس ندارد.
- **تغذیه:** تغذیه خاصی نیاز نیست.
- **آبیاری:** توجه خاصی لازم نیست.
- **آفات و بیماریها:** نسبتاً عاری از هر دو است.



15

کاج چتری (*Pinus pinea*)**جنس نوئل (*Picea*)**

- از این جنس در حدود ۴۰ تا ۵۰ گونه درختی یا درختچه ای شناسایی و توصیف شده است.
- این گونه ها از مناطق سرد و معتدله نیمکره شمالی از ناحیه قطبی تا ارتفاعات کوهستانی نواحی معتدله گرم گسترش یافته اند.
- همه گونه ها همیشه سبز و تک پایه هستند.
- شاخه ها پیرامونی، منظم و نسبتاً کوتاهند.
- سوزنها بادوامند و پایک کوتاهی دارند که هنگام سقوط، بر روی شاخه ها باقی می ماند.
- مقطع سوزنها ۴ گوشه است.
- مخروط ماده ابتدا مستقیم بوده ولی در جریان کرده افشانی به سمت پایین خم می شود. پس از رسیدن و ریزش دانه ها، به همان حالت و بدون جدا شدن و ریزش فلسها باقی می ماند.
- مخروط تخم مرغی کشیده تا تخم مرغی واژگون، آویزان و در سال اول رشد می رسد.

Coniferales- Pinaceae

17

گونه های نوئل (Spruce)

▪ همه گونه های نوئل خارجی هستند و به ایران وارد شده اند:

- درخت نوئل (*Picea abies* (*P. excelsa*))
- نوئل کانادایی (*Picea glauca* (*P. alba* or *P. canadensis*))
 - نوئل کونیکا (*Picea glauca* 'Conica')
- نوئل طلایی قفقاز (*Picea orientalis* 'Aurea')
- نوئل نقره ای (*Picea pungens*)
- نوئل نقره ای آبی رنگ (*Picea pungens* var. *glauca*)

Coniferales- Pinaceae

18

نوتل سبز یا درخت نوتل (*Picea abies*)

نام انگلیسی: Norway spruce, Christmas tree

نام علمی مشابه: *Picea excelsa*

نامهای علمی قدیمی: *Pinus abies*, *Abies excelsa*, *Abies picea*

نوتل سبز بومی اروپاست و در غالباً به عنوان درخت ایام کریسمس بکار می رود و از این رو نام فارسی درخت نوتل یا کاج نوتل به آن اطلاق شده است. نام عربی آن تنوب یا صنوبر صغیر می باشد.

دامنه اکولوژیکی نسبتاً وسیعی را تحمل می کند. در رویشگاههای سرد با رطوبت فراوان و خاکهای اسیدی شنی یا رسی سبک و نفوذپذیر رشد می کند. سیستم ریشه ای آن بشقابی شکل و سطحی است و اغلب پدیده طبیعی بادافتادگی در توده های آن زیاد رخ می دهد.

در برابر هر نوع آلودگی و گازهای سمی مقاوم است.

به یخبندان مقاوم است.

Coniferales- Pinaceae

19

خصوصیات گیاهی: ارتفاع ۴۰ متر و گاهی ۵۰ متر و قطری معادل ۲ متر از این درخت به ثبت رسیده است.

شاخه ها و تاج: شاخه های اصلی و پایینی تنه، به تعداد ۴ تا ۶ عدد و با زاویه ۸۰ تا ۹۰ درجه و شاخه های بالایی با زاویه ۴۵ درجه نسبت به تنه، به سمت بالا، می باشند. شاخه های فرعی از شاخه های اصلی آویزان هستند (مشخصه جالب نوتل سبز). تاج درخت متقارن و هرمی و زیباست (با گذشت زمان از حالت هرمی خارج می شود).

پرگها: سوزنها باریک با نوک تیز و خمیده به طول ۱ تا ۲/۵ سانتیمتر، دارای پاشنه کوتاه، مقطع آنها چهارگوشه و لوزی شکل و به رنگ سبز تیره می باشند. سوزنها به صورت یک مقطع نیم دایره در سطح بالایی شاخه ها ردیف شده اند (در شاخه های انتهایی تاج، به صورت مارپیچی می باشند).

