

نشریه ترویجی

سازمان جهاد کشاورزی مازندران
حوزه ترویج و نظام بهره برداری
واحد رسانه های ترویجی

تربیت و هرس درختان سردسیری و خشک



نگارش :
محمود رضا ثوری

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

نشریه ترویجی

تربیت و هرس درختان

سردسیری

و

خشک

سازمان جهادکشاورزی استان مازندران
حوزه ترویج و نظام بهره برداری
واحد رسانه های ترویجی

پائیز ۱۳۸۴

مخاطبان نشریه :

- ❖ باغداران درختان سردسیری و خشک (هلو، شلیل، گیلاس، آلبالو، سیب، گلابی، توت فرنگی، بادام، زردآلو، فندق، گردو، تمشک، به)
- ❖ کارشناسان و مروجین بخش کشاورزی
- ❖ دانشجویان رشته باغبانی

نشریه آموزشی - ترویجی

عنوان نشریه:

تربیت و هرس درختان سردسیری و خشک

نگارش :

محمودرضا نوری - کارشناس مسئول امور میوه های سردسیری و خشک مدیریت باغبانی

ناشر :

حوزه ترویج و نظام بهره برداری مازندران

تنظیم و آماده سازی مطالب :

واحد رسانه های ترویجی

کارشناس اجرایی و ویراستار :

احمد ذبیحی - کارشناس رسانه های ترویجی

زمان چاپ : پائیز ۱۳۸۴

شمارگان : ۱۵۰۰ نسخه

طراحی و صفحه آرائی : خسرو مشایخ

چاپ : شفق ساری ۲۲۲۶۴۶۷

آدرس نشریه: ساری - میدان امام - ساختمان شماره ۲ سازمان جهادکشاورزی استان

مازندران - طبقه پنجم - حوزه ترویج و نظام بهره برداری - واحد رسانه های ترویجی

تلفن : ۲۲۶۰۰۵۹ - ۲۲۶۰۱۹۱

فهرست مطالب

۱	 مقدمه
۱	 عادت باردهی درختان سردسیری و خشک
۶	 هرس
۶	 هدف از تربیت نهال
۷	 انواع تربیت یا فرم دهی
۷	 شکل هرمی یا پیشاهنگ مرکزی
۸	 شکل شلجمی یا پیشاهنگ متغیر
۹	 شکل جامی یا مرکز باز
۱۱	 شکل داربستی
۱۳	 هرس درختان بارور
۱۳	 هدف از هرس درختان بارور
۱۵	 زمان هرس
۱۶	 ابزار هرس
۱۷	 نکات مهم در مرحله هرس

مقدمه

اگر نهال های میوه در شرایط محیطی مناسب و بدون دخالت انسان رشد نمایند، پس از چند سال به درختان و یا درختچه هایی با شاخ و برگ متراکم و انشعاب زیاد تبدیل خواهند شد. شاخه های اینگونه درختان مانع رشد یکدیگر شده و دچار پیچیدگی ها و خمیدگی های غیرطبیعی می شوند و در نهایت به دلیل کمبود نور کافی و عدم هوادهی در داخل تاج درخت، بتدریج برگها و شاخه های میانی خشک شده و از بین می روند و تولید گل و میوه به سطح خارج درخت محدود گردیده و میوه های تولید شده از نظر کمی و کیفی، مطلوب نخواهند بود. از آنجائی که بعضی از باغداران، هنوز انجام عملیات هرس را ضروری نمی دانند و یا بطور غیر اصولی نسبت به عمل هرس اقدام می نمایند و این امر موجب کاهش عمر اقتصادی درختان خصوصا درختان هلو و شلیل و نیز کاهش کمیت و کیفیت محصولات می گردد، لذا جهت جلوگیری از این امر و برای ایجاد اسکلت قوی و تقویت رشد شاخه ها و بمنظور تولید محصول بیشتر و بهتر، می توان با عمل هرس منظم، درختان را تربیت نمود که برای دستیابی به این هدف، شناخت «عادت باردهی ارقام» و «نحوه رشد درختان میوه» امری لازم و ضروری است.

عادت باردهی درختان سردسیری و خشک

قبل از انجام عملیات هرس، باغداران هرس کننده باید از چگونگی یا عادت باردهی ارقام مختلف درختان که شامل زمان تشکیل جوانه گل، محل تشکیل جوانه گل، زمان باز شدن گلها و نیز نحوه رشد آنهاست (جوانه گل) آگاهی کافی داشته باشند تا بتوانند برای تنظیم بار درخت و تعادل آن با رشد شاخه و برگ، عمل هرس را به نحو مطلوب و اصولی انجام دهند.

به طور کلی تشکیل جوانه گل در اکثر میوه های سردسیری هنگامی صورت می گیرد که رشد سرشاخه ها کاهش یا متوقف شود و برگهایی که در کنار جوانه ها قرار دارند به حداکثر رشد و نمو خود رسیده باشند. بدین ترتیب در اکثر گونه های میوه های معتدله خزان کننده، گل انگیزی در فصل تابستان انجام شده و شکوفه ها در بهار سال بعد باز می شوند. (جدول صفحه بعد).



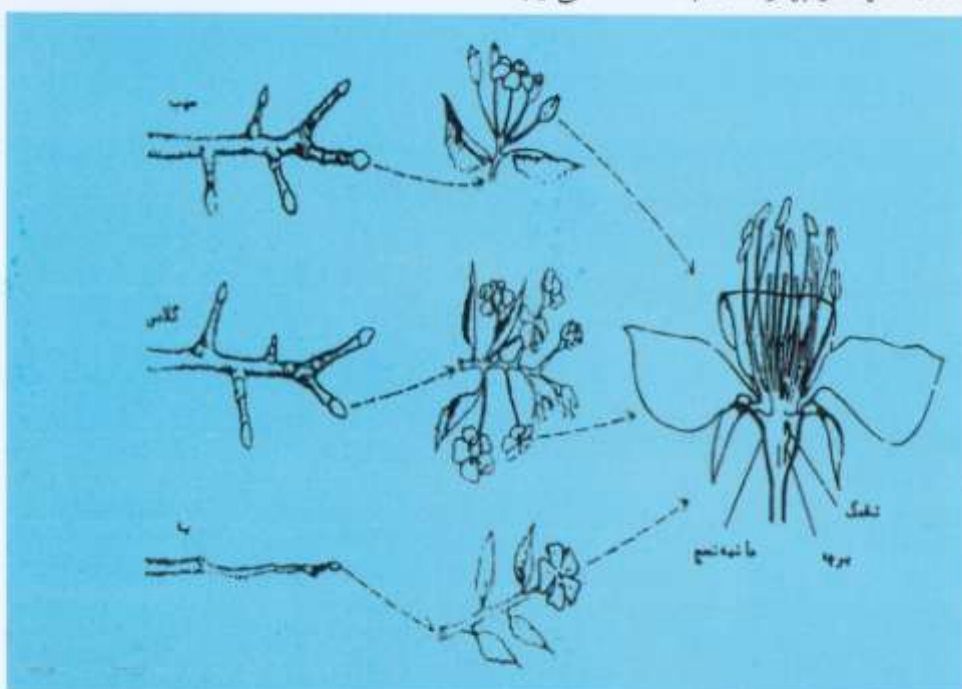
نوع درخت	شروع دوره نمایزیابی	محل تشکیل گل	فصل باز شدن گل نسبت به فصل نمایزیابی
میوه های هسته دار			
<u>بادام</u>	اواخر مرداد- اواخر شهریور	جوانه های جانبی، شاخه های یکساله	بهار سال بعد
<u>هلو</u>	اوایل تیر- اوایل مرداد	جوانه های جانبی، شاخه های یکساله	بهار سال بعد
<u>زردآلو</u>	اواسط مرداد	جوانه های جانبی، شاخه های یکساله، اسپور دوساله	بهار سال بعد
<u>گوجه</u>	اوایل تیر- اواخر مرداد	جوانه های جانبی، شاخه های یکساله، اسپور دوساله	بهار سال بعد
<u>آلو زاپسی</u>	اواخر تیر- اواسط مرداد	جوانه های جانبی، شاخه های یکساله، اسپور دوساله	بهار سال بعد
<u>آلو</u>	اواسط شهریور	جوانه های جانبی، شاخه های یکساله، اسپور دوساله	بهار سال بعد
<u>گیلاس</u>	اواسط تیر	جوانه های جانبی، شاخه های یکساله با سپورهای دوساله	بهار سال بعد
<u>آلبالو</u>	اواخر تیر	جوانه های جانبی، شاخه های یکساله با سپورهای دوساله	بهار سال بعد
میوه های دانه دار			
<u>سیب</u>	اواخر خرداد - اواخر تیر	جوانه های انتهایی، اسپور دو ساله	بهار سال بعد
<u>گلابی</u>	اواسط تیر - اواسط مرداد	جوانه های انتهایی، اسپور دوساله	بهار سال بعد
<u>په</u>	اوایل بهار قبل از باز شدن گلها	شاخه های انتهایی، رشد سال جاری	در همان بهار
میوه های ریز			
<u>سیاه توت</u>	اوایل شهریور	جوانه های جانبی، چوب یکساله	بهار سال بعد
<u>نمشک</u>	شهریور - آذر	جوانه های جانبی و جوانه های انتهایی، چوب یکساله	بهار سال بعد
<u>توت فرنگی</u>	شهریور (روزهای کوتاه)	جوانه های روی طوقه	بهار سال بعد
میوه های آجیلی			
<u>فندق (ماده)</u>	اواسط تیر - اوایل شهریور	جوانه های جانبی، شاخه یکساله	زمستان سال بعد
<u>فندق (نر)</u>	اواسط اردیبهشت - اواسط خرداد	جوانه های جانبی، شاخه سال جاری	زمستان سال بعد
<u>گردو (ماده)</u>	اواخر بهمن - فروردین	جوانه های انتهایی، رشد سال جاری	همان فصل
<u>گردو (نر)</u>	اوایل تابستان	جوانه های جانبی، شاخه یکساله	بهار سال بعد

