



بخش (C) : حفظ و مراقبت درختان میوه مغزدار و غیر مغزدار

درس سوم: شاخه بری و کم پشت کردن درختان
میوه مغزدار و غیر مغزدار
(Pruning and Thinning)

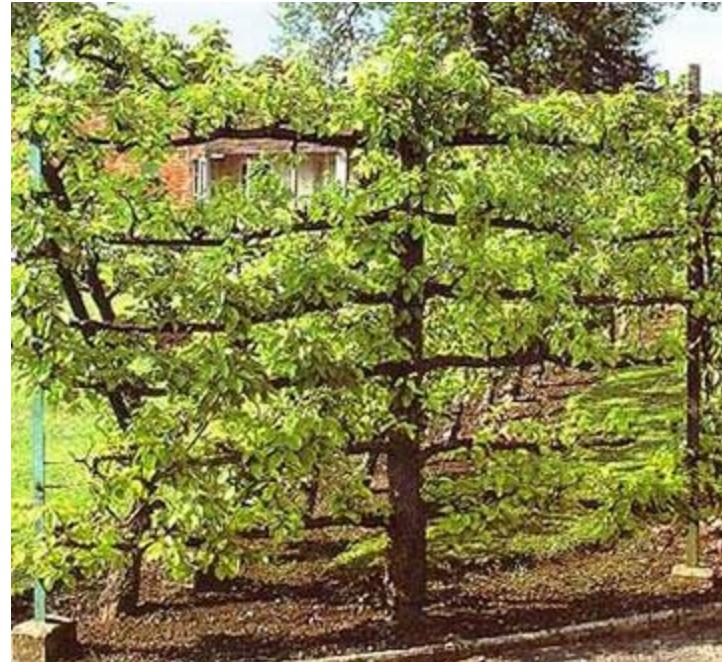
اصطلاحات

- شاخه ها Scaffold branches
پوست شاخه Post branch
- بخارتر داربست درخت Suckers
کالوس، مواد کیمیاوی که درخت Callus برخاطر التیام زخم خود آنرا ترشح می کند.
- آرایش و ترتیب ساقه Training
Central leader اصلی درخت.
- بست (نقطه اتصال) یا گریبان Collar
- فاصل یا بازدار که سبب مسدود شدن Compartmentalization زخم درخت شده و بدین ترتیب مانع ورود امراض و حشرات به درخت میشود.
- Leader تنہ یا ساقه
- Open center آرایش و ترتیب درخت
بشكل گلدان که در آن ساقه مرکزی وجود ندارد.
- شاخه ها Scaffold branches
بخارتر داربست درخت Suckers
های که از بیخ درخت می رویند و نیروی آن را می گیرند.
- درخت آرایی Training
U-shaped crotches دوشاخگی بشكل U
- V-shaped crotches دوشاخگی بشكل V شقها یا
- Watersprouts نورسته ها یا نلغه
- Whip درخت بی شاخ، خاده مانند

. I. درختان میوه مغزدار و غیر مغزدار بخاطر دلایل متعددی شاخه بری و درخت آرایی میشوند.

A. درخت آرایی Training (داربست پهن و مسطحی که با آن نبات را وادار به رشد به طور مسطح یا دلخواه می کنند) داربست ساختار قوی و زیبا را برای نبات که ثمر زیاد میگیرد، بمیان آورده و نباتات قوی را در مقابل شکستگی حمایه می کند و با درختان نوجوان کمک می کند تا در مراحل اولی بدون کدام مشکل تولید ثمر کند.

.1 بطور تاریخی درخت آرایی بخاطر آن مورد استفاده قرار می گیرد تا دلپذیری درختان افزوده شده و درختان اشکال متنوع را اختیار کنند، خصوصاً درختان باغهای شاهی و رسمی مانند درخت آرایی بشکل داربست (espalier) و بوته آرایی بشکل (topiary).



1. شاخه بری ضروری است بخاطر اینکه:

- اندازه نبات را در حالت فعلی نگهداشته یا آن را کم می کند.
 - شاخه بری می تواند از رشد بیش از حد درخت نسبت به ساقه که اشغال کرده است جلوگیری کند و همچنان شاخه بری می تواند از قطع کردن مفرط و زیاد نباتات که بیش از حد رشد کرده و انبوهای را بوجود آورده جلوگیری کند.
 - عمل شاخه بری برای آنده نباتات که در زیر نباتات شاخه بریده شده قرار دارند و یا در همجاوری آنها استند، زمینه رشد آنها را فراهم می کند.
- ## 2. رشد و انکشاف نامطلوب نبات را برطرف می کند.

- عمل شاخه بری همچنان ساقه برگ را در نباتات و بوته جدیداً رشد کاهش می دهد.
- شاخه بری می تواند توانایی رشد نبات را با برطرف کردن شاخه های ضعیف و انبوه افزایش دهد.
- کم پشت کردن درختان معمولاً توازن ظاهری و همبرابری درختان را بهبود می بخشد.