مخروط: استوانه ای و آویزان، ۱۰ تا ۱۶ سانتیمتر طول و ۳ تا ۴ سانتیمتر پهنا دارد. ابتدا سبز رنگ است، ولی موقع رسیدن قهوه ای می شود.

Coniferales- Pinaceae

20



درخت نوتل
(*Picea abies*)

21

موارد استفاده:

یکی از مهمترین و بهترین درختان چوبده و صنعتی در اروپا و جهان می باشد و سهم عمده ای از تجارت جهانی چوب به آن اختصاص یافته است. از آن در تهیه چوبهای الواری و تیری، مصارف متنوع نجاری، ساختمان سازی و میل سازی و حجم زیادی در تولید خمیر کاغذ استفاده می شود.

به عنوان یکی از باسابقه ترین گونه ها در تزیین درخت کریسمس در کشورهای اروپایی است و سالانه تعداد زیادی نهال بدین منظور تولید می شود. کاشت این درخت برای تزیین پارکها و باغها بسیار معمول است و ارقام زیادی از این گونه وجود دارد:

نوتل سبز بالشتکی (*Picea abies* 'Nidiformis')

فرم نیم کروی، کوتاه قد، ارتفاع ۱ متر و پهنای ۲ متر.

نوتل اولندورف (*Picea abies* 'Ohlendorffii')

فرم هرمی فشرده، ارتفاع ۱/۵ تا ۳ متر، قطر قاعده ۲ متر.

Coniferales- Pinaceae

22

نوتل سبز بالشتکی (*Picea abies* 'Nidiformis')

کوتاه قد و به شکل بالشتک، ارتفاع به ندرت به یک متر می رسد، گسترش پهنای تاج تا ۲ متر، فرم نیم کروی و گاهی در وسط فرورفته، بسیار کند رشد است و در طول سال بیش از ۳ تا ۵ سانتیمتر رشد نمی کند.

کاشت آن در باغهای صخره ای و پارکها بسیار معمول است.



23



Picea abies 'Nidiformis'

نوتل اولندورف (*Picea abies* 'Ohlendorffii')



Coniferales- Pinaceae



25

نوتل کانادایی (*Picea glauca*)

نام انگلیسی: Canadian spruce, White spruce

نام علمی مشابه: *Picea alba*, *Picea canadensis*

- وارپته Conica آن (*Picea glauca* 'Conica') فرم زیبایی دارد و در موطن اصلی خود یعنی سرزمین کانادا رویش دارد. نوتل کونیکا کند رشد است و ارتفاع درختان ۶۰ ساله آن به ۴ متر می رسد.
- تاجی فشرده به شکل مخروطی باریک و بسیار زیبا دارد و به دلیل تراکم و فشردگی سوزنها و شاخه های کوچک، سطح داخلی تاج نا معلوم است.
- این رقم در طراحی باغ و پارک بسیار مورد توجه است و یکی از گیاهان ویژه و انحصاری پارکهای جدید و کلاسیک اروپا و آمریکا محسوب می شود. نمونه هایی از آن وارد ایران شده و در برخی پارکهای شهری و بخش خصوصی کاشته شده است.

Coniferales- Pinaceae

26

نوتل کونیکا

Picea glauca
('Conica'



نوتل نقره ای یا آبی (*Picea pungens*)

نام انگلیسی: Colorado spruce, Rocky mountain spruce

- یکی از زیباترین گونه های سوزنی برگ است که به خاطر فرم و رنگ زیبای سوزنهای آن، بیشتر از دیگر گونه های جنس نوتل، جهت فضای سبز و محیط زیست شهری کاشته می شود. زیستگاه اصلی آن ایالات متحده آمریکاست.
- در برخی منابع آن را نوتل آبی (Blue spruce) می نامند و در برخی منابع وارپته *glauca* آن (*P. pungens* var. *glauca*) را نوتل آبی یا نوتل نقره ای آبی رنگ می نامند.
- در برابر خشکی خاک و محیط، باد و برفهای سنگین مقاوم بوده و در خاکهای اسیدی و قلیایی رشد خوبی دارد. از حوالی ۳۰ سالگی شروع به بذردهی می کند.
- ❖ برخی ارقام مهم:
 - نوتل آبی کپه ای (*P. pungens* 'Globosa')
 - نوتل آبی کاستر (*P. pungens* 'Koster')

Coniferales- Pinaceae

28

◀ **خصوصیات گیاهی:** ارتفاع ۵۰ متر و قطر ۱/۵ متر از این درخت به ثبت رسیده است.