جدول زمان نمایزیابی، محل تشکیل و باز شدن کامل گل درختان سردسیری و خشک



بعضی از میوه ها از قبیل گیلاس، آلبالو و زردآلو تشکیل جوانه گل در آنها بعد از برداشت محصول صورت می گیرد، بنابراین در هنگام برداشت باید توجه داشت که صدمه کمتری به برگهای آنها وارد شود.

رشد و نمو جوانه های گل در چندین مرحله صورت می گیرد که به ترتیب شامل گل انگیزی، تشکیل جوانه های گل، متمایز شدن قسمتهای مختلف گل، حداکثر رشد و نمو قسمتهای مختلف گل و در نهایت، باز شدن کامل گل و انجام عمل گرده افشانی در گلهاست که کلیه این مراحل در اکثر درختان سردسیری از اوایل تابستان تا زمان باز شدن گلها در بهار سال بعد ادامه می یابد.

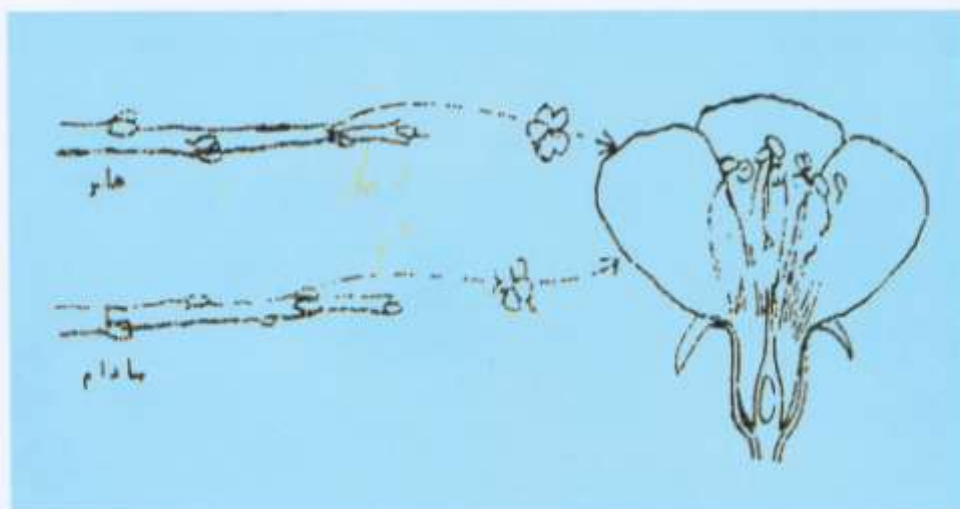


شکل (۱) : عادت گلدهی در درختان میوه دانه دو

جوانه های گل سیب روی اسبوره های دو ساله و مسن تر به وجود می آیند، گل آذین آن دارای ۵ گل بوده و محدود می باشد. جوانه های گل گلابی روی اسبوره های دو ساله و بیشتر به وجود می آیند. گل آذین آن نامحدود و دارای ۶ تا ۸ گل می باشد.

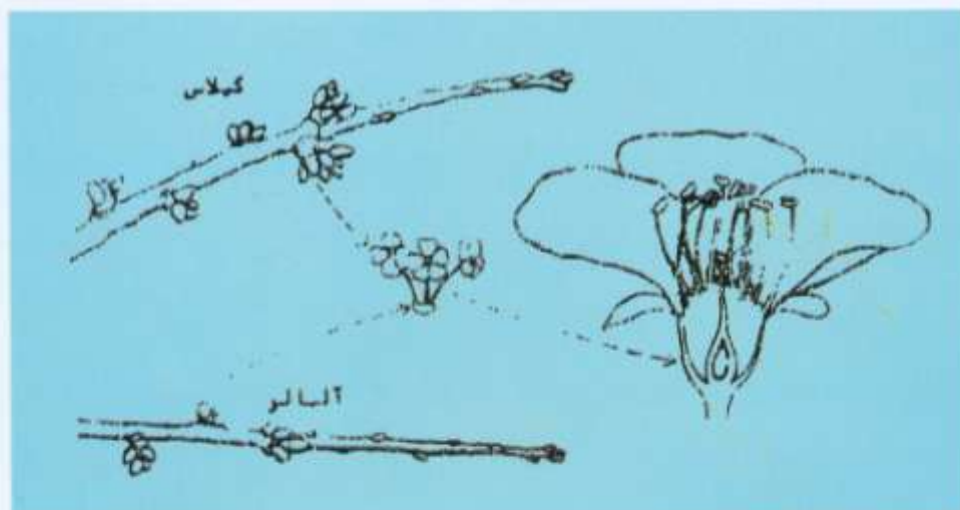
جوانه های گل به در انتهای شاخه های کوتاه یا بلند سال جاری به وجود می آیند و منفرد می باشد. تمام گونه های دانه دار دارای گل های فوقانی بوده، یعنی گلها دارای تخمدان های زیرین هستند.