3. در نتیجه شاخه بُری شاخچه های شکسته، مریض و از بین رفته برطرف کرده میشوند.
- a. شاخه بُری در نگهداشت هیئت یا شکل، نیروی رشدی و سلامتی نبات کمک می کند.
4. بُلی، شاخه بُری گل دهی و میوه دهی نبات را ترغیب و تحریک می کند.
- a. برطرف کردن خوشه ها، گل ها و میوه های پژمرده و کهنه در افزودن اندازه گل و جوانه سال یا فصل آینده کمک می کند.
5. شاخه بُری در اعاده طراوت و رشد نیرومند نباتات پیر کمک می کند.
- a. شاخه بُری درست می تواند در اعاده شادابی طبیعی بوته ها کمک کند.
6. بُلی، همین شاخه بُری است که رشد و نموی نبات را به استقامت دلخواه ما رهبری و سوق کند.

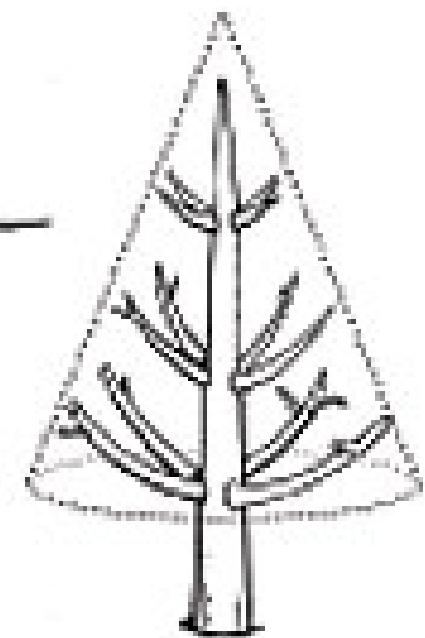
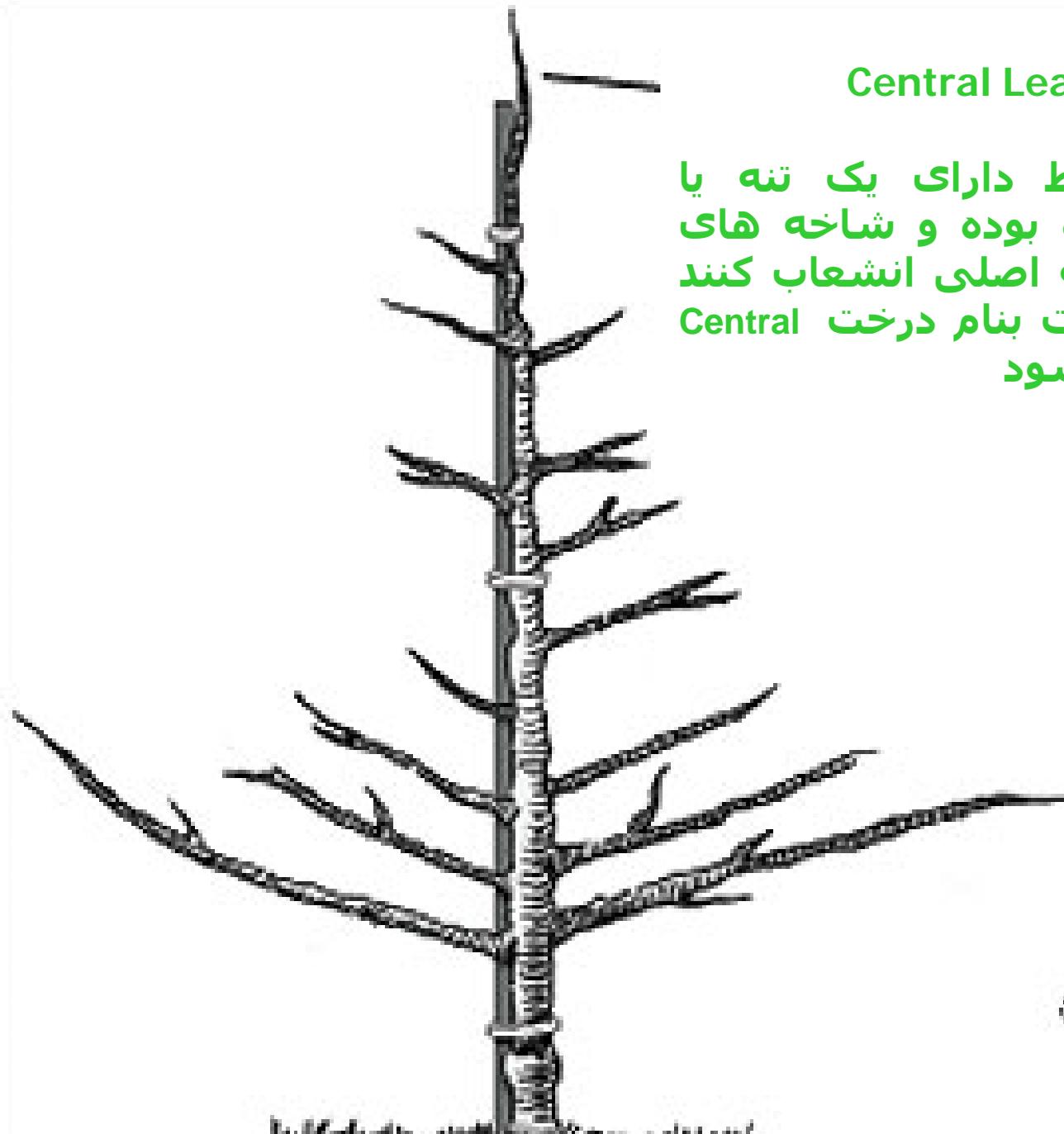
. II. قبل از آنکه شاخه بری انجام یابد، باید بدانیم که کدام قسمت های درخت بریده شود، کدام وقت مناسبترین وقت برای شاخه بری است، چطور درختان دوباره به حالت خود برمیگردند و بالآخره چطور باید شاخه ها و اندام های درخت (limbs) بریده شود.