◀ **شاخه ها و تاج:** شاخه های اصلی با زاویه ۹۰ درجه و در حلقه ها و ردیفهای جدا از هم و شعاعی آرایش یافته اند. شاخه های فرعی به صورت متقابل و افقی قرار دارند. تاج آن خوش فرم، مخروطی و متقارن است.

◀ **برگها:** سوزنها سخت و نوک تیز، به طول ۲ تا ۳ سانتیمتر، دارای پاشنه کوتاه، مقطع لوزی شکل و به رنگ سبز مایل به آبی می باشند و غباری کیود رنگ تمام سطح آنرا می پوشانند. سوزنها به صورت شعاعی دور تا دور شاخه ها آرایش یافته اند.

◀ **مخروط:** سیلندری یا گوشه دار و مستطیلی، ۸ تا ۱۱ سانتیمتر طول و ۲ تا ۳ سانتیمتر پهنا دارد. معمولا در انتهای شاخه های سال قبل آویزان می شوند.



29

نوتل نقره ای (*Picea pungens*)



Picea pungens Hoopsii



Picea pungens Hoopsii

- **کاربرد آن:** سطوح چمن، تکدرخت (همچنین چوب آن کاربرد صنعتی دارد)
- **سیستم ریشه ای:** سطحی، دارای ریشه های جانبی افشان و باریک و بلند
- **سرعت رشد:** متوسط تا کند
- **آب و هوا:** به یخبندان مقاوم است. به گرمای مفرط حساس است. نواحی ملایم و مرطوب را تحمل می کند. در آفتاب یا سایه خوب رشد می کند.
- **نگهداری:**
- **هرس:** نیازی به هرس ندارد.
- **تغذیه:** تغذیه خاصی نیاز نیست.
- **آبیاری:** هرماه یک بار آبیاری عمیق. زهکش خوب ضروری است.
- **آفات و بیماریها:** عنکبوت قرمز، سمپاشی با مالاتیون. قارچهای انگلی موجب فساد چوب آن می شوند و درمانی هم ندارند. درخت را ریشه کن کرده بسوزانید.

Coniferales- Pinaceae

31

نوئل آبی کپه ای (*Picea pungens* 'Globosa')

- کوتاه قد است (بیشترین ارتفاع ۱ متر) و به صورت کروی گسترش می یابد (پهنای ۱/۵ متر). در ابتدای رشد شاخه ها گسترده و نامنظم رشد می کنند ولی در نمونه های مسن، فرمی فشرده و زیبا دارند.
- آن را *P. pungens* 'glauca' 'Globosa' نیز می نامند.
- از آن برای آرایش و طراحی در سبکهای مختلف باغبانی استفاده می شود.



نوئل آبی کپه ای



نوئل آبی کاستر (*Picea pungens* 'Koster')

- این رقم بهترین و مشهورترین فرم آبی رنگ در میان سوزنی برگان زینتی است [بر طبق منابع انتشار یافته]. به صورت طبیعی به فرم مخروطی یا هرمی زیبا آرایش می یابد. ارتفاع آن تا ۱/۵ متر می رسد. سوزنهای به رنگ سبز مایل به آبی مات می باشند.
- آن را *P. pungens* 'glauca' 'Koster' نیز می نامند.
- رقمی بسیار مناسب جهت تزئین باغهای صخره ای است.
- طراحان حرفه ای برای ایجاد مناظر رویایی در پارکهای باشکوه، از این رقم همراه با دیگر گونه های پهن برگ مانند افرازی سرخ و گونه های خوش رنگ دیگر استفاده می کنند.