شکل (۲): عادت گلدهی در ژو جنس *Amygdalus*

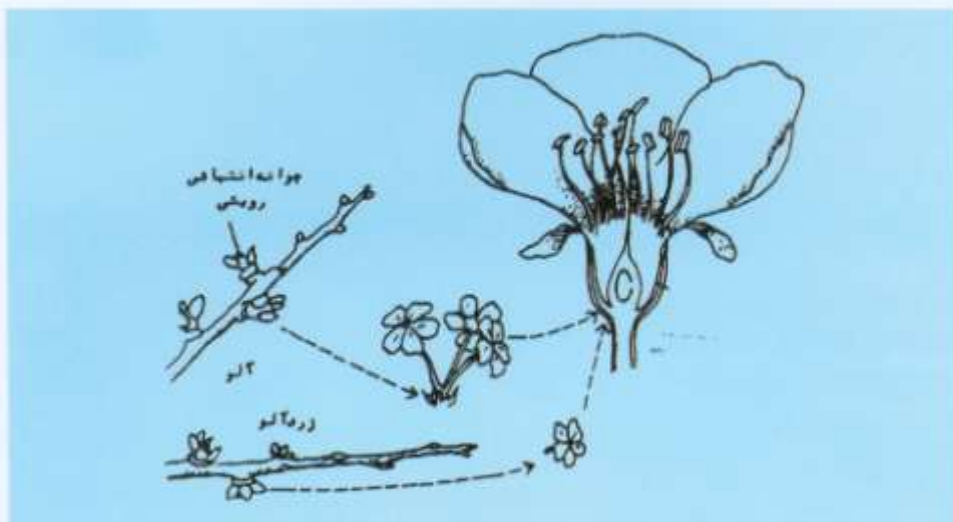
جوانه های گل هلو و بادام به طور جانبی روی شاخه های یکساله تشکیل می شوند. گل ها انفرادی و میانی بوده و دارای یک مادگی هستند.



شکل (۳): عادت گلدهی در ژو جنس *Cerasus*

جوانه های گل گیلاس و آلبالو، هر دو بر روی شاخه های دو ساله یا پایین شاخه های یکساله تشکیل می شوند. گل ها فقط به طور جانبی و در جوانه های غیر مرکب به وجود می آیند. گل آذین گروهی، چند گله و گل ها میانی هستند.





شکل (۴) : عادت گلدهی ژو جنس *prunophora*

آلو: جوانه های گل غیر مرکب روی اسپورهای دو ساله و بیشتر و گل آذین گروهی و چند گله می باشد. زردآلو: جوانه های گل روی شاخه یکساله و بیشتر. گل ها منفرد. هر دو گونه دارای گل های میانی یا یک مادگی می باشند.



شکل (۵) : عادت گلدهی گردو - فندق





شکل (۶) : عادت گلدهی انگور

جوانه های گل در گره های شاخه های یکساله واقع می شوند و گل آذین های خوشه ای ضمن توسعه شاخه های جدید در نقطه مقابل برگ ظاهر می گردند. گلهای تحتانی معمولاً کامل بوده، بعضی اوقات دو پایه هستند. تخمدان در خاله زیرین می باشد.

هرس

از آنجایی که هرس برای تربیت درختان جوان (نهال) و درختان بارور دارای تعریف و اهداف متفاوتی می باشد. لذا موارد مذکور (انواع روشهای هرس) به طور جداگانه و مجزا مورد بحث قرار می گیرد.

الف) هرس به منظور تربیت نهال

این نوع هرس با هدف قطع قسمتهایی از درخت جوان، به منظور ایجاد فرم دهی مناسب و اسکلت بندی قوی برای درخت انجام می شود. بنابراین تربیت درختان باید در طول چند سال اول بعد از کاشت و قبل از به محصول نشستن درخت به طور منظم انجام شود.

*** هدف از تربیت نهال**

هدف از تربیت نهال، دادن تغییراتی در فرم طبیعی و شکل رویشی آن می باشد تا بتوان میوه متناسب با قدرت هر درخت، با کیفیت خوب در تمام قسمت تاج درخت تولید نمود. علاوه بر این زود محصول دادن درخت، ایجاد اسکلت بندی قوی به منظور تحمل فشار حاصله در اثر وزن میوه ها در سالهای بعد، از اهداف دیگر تربیت می باشد. در فرم دهی درخت باید تاج درخت را طوری تربیت نمود که عملیات هرس در سالهای



بعد کاهش یابد و هوا به خوبی از میان شاخه و برگ درخت عبور نماید و نیز نور بیشتری به قسمت‌های داخلی آن تابیده شود تا میوه از کیفیت بالایی برخوردار گردد.

* انواع تربیت یا فرم دهی

عملیات هرس به منظور تربیت و شکل دادن به درخت، با توجه به نوع درختان میوه، روش کاشت و نیز مواردی از جمله تنظیم ارتفاع و پراکندگی افقی درخت، تقویت شاخه های اصلی و بالا بردن قدرت تحمل آنها نسبت به فشار ناشی از وزن میوه و برف و یخ زمستانه، بالا بردن مقاومت در برابر سرما، باز کردن وسط تاج درخت برای نفوذ نور بیشتر و جریان هوا متفاوت است که مهمترین انواع فرم دادن یا تربیت درختان میوه به اشکال ذیل می باشد.

۱- شکل هرمی یا پیشاهنگ مرکزی

در این شکل که بیشتر برای درختان غیر مشمر (مانند تبریزی، چنار و ...) به کار می رود، به درخت اجازه داده می شود که به طور طبیعی و در حالیکه شاخه مرکزی آن از شاخه های فرعی بلندتر است، رشد نماید و هرس تنها محدود به حذف شاخه های فرعی اضافی و قطع شاخه های پایینی تنه تا ارتفاع دلخواه می باشد و عمل سرزنی به هیچ وجه نباید انجام شود. بدین ترتیب، در این شکل، همیشه ارتفاع شاخه مرکزی که دنباله تنه اصلی است، از بقیه شاخه ها بیشتر می باشد و به اصطلاح شاخه مرکزی، شاخه پیشاهنگ درخت است.



شکل (۷): مراحل تربیت درخت به روش هرمی. پیکانها محل ایجاد برشها را نشان می دهند.



گیاهانی که به این شکل تربیت می شوند، چون طول شاخه های فرعی پایینی آنها بیشتر از شاخه های فرعی بالاتر که جوانتر هستند می باشد، شکل یک هرم یا مخروط به خود می گیرند که معمولاً دارای ارتفاع نسبتاً زیاد و قطر تاج نسبتاً کم می باشند و به این دلیل کار کردن با آنها مشکل است. از این رو شکل هرمی برای درختان میوه توصیه نمی شود.

۲- شکل شلجمی یا پشاهنگ متغیر

این شکل هرس، بیشتر در میوه کاری و برای محدود کردن ارتفاع درخت و گسترده نمودن تاج آن به ویژه در درختانی مانند گلابی، بعضی از انواع سیب، زردآلو، آلو، گردو، گوجه، آلبالو و بادام مؤثر می باشد.

در این روش، پس از آنکه نهال در زمین اصلی هرس گردید، قسمت رأس نهال (سر) را از ارتفاع ۱۵۰-۱۲۰ سانتیمتری سطح زمین، قطع می نمایند. این نهال، در سال بعد، تولید تعدادی شاخه فرعی می کند که در زمستان باید ۳ الی ۵ شاخه را که با تنه اصلی زاویه نزدیک به عمود داشته و در جهت های مختلف در اطراف تنه اصلی واقع شده به عنوان شاخه اصلی انتخاب و مابقی شاخه ها را از تنه قطع می کنند. این شاخه ها باید با یکدیگر ۳۰-۲۰ سانتیمتر فاصله عمودی داشته باشند.



شکل (۸): مراحل تربیت درخت به روش شلجمی. پیکان ها محل ایجاد برش ها را نشان می دهند.