A. بدون شک، شناخت و درک ساختار های عمدۀ درخت و وظایف آنها در امر شاخه بری دارای اهمیت بسزای می باشد. این ساختارها قرار ذیل اند:

1. **نه یا ساقه اصلی درخت (leader)**، عبارت از ساقه بوده که بر شاخه های دیگر تسلط و چیره دستی داشته و همین قسمت رشد و نموی درخت را رهبری می کند.
- زمانیکه درخت دو شاخه ای باشد (co-leaders) موجود باشند، پس باید یکی ازین شاخه ها دور کرده شوند.
 - درخت های دو شاخه یی یا دو شق (Co-leaders) مطلوب نمی باشند چون اینها ناخوش آیند بوده و رشد و انکشاف ضعیف دو شقه ای بشكل ۷ را بار می آورند.

Central Leader

درختیکه فقط دارای یک تنه یا ساقه عمده بوده و شاخه های دیگر از ساقه اصلی انشعاب کنند
این نوع درخت بنام درخت Central Leader یادمیشود



2. شاخه جانبی (*Scaffold*) عبارت از شاخه های اند که بطور جانبی در تنه یا ساقه اصلی درخت رشد و نمو می کند.

a. ضعیف ترین نقطه درخت همانا جای است که شاخه بر عی بر تنه یا گنده درخت چسپیده است.

b. روش و طرزیکه شاخه ها در آن به تنه درخت چسپیده اند سلامتی ساختاری درختان را تحت تاثیر قرار می دهد.

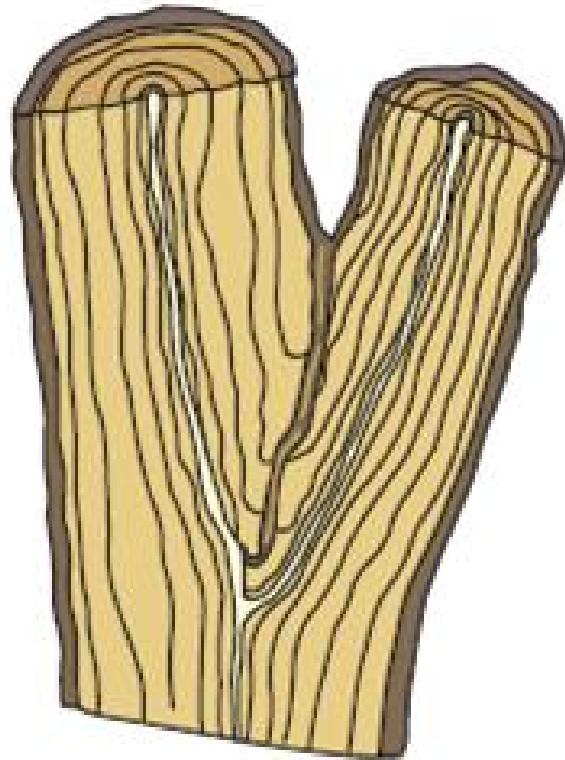
Scaffold branches شاخه های فرعی



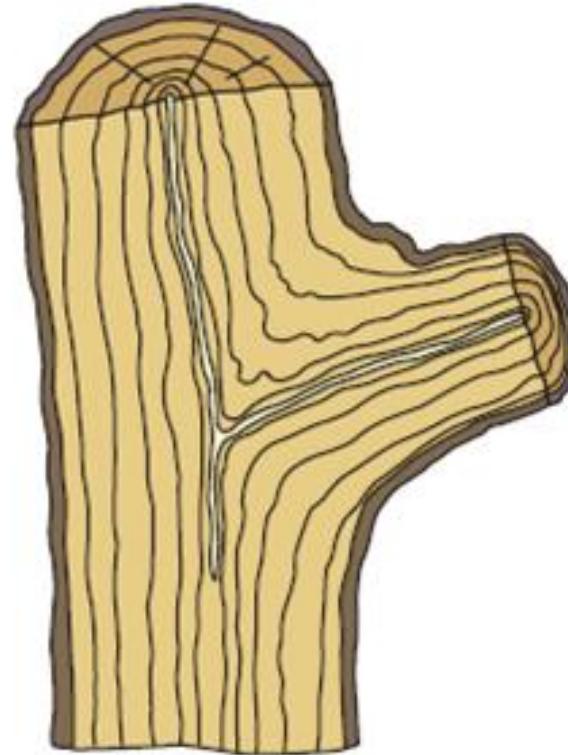
.1. شق یا شاخ پخسان بشکل ل، عبارت از شقهای اند که توسط شاخه ایجاد میشود که در تنہ درخت به زاویه های 45° تا 90° چسپیده باشد. چنین شاخه ها از نگاه ساختاری درست و سالم می باشند.