P. pungens 'glauca' 'Koster'



5

جنس نراد (*Abies*)

- این جنس در حدود ۵۰ گونه و بیش از ۱۵۰ رقم دارد.
- به غیر از چند مورد استثنایی، همه گونه ها بومی مناطق معتدله تا سرد نیمکره شمالی هستند و از شرق و شمال آسیا تا آمریکای شمالی، قسمتهایی از اروپا و شمال آفریقا انتشار دارند.
- همه گونه ها همیشه سبز و تک پایه اند و تاج آنها هرمی شکل است.
- شاخه ها شعاعی و منظم هستند.
- سوزنهای در بیشتر گونه ها مسطح و تخت بوده و به صورت شانه ای یا در برخی گونه ها پیرامونی و بررسی آرایش یافته اند. سطح زیرین سوزنهای اغلب به رنگ آبی-نقره ای تا سبز روشن برافراشته است و در اثر جدا شدن برگها، در سطح شاخه ها اثر گرد یا بیضی شکل برج می ماند که در این حالت سطح شاخه ها صاف و اثری از دمبرگ باقی نمی ماند.
- مخروط برافراشته و غیر آویزان است و هنگامی که دانه ها رسیده به طور کامل از هم پاشیده و فلسها فرو می افتند و فقط محوری لخت بر روی شاخه ها باقی می ماند (مهمترین اختلاف بین نوئل و نراد).

Coniferales- Pinaceae

36

گونه های نراد (Fir)

- برخی گونه ها و ارقام وابسته جنس نراد، به عنوان درخت کریسمس (به جای نوتل) به طور انبوه در برخی کشورهای اروپایی تولید و صادر می شوند.
- از این جنس گونه هایی وارد ایران شده که ۷ گونه از آن فراوانتر بوده و در باغ گیاهشناسی نوشهر و سایر مناطق مشابه وجود دارند:

- ★ *Abies concolor* (نراد سفید آمریکا)
- ★ *Abies nordmanniana* (نراد قفقاز)
- ★ *Abies pinsapo* (نراد اسپانیا)
- ★ *Abies alba* (نراد نقره ای اروپا)
- ★ *Abies balsamea* (نراد بالزام)
- ★ *Abies bornmuelleriana* (نراد برن مولر)
- ★ *Abies cilicica* (نراد سیلیسین)



Coniferales- Pinaceae

37

نراد قفقاز (*Abies nordmanniana*)

نام انگلیسی: Caucasian fir, Nordmann fir

- بومی قفقاز و جنوب شرقی دریای سیاه است. اولین بار در سال ۱۸۳۸ توسط گیاهشناسی به نام نردمان (Nordmann) در قسمت‌های بالادست رودخانه کورا (Kura) شناسایی و معرفی شد.
- بلند قامت است. نیاز فراوانی به رطوبت محیط دارد.
- به عناصر غذایی خاک کم توقع است، ولی بهترین نتیجه را در خاکهای رسی می دهد.
- سیستم ریشه ای قوی دارد و به راحتی توسعه می یابد.
- در برابر باد و یخبندان مقاوم است و تا ۲۵- را به راحتی تحمل می کند.
- بهترین رشد را در نواحی سرد دارد.



Coniferales- Pinaceae

38

◀ **خصوصیات گیاهی:** ارتفاع تا ۶۰ متر و قطر تا ۲ متر گزارش شده است.

- ◀ **شاخه ها و تاج:** شاخه های اصلی تنه منظم و به صورت شعاعی با زاویه ۷۵ تا ۸۰ درجه به اطراف و جوانب گسترده شده اند. شاخه های فرعی متقابل و عمود بر محور اصلی تنه هستند. تاج درختان جوان و میانسال هرمی و خوش فرم، ولی بعداً تقریباً کروی می شود.



Coniferales- Pinaceae

- ◀ **برگها:** سوزن‌ها نواری در قسمت قاعده پهن تر و نوک آنها گرد یا فرورفتگی کوچکی دارد. به طول ۱/۵ تا ۳ سانتیمتر، سطح روی آن سبز تیره و صاف و زیر آن ۲ نوار پهن به رنگ نقره ای تا سفید وجود دارد. سوزن‌ها به صورت کماتی دور تا دور شاخه های جوان ردیف شده اند.

- ◀ **مخروط:** استوانه ای و بر افراشته، ۱۷ تا ۲۲ سانتیمتر طول و ۵ سانتیمتر پهنا دارد. دارای پایکی کوتاه است.

❖ **موارد استفاده:**

- درختی صنعتی است و استفاده های متعددی از آن در صنایع چوب و صنایع سلولزی می شود.
- یک گونه زینتی مناسب است و به طرز جالبی آراسته و شکل می گیرد و به همین خاطر در پارکها و باغها کاشته می شود. هنگامی که تنها رشد کند تاج هرمی زیبایی با شاخه های گسترده رو به پایین ایجاد می کند.