ضمناً کلیه شاخه هایی که بر روی تنه نهال از ارتفاع ۵۰ سانتیمتری تا سطح زمین یعنی حد واسط اولین شاخه اصلی تا طوقه نهال وجود دارد، را باید حذف نمود. اگر طول شاخه های انتخاب شده از ۳۰ سانتیمتر بیشتر باشد باید با هرس سرزنی آن را کوتاه نمود تا به نوبه خود منشعب شده و تولید شاخه های فرعی نماید. در غیر این صورت (کمتر از ۳۰ سانتیمتر باشد) عمل سرزنی را به سال بعد موکول می کنیم. در سال بعد (سال دوم) به منظور ایجاد تعادل بین اندامهای زایشی و رویشی درخت، و نیز بوجود آمدن شکل موردنظر، طول شاخه های فرعی روی شاخه های اصلی را معمولاً از $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{2}$ رشد سال، حذف می نمایند.

این نوع هرس تکنیکی است که با استفاده از آن، هیچ شاخه ای مداوماً حالت پیشاهنگ به خود نخواهد گرفت و پس از گذشت زمان در صورتی که شاخه ای بر سایر انشعابات مسلط و از آنها بزرگتر گردد، با قطع رأس آن (سر شاخه) شاخه مناسب دیگر به عنوان جانشین انتخاب می گردد. این طرز تربیت، باعث می شود که درخت در تمام جوانب خود دارای شاخه های قوی شود و شاخه ها بتوانند محصول زیادی تولید کرده و در برابر وزن آن و نیز فشارهای خارجی به راحتی مقاومت نمایند.

۳- شکل جامی یا بدون شاخه پیشاهنگ یا مرکب

فرم دادن درختان به شکل جامی غالباً جهت تربیت درختان هلو و شلیل به کار برده می شود. این شکل از نظر طرز هرس و تربیت بسیار شبیه شکل شلجمی است، با این تفاوت که نهال از ارتفاع ۱۰۰-۸۰ سانتیمتری سرزنی شده و در هنگام انتخاب شاخه های اصلی، فاصله عمودی آنها با یکدیگر کمتر و در حدود ۱۵-۱۰ سانتیمتر در نظر گرفته می شود.

چنین شاخه هایی، به صورت باز و پس از اینکه رشد کردند و قطور شدند، فواصل بین یکدیگر را پر خواهند کرد و چنین به نظر خواهند آمد که همگی از انتهای تنه اصلی منشعب شده اند.

از مزایای مهم این شکل، باز بودن قسمت مرکزی تاج است که نور به راحتی به داخل درخت نفوذ کرده و به همه شاخه ها می رسد و از مهمترین معایب شکل جامی این است که محل اتصال بازوهای اصلی به تنه، به دلیل تراکم آنها، نسبتاً ضعیف است و همیشه این خطر وجود دارد که در اثر وزن میوه و فشار ناشی از برف و یخ زمستانه، تنه یک یا چند شکاف از وسط بردارد و درخت از بین برود.





شکل (۹): مراحل تربیت درخت به روش جامی. پیکانها محل ایجاد برشها را نشان می دهند.

طرز تربیت درختان به شکل جامی به شرح ذیل می باشد:

۱- سربرداری درخت در فاصله ۸۰-۱۰۰ سانتیمتری از سطح زمین پس از غرس نهال انجام می شود.

۲- سه الی چهار شاخه که با تنه، زاویه نزدیک به عمود داشته و در جهت های مختلف در اطراف تنه اصلی واقع شده و با یکدیگر ۱۰-۱۵ سانتیمتر فاصله دارند را به عنوان شاخه اصلی انتخاب نموده و مابقی شاخه ها حذف می گردند.

لازم به توضیح است؛ جهت اسکلت درخت، باید از رشد شاخه های جانبی بر روی تنه اصلی جلوگیری نمود.

۳- شاخه های انتخاب شده اگر از ۳۰ سانتیمتر بیشتر باشند از $\frac{1}{3}$ تا $\frac{1}{2}$ بالای جوانه بیرونی قطع می شوند تا شکل جامی درخت به سوی خارج کشیده شود. باید سعی شود شاخه های اصلی دارای طول مساوی باشند.

۴- جهت حفظ اسکلت درخت باید از رشد سالیانه شاخه های جانبی بر روی تنه اصلی جلوگیری بعمل آید. به همین منظور با شروع فصل رشد، جوانه هایی که رشدشان بر روی تنه اصلی فعال شده قطع می گردد.

توجه: همیشه سعی کنید جوانه گیری را چند مرتبه آنهم به فاصله یک هفته از یکدیگر انجام دهید.

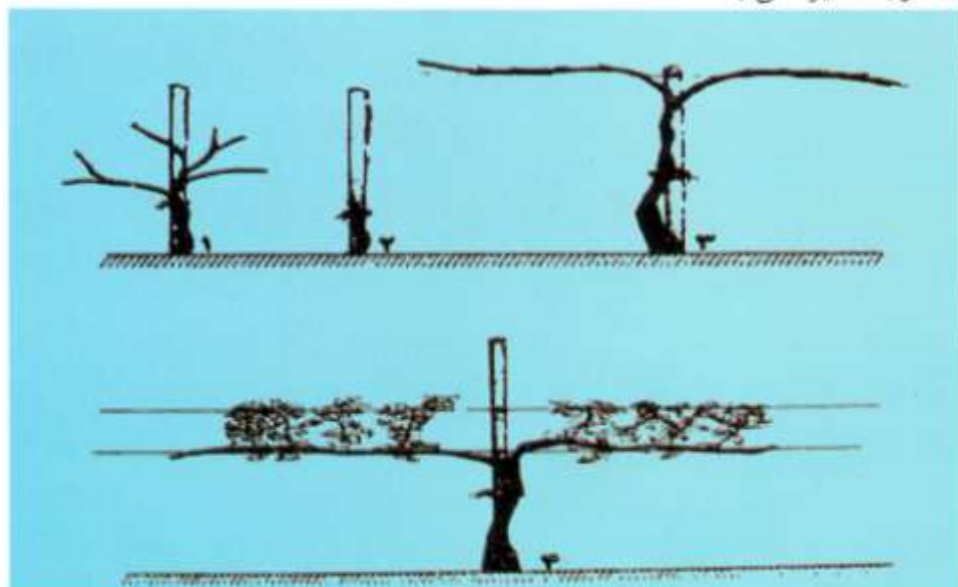


۴- شکل داربستی

فرم داربستی، اکثراً جهت تربیت درخت پاکوتاه (انگور و سیب) به کار گرفته میشود. در این روش شکل دادن به درختان آسانتر از سایر روشهای دیگر می باشد ولی هزینه آن بیشتر است. برای مناطقی که از لحاظ زمین محدودیتهایی وجود دارد، این روش نسبتاً مناسب می باشد. در این سیستم تعداد درختان در هکتار یشر از سایر روشها بوده و فاصله کاشت درختان نیز کمتر و متراکم تر هستند.

در شکل داربستی، درختان طوری تربیت می شوند که دو بعد بیشتر نداشته باشند یعنی بجای اشغال حجم معینی از فضا با سطح مقطع مشخصی، تقریباً تنها یک سطح عمود بر زمین را اشغال می نمایند. در این شکل درختان بوسیله پیوند زدن روی پایه های کوتاه کننده رشد، پا کوتاه می شوند و شاخه های آنها توسط قیم هایی که شامل ۳ تا ۵ رشته سیم مفتول که به طور افقی به موازات هم به فواصل حدود ۵۰ سانتیمتری بر روی دیوار و یا داربستهای کلفت فلزی و یا چوبی نصب شده اند، قرار داده می شود.