.2. شق یا شاخ پخسان بشکل ۷، عبارت از شقهای اند که توسط شاخه های که بشکل زاویه حاده به تنہ درخت چسپیده اند، ایجاد می گردند. چنین نقاط اتصال ضعیف می باشند چون پوست درخت در بین شاخه ها به اندازه که درخت رشد و نمو می کند فشرده و متراکم شده می رود.

• درختانیکه شق یا شاخ پخسان بشکل ۷ را دارا باشند، در شرایط هوا نامساعد به شق شدن و شکستن خوب حساس و مساعد می باشند.

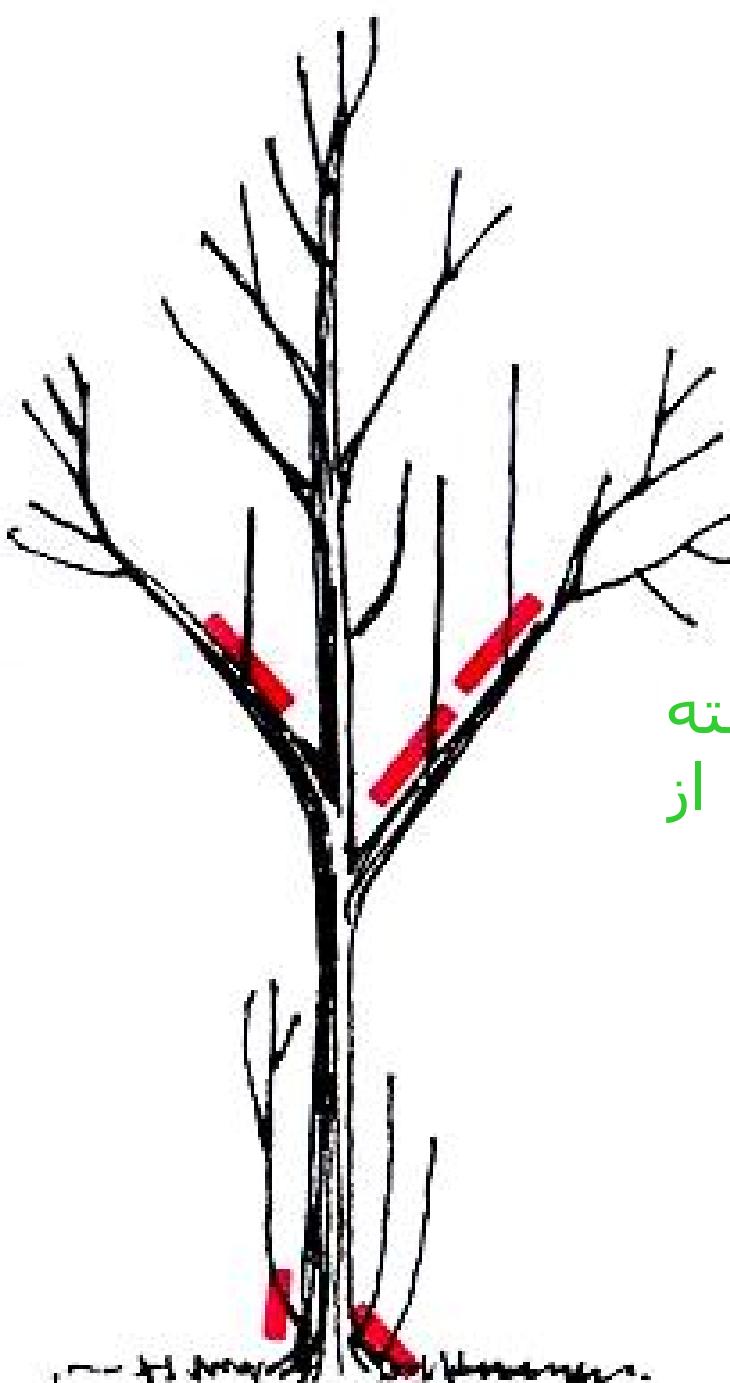


V shaped crotch
شق بشكل V



U shaped crotch
شق بشكل U

3. شاخه نورسته (*Watersprouts*) عبارت شاخه یا جوانه نو رسته و نرمی است که بشكل عمودی از شاخه های موجود و یا هم از بیخ (قاعده) تنه درخت رشد و نمو می کنند.
- a. شاخه نورسته بندرت گل دهی می کند و باید از درخت دور یا برطرف شوند.
- b. اگر به چنین نورسته ها اجازه داده شود تا رشد و نمو کنند بدون شک شاخه های مطلوب درخت را تحت تاثیر خود قرار می دهند.