Coniferales- Pinaceae

**نراد قفقاز****(*Abies nordmanniana*)****جنس سدر (*Cedrus*)**

- از سوزنی برگان زیباست. اسم جنس آن برگرفته از نام قدیمی و یونانی Cedros (Kedros) است که به درخت صمغی اطلاع می شد.
- بومی شمال آفریقا و آسیا هستند و دارای ۴ گونه است:

- ★ *Cedrus atlantica* (سدر اطلس)
- ★ *Cedrus deodara* (سدر مقدس یا دیودار)
- ★ *Cedrus libani* (سدر لبنانی)



Coniferales- Pinaceae

42

سدر اطلسی (Atlas Cedar)

نام علمی: *Cedrus atlantica* (خانواده Pinaceae)

- نامهای علمی مشابه: ***
- جنبه های زیبایی:** حالت رشد، برگ
- کاربرد:** چمنزار، تک درخت

خصوصیات گیاهی: درختی است هرمی شکل، گسترده و منظم، با حالت رشد باز و شاخه های افراشته و افقی. پوست تنه خشن و به رنگ قهوه ای تیره است.

برگها: سبز مایل به آبی، کوتاه و سوزنی شکل به طول ۲ تا ۲/۵ سانتیمتر هستند. وارپته glauca برگهای آبی روشن دارد.

میوه: مخروطهایی بطول ۵ تا ۷/۵ سانتیمتر (مسطح یا در قسمت فوقانی مقعر هستند)

سیستم ریشه ای: عمقی

سرعت رشد: بسیار کند

43

نیازهای طبیعی

- آب و هوا:** گرما و سرما و حتی انجماد طولانی مدت را تحمل می کند. همچنین تابش مستقیم آفتاب و باد را تحمل می نماید.
- خاک:** ترجیحاً، خاک لومی یا رسی با زهکشی خوب (خاک مردابی را تحمل نمی کند)

نگهداری

- هوس:** نیازی به هرس ندارد.
- تغذیه:** تغذیه خاصی نیاز نیست.
- آبیاری:** ماهی یکبار آبیاری عمقی. زهکش خوب ضروری است.
- آفات و بیماریها:** نسبتاً عاری از هر دو است.

تکثیر

- کاشت بذر

44

سدر اطلسی

سدر هیمالیا یا مقدس یا دیودار (Deodar Cedar)

نام علمی: *Cedrus deodara* (خانواده Pinaceae)

- نام آن در زبان اردو دیودار است و در عربی شجره الجن و صنوبر هندی ذکر شده است.
- جنبه های زیبایی:** حالت رشد
- کاربرد:** چمنزار، بادشکن، تک درخت

خصوصیات گیاهی: درختی است در جوانی هرمی شکل، با حالت رشد متراکم و شاخه های افراشته و افقی که در جوانی انتهای آنها آویخته است. با بالا رفتن سن، شاخه ها چوبی تر می شوند. پوست تنه قهوه ای، در درختان مسن شیار دار و در درختان جوان خاکستری رنگ و صیقلی.

برگها: سبز درخشان، زرد با سبز مایل به آبی، به طول ۲/۵ تا ۵ سانتیمتر، سخت و سوزن مانند بوده و بطور متراکم بر روی شاخه ها آرایش یافته اند.

میوه: مخروطهایی که در قسمت بالا مدور هستند و ۷ تا ۱۲/۵ سانتیمتر طول دارند.

سیستم ریشه ای: عمقی

سرعت رشد: سریع

Coniferales- Pinaceae

47

نیازهای طبیعی

- آب و هوا:** گرما و تا حدی سرما را تحمل می کند. اما به سرمای زیاد و یخبندان حساس است. همچنین تابش مستقیم آفتاب و باد را تحمل می نماید.
- خاک:** ترجیحاً، خاک لومی یا رسی با زهکشی خوب (خاک مردابی را تحمل نمی کند). به خشکی مقاوم است.

نگهداری

- هوس:** نیازی به هرس ندارد.
- تغذیه:** تغذیه خاصی نیاز نیست.
- آبیاری:** ماهی یکبار آبیاری عمقی. زهکش خوب ضروری است.
- آفات و بیماریها:** نسبتاً عاری از هر دو است.

تکثیر

- کاشت بذر

48