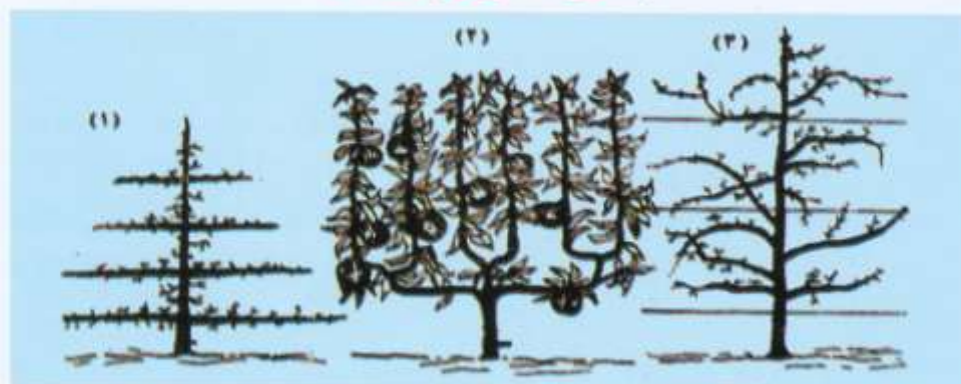
از مزایای مهم این شکل، زود به بار نشستن درخت، افزایش میزان تولید و عملکرد بالا با توجه به میزان تراکم زیاد درخت در واحد سطح و امکان انجام عملیات باغبانی به طور مکانیزه می باشد.



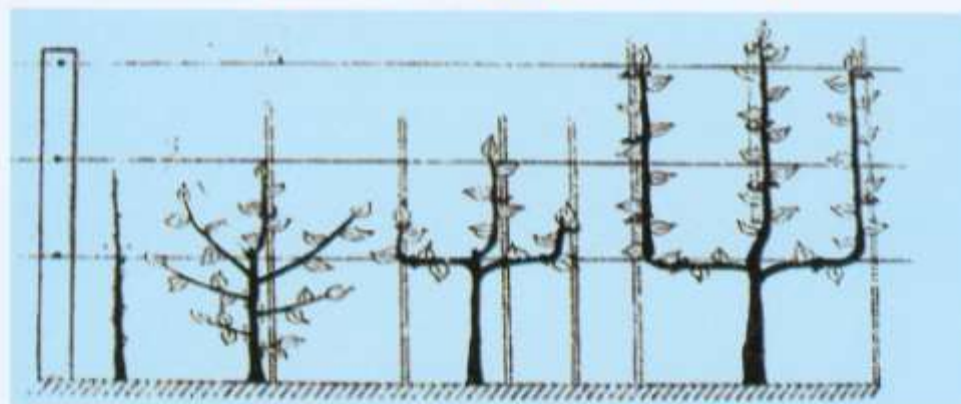
شکل (۱۰) : نحوه تربیت بوته مو به شکل داربستی.



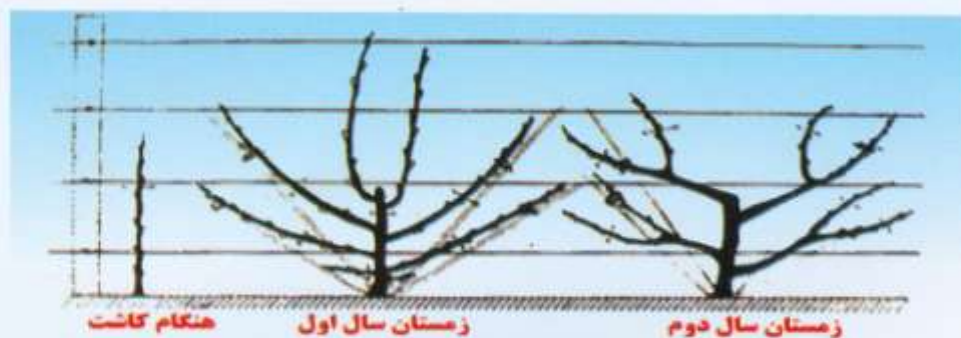
شکل های داربستی شامل چند نوع اصلی می باشند که عبارتند از چنگالی، افقی و پنجه ای.



شکل (۱۱) : سه نمونه از روش بستن شاخه های درختان با کوتاه به سیم



شکل (۱۲) : نحوه تربیت درختان به فرم پهن چنگالی



شکل (۱۳) : نحوه تربیت درختان میوه به شکل پهن پنجه ای



پ) هرس درختان بارور

این نوع هرس عبارتست از تکنیک قطع منظم قسمت‌هایی از گیاه به منظور تغییر شرایط بیرونی درخت و هدایت و نحوه رشد و باروری گیاه.

هرس درختان بارور یا به عبارت دیگر هرس شاخه های بارور بستگی به طول عمر آنها دارد. به عنوان مثال، شاخه های بارور معمولی بیش از یک بار تولید گل و میوه نمی کنند، بنابراین پس از بار دادن و تولید میوه باید در زمستان همان سال این شاخه ها را هرس نمود. سیخک ها، در گیاهان مختلف، طول عمرهای متفاوتی دارند؛ مثلاً در زردآلو تا چهار سال، در سیب ۱۰ تا ۲۰ سال، در گیلان ۱۰ تا ۱۲ سال و در گلابی حدود ۲۰ سال عمر می کنند و پس از آن خشک می شوند. در این هنگام باید شاخه هایی که چنین سیخک هایی بر روی آنها قرار دارند را قطع و درخت را وادار به تولید شاخه های جدید کرد، که هر کدام پس از چند سال، به صورت شاخه های حامل سیخک های جوان بارور درآیند. باید توجه نمود که پس از هرس زمستانه و در بهار سال بعد، درخت که مقداری از شاخه ها و در نتیجه تعدادی از جوانه های خود را از دست داده، نیروی ذخیره خود را صرف رشد جوانه های باقیمانده می نماید و بدین ترتیب جوانه هایی که تحت شرایط معمولی ممکن بود رشد نکرده و به حالت راکد (خفته) یا جوانه مخفی درآیند، تبدیل به شاخه می شوند و موجب تولید برگ زیاد و متراکم شدن تاج درخت می شوند. در چنین حالتی، باید تعدادی از این شاخه های جدید را که مانع نفوذ نور به داخل درخت می شود را در تابستان حذف نمود (هرس تابستانه) و تعداد باقیمانده را نیز در زمستان سرزنی و کوتاه کرد (هرس زمستانه) تا از رشد سریع و بدون انشعاب و در نتیجه از ترکه ای شدن آنها جلوگیری شده و برای رشد سال بعد به تعداد کافی جوانه، بر روی درخت باقی بماند.

هدف از هرس درختان بارور

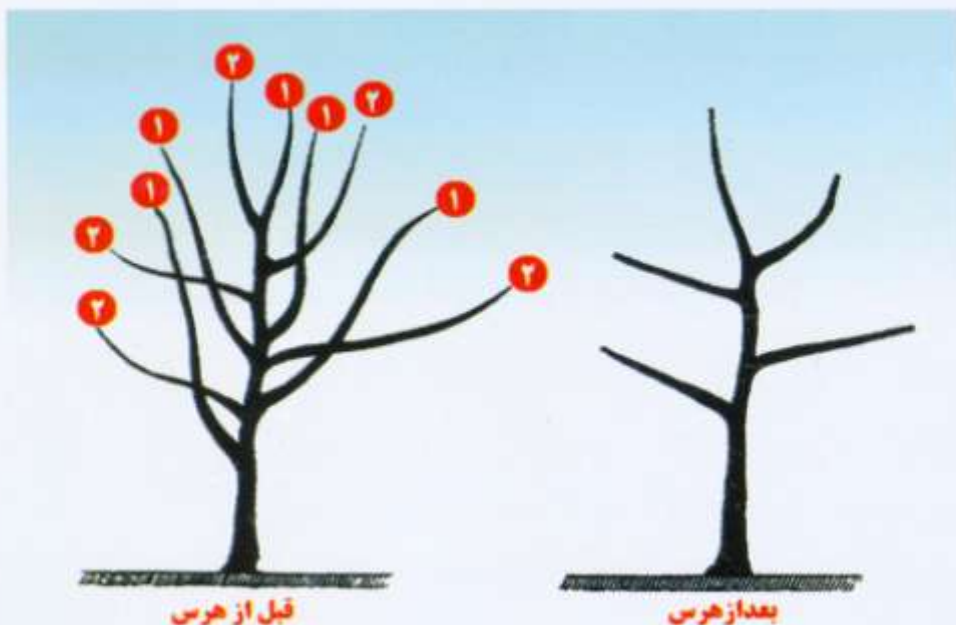
۱- تصحیح شکل درخت:

چنانچه به هر عللی به درختان در چند سال اول بعد از کاشت، شکل مناسب داده نشده باشد باید تعدادی از شاخه ها را که مانع نفوذ نور به مرکز درخت می شوند را حذف نمود و همچنین شاخه ها را حتی الامکان به حالت افقی درآورد.