علایم برنگ سرخ نشان دهنده نورسته ها (watersprouts) اند که باید از درخت میوه دور کرده شوند.

4. شاخه های عبور کننده (Crossing branches) عبارت از شاخه های اند که مطلوب و دلپذیر نمی باشند.
- a. سایش و اصطکاک در نتیجه مالیدن همین شاخه های عبوری به میان می آید که منتج به زخمی شدن نبات می گردد.
- ا. بالآخره همین زخم ها سبب میشوند تا امراض و حشرات بداخل نبات راه یابند.
- b. شاخه بری منظم آنعدد شاخه ها که در مجاورت تنه یا کنده اصلی درخت رشد و نمو می کند، چанс عبور شاخه ها را کاهش و یا ختم می کند.



5. زیر شاخه ها (شاخه های که از بیخ درخت می رویند و نیروی درخت را می گیرند) این نوع شاخه ها که بنام *Suckers* نیز یاد میشوند شاخه های نرم و سبز رنگ می باشند که از قاعده درخت می روند.

a. مانند نورسته ها (watersprouts)، زیر شاخه ها نیز ارزش زینتی برای نبات درخت ندارند.

b. دور کردن زیر شاخه ها خصوصاً از نبات پیوند شده بسیار مهم و حتمی می باشد.

c. اگر به زیر شاخه ها (suckers) اجازه داده شود تا از روتستاک رشد و نمو کنند، بدون شک اینها تاثیر مطلوب پیوندک (scion) را مورد مداخله قرار میدهد.



6. شاخه های شکسته، مریض و بی حاصل باید از درخت دور و برطرف شوند.

a. برطرف کردن شاخه های بی حاصل و مریض سرایت و انتشار امراض را کاهش میدهد.

b. شاخه بری چوب های خشک و شکسته نیز خطرات احتمالی علیه نبات را برطرف می کند.

B. بعد از آنکه درخت شاخه بری شود، بدون شک زخم و جراحت بوجود می آید که همین زخم ها سبب آلودگی نبات توسط قارچ ها و باکتریا میشوند.

1. ولی بر اساس قدرت الهی درختان، مواد کیمیاویی را تولید می کنند که سبب جلوگیری پوسیدگی که علت آن قارچ ها و باکتریا شده اند، میشود.

a. مواد کیمیاویی را که درخت تولید می کند سبب بندش و مسدود شدن زخم ها می گردند.

b. تشکیل چنین مواد کیمیاوی فاصل یا بازدار بنام *compartmentalization* یاد میشود.

- c. مواد کیمیاوی فاصل یا بازدار در قاعده هر شاخه قرار دارند.
 (همه اینها بیان کننده آیات قدرت الهی اند.)
- i. ناوک یا پلوان پوست شاخه (*branch bark ridge*) عبارت از خطوط برآمده پوست درخت اند که در جانب بالایی جاییکه شاخه با پوست درخت وصل میشود، تشکیل میشوند.
- a. نقطه اتصال یا بست (*collar*) عبارت از نسج تورم شده که در گرداقرد قاعده یا بیخ شاخه قرار دارد.
- ii. همه این ساختارها دارای مواد کیمیاوی اند که مانع شیوع و سرایت امراض به نبات میشوند.
- iii. زمانیکه یک درخت جراحت بردارد، پس درخت در مقابل آن مواد بنام کالوس (*callus*) یا نسج محافظتی را بالای زخم تولید می کند.
- iv. دور کردن ناوک یا کوهان پوست شاخه و برطرف کردن گربیان یا بست (*collar*) سبب انهدام و تخرب انساج می گردد که وظیفه دفاع از آلودگی و پوسیدگی درخت را بدوش دارد.

- C. شاخه های بعضی درختان پیر و مزمن در امر شاخه بری مشکلات ایجاد کرده و تا حدی خطرناک نیز می باشند - پس باید در وقت شاخه بری اندام های چنین درختان از اقدامات حفاظتی استفاده کرد.
1. در شاخه بری درختان کهنه و پیر باید احتیاط بکار برده شود تا به مردم اذیت نرسیده و درخت نیز محفوظ شاخه بری شود.
2. شاخه بری و قطع نا درست شاخه ها معمولاً سبب میشود تا درخت از پوست برهنه و لج شود.

3. بخارتر اینکه از برهنه شدن درخت در وقت شاخه بری یا قطع کردن اندام های آنجلوگیری شود، مراحل و اقدامات ذیل باید در نظر گرفته شود.

a. از قسمت پایین شاخه که قرار است شاخه بری شود به اندازه یک بر سوم حصه زیربرش (undercut) ترتیب کنید.

b. اولاً زیر برش را به اندازه ۳/۱ بطرف پایین شاخه برش کنید، بعداً جانب بالایی شاخه را تقریباً به اندازه ۲.۵ سانتی متر از زیر برش قطع (undercut) کنید.

i. این برش باید نسبت به برش اول نزدیک به تنہ درخت باشد تا شاخ قبل از آن سقوط کند بطرف درخت تاب بخورد.

ii. برش دورتر از تنہ درخت سبب خواهد شد تا اندام یا شاخ درخت قبل از آنکه تاب بخورد، بزمین سقوط کند.

نوت: در سلайд شماره ۲۷ به تصویر مراجعه کنید.

- برش و قطع آخری را نسبت به دو برش قبلی به تنه درخت نزدیک انجام دهید.
- مناسبترین برش آن است که به گریبان (نقطه اتصال) و ناوک های پوست شاخه نزدیک صورت گیرد و در عین حال هیچ صدمه ای به انساج وارد نشود.
- بعد از آنکه برش آخری عملی میشود، زخم ها باید در مقابل هوای آزاد گذاشته شوند.
- مواد مسدود کننده برای این زخم ها اصلاً ضروری نیستند.
- چون این نوع مواد سبب میشوند تا با داشتن شرایط مرطوب اندازه پوسیدگی را افزایش دهد.

برش شماره دوم

برش شماره اول

برش شماره سوم

Branch collar

نقطه اتصال یا بست شاخ



شاخه بری خوب و مناسب به آلات و وسایل مناسب، بکار بردن میتوود های مناسب و به استفاده درست میتوودها ضرورت دارد تا همه این شرایط بطور دقیق به نبات مناسب استعمال شود.

A. آلات و وسایل باید بهترین کیفیت را داشته باشند، البته آلات که شما از عهده مصرف آن برآمده می توانید و این وسایل باید تیز و حاد باشند.

B. آلات و اسباب شاخه بری را در شرایط خوب نگهداری کنید، آنها را طور منظم روغن دهی کرده و پاک نگهدارید تا از زنگ خوردگی آنها جلوگیری شود و تنها برای وظایف مربوطه آنها از آنها کار بگیرید.

1. قیچی باغبانی یا دستگاه برش (Hand shears) ازین

قیچی برای شاخه بری شاخه های که قطر آن زیادتر از 0.6 سانتی متر باشد کار گرفته میشود.

a. هر دو قیچی و تیغه به اندازه های ۱۵ الی ۲۲ سانتی متر موجود می باشد. آله قیچی مانند (Scissor type) بسیار نزدیک قطع می کند در حالیکه پلاس (anvil type) مانند دورتر قطع می کند.



.2 قطع کننده شاخه های طویل و نازک (Pole pruner)

ازین نوع آله برای شاخه های که از دسترس دورتر باشند، استفاده بعمل می آید. pole pruner که داری دسته فلزی باشد، محفوظ و مصون نمی باشد.



3. Lopping shears: این آله بخاطر شاخه های که قطر آن زیادتر از 3.81 باشد مورد استفاده قرار می گیرد.

a. قیچی و تیغه/ پلاس هر کدام اینها دسته های 40-76 سانتی دارند. دسته های قوی ولی با وزن خفیف بسیار مفید می باشند.



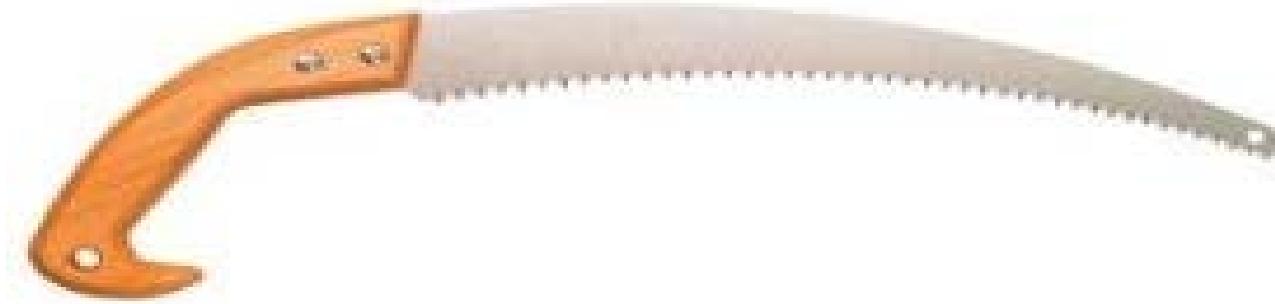
4. **Hedge shears** : ازین آله بخاطر برش رشد های جدید استفاده میشود تا به آنها تزیین شکل دلپذیر داده شود.

- a. انواع دستی و برقی به تیغه های ۱۵ الی ۴۵ سانتی متر موجود می باشند.
- b. این نوع قیچی ها برای شاخه بری شاخ های طویل یا برای هر شاخه بری که مقصد آن حفظ سیمای (قواره) طبیعی نبات باشد، مفید نمی باشند.



۵. اره شاخه بری (Pruning saws) ازین نوع اره بخاطر شاخه بری شاخهای که قطر آن از ۲,۵ سانتی متر زیادتر باشد استفاده میشود.

- a. اره های شاخه بری دارای دندانه های درشت می باشند تا از چسپیدن آن جلوگیری شود.
- b. اکثرآ زمانیکه اره بطرف عقب کشیده میشود، عمل اره کشی صورت می گیرد و این روش آسان و محفوظتر نیز می باشد.
- c. استفاده از اره برقی (Chain saws) برای شاخه بری خطرناک می باشد.
- d. اره های برقی برای شاخهای چپه شده و تنہ افتاده درختان بهتر می باشند، نه برای شاخه بری.