۲- کنترل رشد و اندازه درخت:

به منظور تسهیل در امر سمپاشی و برداشت، باید به کمک هرس اندازه درخت را کنترل نمود.





شکل (۱۴): هرس شاخه های معمولی نابارور.

سمت چپ، گیاه را قبل از هرس و سمت راست همان گیاه را بعد از هرس نشان می دهد. شاخه هایی که با شماره یک مشخص شده، کاملاً حذف و شاخه های شماره دو سرزنی شده اند.

۳- بهبود کیفیت میوه

با عمل هرس، نور بیشتری با فضای بین شاخه ها و خصوصاً به میوه ها جهت رشد و رنگ بهتر، تابیده می شود و هم اینکه با قطع کامل شاخه یا قسمتی از شاخه، محل تشکیل میوه ها کاهش و در نتیجه با کاهش رقابت بین میوه ها جهت هدایت مواد غذایی، اندازه میوه ها بهتر خواهد شد.

۴- جوان نمودن درخت: به علت کاهش رشد درختان پیر و پایین افتادن درصد تشکیل میوه باید با هرس سر شاخه، باروری درختان را تنظیم نمود.

۵- تأمین سلامتی درخت: بوسیله هرس، شاخه های آلوده و بیمار از درخت حذف می گردند و باعث کاهش و حذف منبع آلودگی برای درختان سالم می شوند.

۶- بهبود گل دمی درخت

با حذف شاخه هایی که باعث سایه اندازی بر روی شاخه های پایین تر می گردند و همچنین در اثر نفوذ نور بیشتر به تاج درخت، میزان و قدرت گلدهی نیز افزایش می یابد.



زمان هرس

با توجه به نوع گیاه و هدف از هرس، این عمل در دو زمان از سال انجام می شود؛ هرس تابستانه که در فصل رشد صورت می گیرد و دیگری هرس زمستانه، هنگامی که هنوز درخت شروع به رشد ننموده است، انجام می شود.

* هرس زمستانه

هرس زمستانه به منظور تربیت نهال و فرم دادن درخت، حذف شاخه های شکسته، آفت زده، بیمار و قطع شاخه های اضافی و زائد در مرکز درخت در فصل خواب (اواخر پاییز و زمستان) و غیرفعال درخت انجام می شود.

در مناطقی که دارای زمستانهای بسیار سرد و طولانی می باشند باید هرس درختان در اواخر زمستان پس از سپری شدن دوره سرما و یخبندان انجام شود. هرچه هرس در این مناطق زودتر انجام شود آسیب پذیری بافتهای گیاه در اثر سرمازدگی افزایش می یابد.

به طور کلی هر عاملی از قبیل هرس، درجه حرارت بالا و ... که باعث تحریک فعالیت سلولها گردد، سرعت مقاومت به سرما را در بافتها کم می کند چون هرس باعث تحریک فعالیت سلولهای نزدیک محل هرس و همچنین سبب رشد جوانه های مخفی شده، در نتیجه مقاومت بافتها در مقابل سرمای زمستان کم می گردد. (بافتها در قسمتهای قطع شده شروع به رشد خواهند کرد تا قسمت بریده شده را غیر قابل نفوذ کنند).

به طور کلی هر چه بافتها دارای فعالیت متابولیکی کمتر و فاقد عمل تقسیم سلولی باشند مقاومت به سرمای آن بیشتر خواهد شد.

فواید هرس زمستانه

به دلیل عدم وجود برگها و قابل رویت بودن شاخه ها در زمستان، انتخاب شاخه ها و مقدار هرس به طور کلی و جزئی بهتر صورت می گیرد و به علت فعالیت درخت، صدمه کمتری به آن وارد می شود. ترمیم به موقع زخم ناشی از عمل هرس و جلوگیری از تراوش بیش از حد شیره گیاهی از محل زخم، در این زمان مفید است.

* هرس تابستانه یا هرس سبز

عملیات هرس تابستانه به منظور حذف گلها، میوه های اضافی (تنک کردن)، ایجاد زخم بر روی پوست ساقه (جهت تبدیل شاخه های نابارور به بارور)، حذف نرکها و



پاجوشها و سربرداری و قطع قسمتهای انتهایی شاخه های سریع رشد انجام می شود که می توان آنها را (در فصل رشد) از اول بهار تا اواخر تابستان انجام داد. در مقایسه با هرس زمستانه، این هرس (تابستانه) بیشتر سبب کاهش رشد و پاکوتاهی درختان می گردد. یکی از علل کاهش رشد و پاکوتاهی درخت به وسیله هرس تابستانه، احتمالاً کاهش میزان سطح فعال برگها و کاهش مقدار ذخیره مواد کربوهیدرات (نشاسته) در شاخه ها جهت تأمین انرژی برای رشد رویشی سال بعد خواهد بود. درختانی که رشد رویشی کمی دارند هرگز نباید هرس تابستانه روی آنها انجام داد، زیرا آنها ضعیف تر گردیده و ممکن است منجر به از بین رفتن درخت گردد؛ برعکس درختانی که رشد رویشی متوسط یا زیاد داشته باشند، می توان آنها را با عمل هرس تابستانه کنترل نمود.

فواید هرس تابستانه

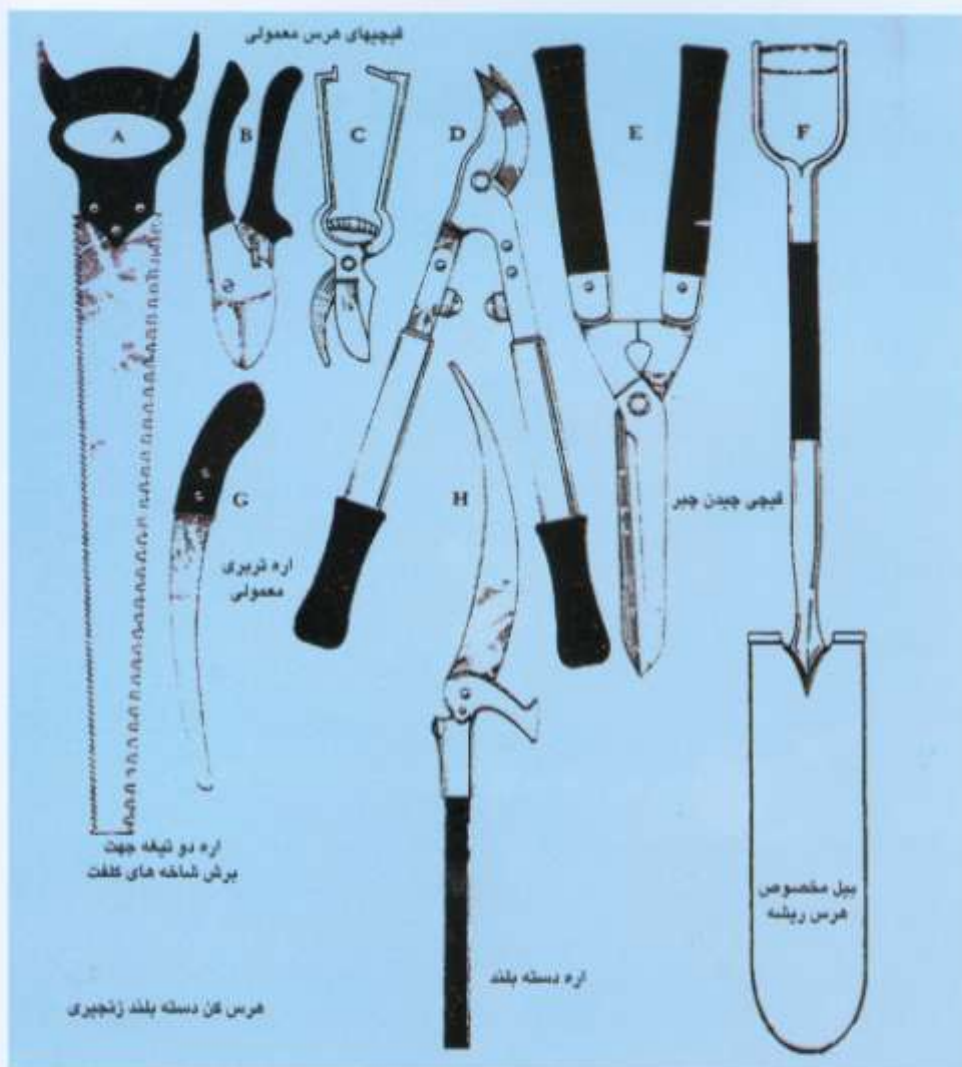
از محاسن هرس تابستانه افزایش تشکیل جوانه میوه و گلدهی درختان به علت ذخیره سازی مواد غذایی و در نهایت کاهش رشد رویشی می باشد و در ضمن، افزایش رنگ و کیفیت میوه ها در اثر نفوذ نور بیشتر در فصل رشد به داخل تاج درخت از فواید هرس تابستانه می باشد.