.IV

شیوه های شاخه بری و آرایش درختان میوه مغزدار و غیر مغزدار .

A. درختان میوه مغزدار و غیر مغزدار باید در روزیکه غرس میشوند، شاخه بری گردند.

B. دو میتود ذیل بخاطر درخت آرایی بکار برده میشوند:

central leader °

open center °

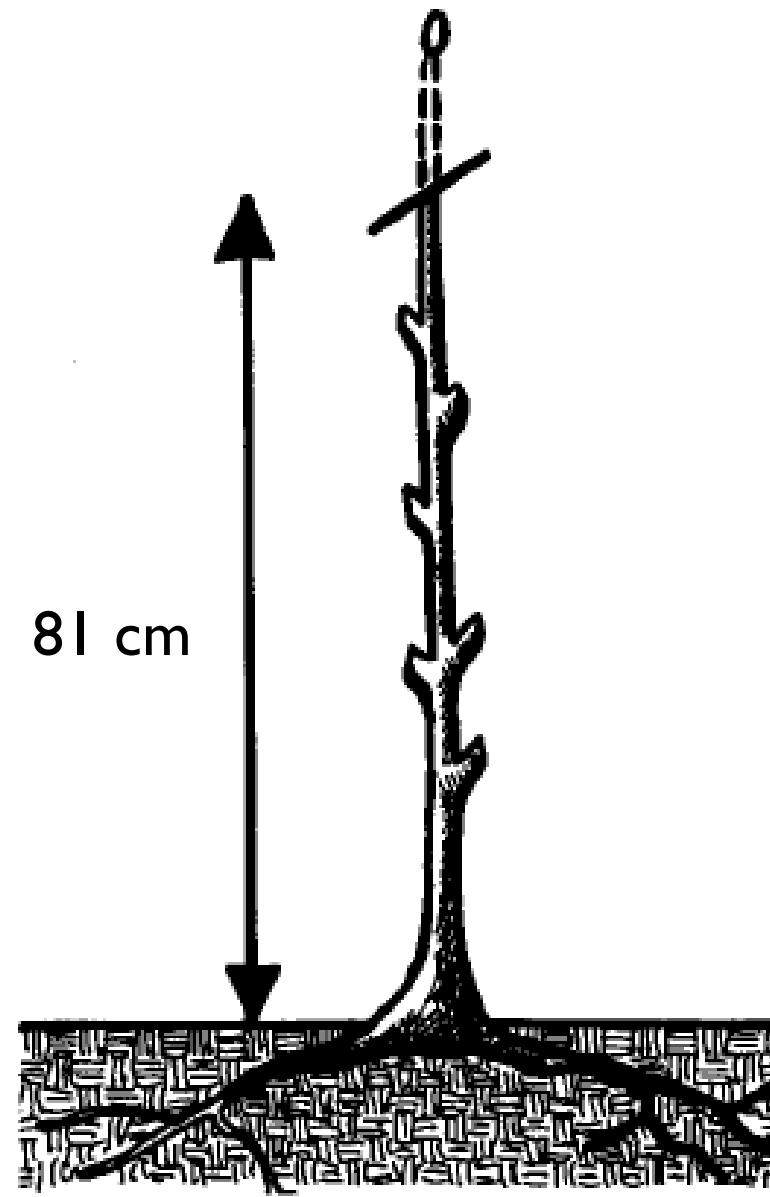
1. درختان سیب، زردآلو، آلوبالو، ناک و آلو عموماً به طریقه central leader شاخه بری میشوند.

a. ساقه عمدہ و اصلی این درختان باید مسلط و چیره باشد اگر از میتوود central leader training در شاخه بری چنین درختان استفاده شود، پس ساقه عمدہ درختان قوی و چیره بار می آید.

2. درختان شفتالو و شلیل به هر دو میتوود یعنی از طریق میتوود central leader و یا open center شاخه بری شده می تواند چون این نوع درختان گرایش و تمایل قوی به یک شاخ مسلط و چیره ندارد تا شاخ های دیگر را تحت الشعاع قرار دهند.

C. سیستم مرکزی ساقه اصلی (central leader) این سیستم دارای تنہ مرکزی بوده که از آن شاخهای جانبی رشد کرده و شکل هرم (pyramid) را بوجود می آورد.

1. اگر درخت جدیداً غرس شده بشکل خاده یا کدنگ (whip) یعنی هیچ شاخ نداشته باشد پس آنرا به اندازه ۸۱ سانتی متر قطع کنید تا رشد و نموی شاخه تحریک شود.



۱. درخت جدیدی که داری شاخهای جانبی است باید ساقه اصلی یا تنہ آن تا ۸۱ سانتی متر کم شود. تمام شاخه های که در امتداد تنہ درخت بین زمین و بلندی ۶۱ سانتی باشند، قطع کنید. شاخه های متباقی جانبی را از ۵ الى ۱۰ سانتی کم کنید، بالای هر ساقه شاخه از ۲ اضافه جوانه (buds) را نگذارید.

3. در اولین بهار باید بلندترین شاخ بحیث ساقه اصلی گذاشته شود.



4. در صورتیکه قبل از زمستان اولی، درخت دارای شاخه های زیادی باشد، فقط سه الی پنج شاخه ها را بخاطر سیست اولی شاخه های داربست (scaffold branches) انتخاب کنید.

- a. این شاخه های باید به گرداقرد تنه درخت (trunk) تقریباً به اندازه ۱۰ سانتی متر به فاصله عمودی بین هر شاخه مارپیچ شوند.
- b. شاخه های اضافی جانبی یا عمودی که سبب رقابت به تنه اصلی میشود، آنرا قطع کنید.
- a. باهم هم ساقه اصلی را شاخه بری کنید، اما آنرا بلندترین قسمت درخت بگذارید تا شکلی هرمی حفظ شود.

۵. در بهار دومی اطمینان حاصل کنید که شاخ بلند بُشکل عمودی رشد و نمو کرده و شاخه های اضافی را که سبب رقابت میشوند، کم کنید.

۶. در زمستان دومی یک سیت شاخ های جانبی دیگری را به اندازه ۹۱-۶۱. متر بلندتر نسبت به سیت اول انتخاب کنید.

a. در صورتیکه درخت در سال دوم رشد کافی نکرده باشد، پس این کار را در زمستان سومی انجام دهید.

7. بعد از هر سال، همین کار را انجام بدهید تا اینکه شما سه الی چهار سیت شاخه های داربست (scaffold branches) بدست آورید، بعدهاً شکل بدست آمده را با شاخه بری های ساده حفظ کنید، مثلاً شاخه های عبوری، مریض و غیر مطلوب را شاخه بری کنید.

a. سعی و کوشش بخراج دهید تا شاخه های پایانی نسبت به شاخه های بالایی طویلتر باشند، تا بدینترتیب شبیه و شکل درخت حفظ شود.

D. سیستم مرکز باز (open center) این سیستم (central leader) درخت را بدون ساقه یا تنہ مرکزی (central leader) شکل گلدان می دهد.

1. نبات جدیداً غرس شده از ۶۱ تا ۸۱ سانتی متر کم کنید، این اندازه حتمی نیست چون این موضوع بشما ارتباط دارد که شاخه ها را چقدر پایین می خواهید تشکیل شود.

a. شاخه های قوی، خوب فاصله دار که از ۱۵ تا ۲۵ سانتی متر پایین باشند، انتخاب کنید، تا این شاخه ها بمتابه شاخه های داربست اولی (primary scaffold) حفظ شوند.

2. در صورتیکه درخت جوان دارای شاخه های جانبی باشد، پس تنه یا ساقه اصلی (leader) را از ۶۱ الی ۸۱ سانتی متر کم کنید.
- a. شاخه های را انتخاب کنید که خوب وضعیت داشته باشند و از دور خوب جلوه بدهد، مثلاً هر سیت شاخه های داریست را به اندازه های ۱۵ الی ۲۰ سانتی بگذارید.

3. شاخه های انتخاب شده را بازهم به اندازه ۵ الی ۱۰ سانتی متر کم کنید و تمام شاخه های جانبی آنها را قطع کنید.

a. بعد از ختم فصل اول رشد و نمو شاخه های عمدی و اساسی داریست (major scaffold) باید تشکیل branches شوند.

E. شاخه بری بخاطر نیرومند ساختن درختان پیر نیز انجام شده می تواند تا این درختان دوباره به تولید آغاز کند.

1. بخاطر اینکه درخت میوه پیر را دوباره احیاء کنید، پس مراحل ذیل را هر سال انجام دهید.

a. شاخه های شکسته و مریض را دور کنید.

b. شاخه های این سو و آن سو رفته را دور کنید.

c. ساقه های ضعیف را برطرف کنید.

d. تمام شاخه های که بطرف داخل مرکز درخت رشد می کند، آنها را دور کنید.

- e. هر شاخه که بطرف پایین بطور مستقیم یا عمودی رشد می کند، آن را دور کنید.
- f. شاخه های جدید را به اندازه کافی کم پشت کنید تا روشنی بداخل تاج پوش درخت نفوذ کنید.
- g. آنعدد شاخه های که بسیار دراز و طویل هستند، آنها را کوتاه کنید تا از رشد ونمود بد قواره درخت جلوگیری شود.
- h. درخت را بشکل یکنواخت و مساویانه شکل بندی کنید.

مرور / خلاصه

1. مقصد از کم پشت کردن و شاخه بری درختان میوه مغزدار و غیر مغزدار چه است؟
2. متیود ها و طریقه های مناسب شاخه بری درختان میوه مغزدار و غیر مغزدار کدام ها اند؟
3. برای شاخه بری و کم پشت کردن درختان میوه مغزدار و غیر مغزدار از کدام آلات و وسایل استفاده بعمل می آید؟
4. بخاطر شاخه بری (pruning) و آرایش درختان میوه مغزدار و غیر مغزدار کدام میتود های مخصوص وجود دارند؟