ابزار هرس



برای آنکه عملیات هرس به خوبی و با سرعت کافی انجام گیرد و ارزان تمام شود، باید آنها را به موقع فراهم نمود و در اختیار گروه هرس کننده قرار داد. لوازم و ابزار ضروری عبارتند از: نردبان دوطرفه، قیچی های دستی، قیچی های دسته بلند، اره های شمشیری یا تبر، دستکش کار، چکمه لاستیکی (بدون میخ). در کشورهای پیشرفته، علاوه بر لوازم فوق از قیچی ها و اره های پنوماتیک نیز استفاده می کنند که با هوای فشرده در وسایل مخصوص عمل هرس با سرعت انجام می شود. با به کار بردن این ابزار، دستمزد کار نیروی انسانی به $\frac{1}{3}$ کاهش می یابد. (لازم به توضیح است که در ایران نیز در چند سال اخیر استفاده از این دستگاه رایج گردید).





شکل (۱۵) : ابزار دستی معمولی برای هرس.

A, B, قیچی معمولی. H, G, اره گمانی و اره مخصوص بریدن دقیق محل تلاقی شاخه ها. D قیچی دسته بلند.

نکات مهم در مرحله هرس

۱- سرزنی نهال با توجه به نوع تربیت و مدنظر قرار دادن ارتفاع نهال، باید به نحوی انجام شود که محل قرار گرفتن قیچی باغبانی به طور مورب و در امتداد جهت جوانه یا شاخه ای که در انتهای نهال قرار دارد، باشد. یعنی پس از سر برداری، جوانه یا شاخه در پشت محل برش قرار گیرد.



۲- توصیه می شود محل برش یا سطح بریده شده، با چسب باغبانی پوشانده شود. تأکید می شود برای شاخه هایی که دارای قطری بیش از سه سانتیمتر می باشند استفاده از چسب باغبانی جهت پوشانیدن زخمهای ناشی از برش الزامی است.



شکل (۱۶): طرز بریدن شاخه از محل انشعاب

۳- در موقع حذف کامل یک شاخه، صرفنظر از قطر آن، باید دقت شود، برشی که برای هرس داده می شود در پایین ترین قیمت شاخه حذف شود و به موازات تنه یا شاخه اصلی ایجاد گردد، به طوری که قسمتی از شاخه بریده شده بر روی تنه یا شاخه اصلی باقی نماند. این امر باعث می شود که سطح بریده شده، سریعاً توسط بافت پوششی پنبه یا کالوس التیام یابد و راه نفوذ عوامل مولد بیماری و پوسیدگی مسدود گردد.



شکل (۱۷): نمایش برش صحیح شاخه



اگر برش به طور ناصحیح انجام شود، زائده ای از شاخه قطع شده بر روی درخت باقی خواهد ماند که ناخنک یا مهمیز نامیده می شود که بدلیل فقدان رشد، پس از مدتی می میرد و مورد حمله شدید انواع قارچها و باکتریهای گندرو یا ساپروفیت قرار می گیرد و دچار پوسیدگی می شود که به مرور به درون تنه اصلی درخت پیشروی کرده و در نتیجه پس از چند سال باعث از بین رفتن درخت می شود.

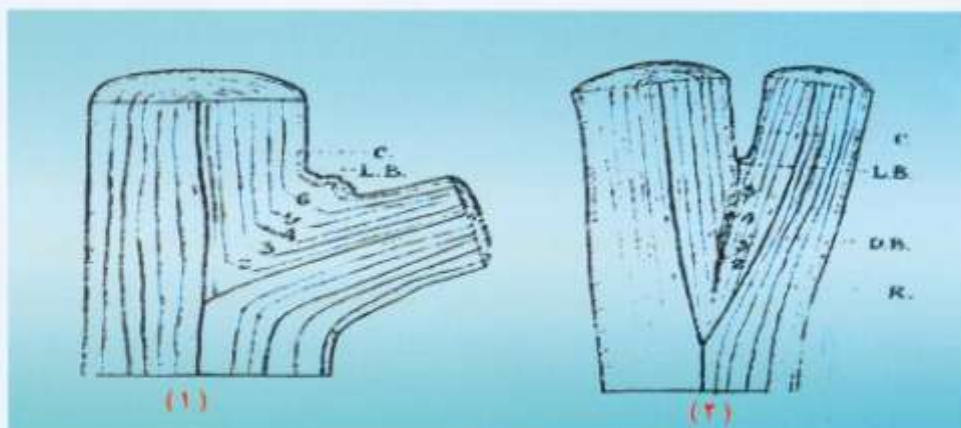
۴- در اجرای هرس اصلاحی، یا هرس جوان کردن درختان پیر، هنگام قطع شاخه های کلفت، قطور و سنگین، پس از آنکه عمق برش به حدود نصف قطر شاخه رسید، در اثر وزن زیاد، بقیه شاخه ها می شکنند و همراه خود قسمتی از پوست و چوب تنه را قطع و زخمی می سازد. برای جلوگیری از این امر، باید چنین شاخه هایی را با سه برش (که در سه مرحله انجام می شود) قطع نمود. بدین ترتیب که اول برشی به عمق یک سوم تا نصف شاخه، از پایین به بالا، در فاصله حدود ۱۰ سانتیمتری از محل اتصال شاخه به تنه ایجاد نموده، سپس برش دوم را چند سانتیمتر بالاتر از برش اول، از بالا به پایین ایجاد کرده و شاخه از تنه جدا گردد. در مرحله سوم، باید زائده باقیمانده شاخه را که سبک است و خطر شکستن ندارد با یک برش از ته قطع نمود.



شکل (۱۸): طرز صحیح بریدن شاخه های کلفت

۵- در هنگام حذف کامل شاخه ها، باید دقت شود هرچه زاویه ای که شاخه با تنه و یا شاخه حامل خود می سازد، به قائمه نزدیکتر باشد، این شاخه قویتر بوده و رشد بهتری خواهد نمود و در مقابل وزن میوه و فشارهای خارجی نیز مقاومت بیشتری خواهد داشت. بنابراین در هنگام هرس باید اول شاخه هایی که با تنه و یا شاخه حامل خود زاویه بسته تری دارند و ضعیف تر هستند، حذف شوند.





شکل (۱۹) : مقطع دو شاخه هم جوار

۱- انشعاب با زاویه باز، نزدیک به قائمه

۲- انشعاب با زاویه تنگ

اتصال اولی به تنه، محکم و در مقابل وزن بار یا سایر عوامل محیطی مقاوم می باشد ولی اتصال دومی ضعیف و ممکن است بعد از بارور شدن، شاخه ها از هم جدا شده و بشکنند.

۶- هرگاه درختی در اثر غفلت، چند سال هرس نشده باشد، لازم است جهت شکل دهی مناسب، عملیات هرس بتدریج طی سال انجام گیرد، زیرا هرس شدید بر روی درختانی که هنوز بارور نشده باشند، باعث خواهد شد که باروری درخت یک الی چند سال به تأخیر بیفتد و اگر بر روی درختانی که بارور باشند، عمل هرس شدید به یکباره انجام شود میزان محصول آن، برای یک و گاهی چند سال به شدت کاهش می یابد. از معایب دیگر هرس شدید این است که گیاه در سال بعد تعداد زیادی شاخه های نرک تولید می نماید که حذف آنها در طول فصل رشد کاری پرزحمت خواهد بود.

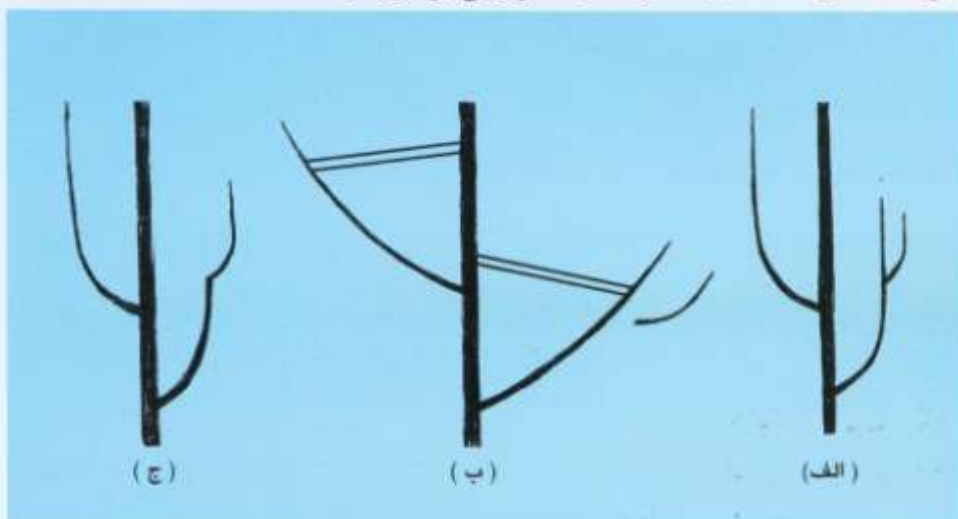
۷- در هنگام هرس و حذف قسمتی از شاخه ها باید دقت شود تا حد امکان محل برش، در بالای جوانه بیرونی واقع گردد، زیرا شاخه های جدید به سمت بیرون درخت هدایت می شوند و از تراکم شاخه ها به سمت داخل درخت جلوگیری خواهد شد.

۸- شاخه هایی که با زاویه کمی نسبت به تنه اصلی قرار دارند با قرار دادن قطعات چوبی بین شاخه و تنه، زاویه نسبتاً بازتری پیدا خواهند نمود.

بهتر است قرار دادن قطعات چوبی بین شاخه و تنه جهت باز نمودن شاخه ها در اوایل فصل رشد که شاخه ها قدرت انعطاف پذیری بیشتری دارند انجام شود تا از شکسته شدن شاخه ها جلوگیری به عمل آید.



۹- بسیاری از عوامل بیماری زا و آفات، در سطح و یا داخل شاخه های خشکیده زمستانگذرانی می کنند. از اینرو، لازم است در تمام طول فصل سال، به خصوص در زمستان، تمام شاخه های شکسته و خشکیده بریده، جمع آوری و سوزانیده شوند. این عمل، به خصوص در مبارزه با آفاتی مانند انواع چوب خوارها، پوست خوارها و سوسک های شاخک بلند، از اهمیت فراوانی برخوردار است.



شکل (۲۰) : نحوه فرار دادن قشعات جویی بین شاخه و تنه.

(الف) فرم شاخه با زاویه بسته (ب) فرم صحیح تربیت شاخه با زاویه باز (ج) طرز غلط تربیت شاخه

پایان

آدرس نشریه :

ساری ، میدان امام ، ساختمان شماره (۲) ، طبقه پنجم ،
حوزه ترویج و نظام بهره برداری ، واحد رسانه های ترویجی.

تلفن : ۰۲۲۶-۰۵۹ - ۲۲۶۰۱۹۱ - ۲۲۶۱۴۴۴ - ۱۵۱

فاکس : ۰۲۲۶-۰۱۹۱ - ۲۲۶۴۳۲۸ - ۱۵۱



خلاصه مطالب

- ✱ هرس منظور تربیت نهال یعنی قطع قسمت‌هایی از درخت جوان جهت ایجاد فرم دهی مناسب و استکلت بندی قوی برای درخت.
- ✱ انواع فرم دهی درختان سردسیری و خشک عبارتند از: هرمی یا پشاهنگ مرکزی، شلجمی یا پشاهنگ متغیر، جامی یا مرکز باز و داربستی.
- ✱ از مزایای فرم دهی، بازبودن قسمت مرکزی تاج است که نور به راحتی به داخل درخت نفوذ کرده و به همه شاخه ها می‌رسد.
- ✱ هرس درختان بارور عبارتند از: تکنیک قطع منظم قسمت‌هایی از گیاه به منظور تغییر شرایط بیرونی و درونی درخت و هدایت نحوه رشد و باروری گیاه.
- ✱ هدف از هرس درختان بارور تصحیح شکل درخت، کنترل رشد و اندازه درخت، پیوند کیفیت میوه، جوان نمودن و تامین سلامتی و پیوند تکلیفی درخت می‌باشد.
- ✱ هرس در دو زمان از سال انجام می‌شود اول هرس تابستانه که در فصل رشد صورت می‌گیرد و دیگری هرس زمستانه در هنگامی که هنوز درخت شروع به رشد ننموده است.
- ✱ در مناطقی که دارای زمستانهای بسیار سرد و طولانی می‌باشند باید هرس درختان در اواخر زمستان پس از سپری شدن دوره سرما و یخبندان انجام شود.
- ✱ عملیات هرس تابستانه بیشتر به منظور حذف کلها، میوه های اضافی (تنک کردن)، ایجاد زخم بر روی پوست ساقه (جهت تبدیل شاخه های نابارور به بارور)، حذف ترک ها و پاچوشها و سربرداری و قطع قسمت‌های انتهایی شاخه های سریع رشد انجام می‌شود که می‌توان آنها را در فصل رشد یعنی از اوایل بهار تا اواخر تابستان انجام داد.
- ✱ درختانی که رشد رویشی کمی دارند هرگز نباید هرس تابستانه روی آنها انجام داد زیرا ضعفتر گردیده و ممکن است منجر به از بین رفتن درخت گردد.
- ✱ در هنگام هرس و حذف قسمتی از شاخه ها باید دقت شود تا حد امکان محل برش در بالای جوانه بیرونی واقع گردد زیرا شاخه های جدید به سمت بیرون درخت هدایت میشوند و از تراکم شاخه ها به سمت داخل درخت جلوگیری خواهد شد.