



اوراق معلوماتی (factsheet) شماره 2- آموزش مهارت های اساسی – تنظیم باغ

برنامه تعلیمات زراعتی

مؤسسه انسان در غربت - جمهوری چک

2014



اوراق معلوماتی شماره 2- آموزش مهارت های اساسی – تنظیم باغ

فهرست مطالب:

- 1) مقدمه
- 2) مروری به تنظیم باغ
- 3) آبیاری باغ
- 4) کود دهی درختان میوه
- 5) شاخه بری، تربیه و پرورش درختان میوه
- 6) یکه کاری میوه جات

1. مقدمه، به معرفی اوراق معلوماتی خوش آمدید

مدیریت یا تنظیم باغ قبل از غرس درختان آغاز میگردد. باغداران مشخص سازند که باغ را به کدام هدف تاسیس میکنند. خاک باغ باید ارزیابی گردد تا فهمیده شود که خاک موجود دارای مواد غذایی است یا خیر، همچنان موجودیت یک برنامه مشخص لازم است، که کدام نهال یا درخت در کدام موقعیت غرس و یا کاشته شود. این مرحله شامل دانستن این است که کدام نهال یا درخت میوه به خوبی در منطقه مذکور رشد می کند، و برای کدام میوه تقاضا وجود دارد. نهالی ها باید مطابق پلان غرس گردند طوری که گرده افشانی و حد اکثر رشد را تشویق کنند. بسیاری از این مراحل و معلومات توسط PIN در اوراق معلوماتی شماره 1 که برای احداث باغ اختصاص داده شده بود ارائه گردیده است.

در اوراق معلوماتی شماره 2 آموزش مهارت های اساسی با تمرکز روی مدیریت باغ، پوشش دوره های تربیه درخت، شکل دادن و دوره تولید محصول میپردازیم. مهمترین موضوعات قابل بحث در مورد آبیاری، کود دهی، شاخه بری و یکه کاری میوه ها میباشد. امید است که از خواندن این اوراق معلوماتی مستفید شوید و لطفاً نظریات خویش را با ما ارائه نمایند.

2. مروری به تنظیم باغ

مرحله دوم مدیریت باغ پس از غرس درختان مراقبت از آنها میباشد. که شامل کود دهی و معالجه نباتات توسط حشره کش ها است. این مرحله همچنین شامل دانستن چگونگی رفتار با یک درخت بیمار، و داشتن برنامه در جای خود برای حوادث طبیعی، مانند آتش سوزی، طوفان و باران های شدید و یا یخزدگی است. بررسی از مشکلات هر درخت، مانند پوسیدگی، کپک (سفیدک)، و یا اشکال از بگ ها (bugs)، می تواند وقت گیر باشد، اما یک گام ضروری است. مشکلات بالقوه که زودتر کشف می شوند، بهتر است قادر به نجات و تعمیر درخت شویم و چانس را از دست ندهیم. پیگیری از مقدار میوه جمع آوری شده، و سپس پیدا کردن بازار یا مارکیت برای میوه نیز بخشی از مدیریت باغ می باشد همچنان بسیاری از جزئیات دیگر برای ثبت و پیگیری وجود دارد. بطور مثال اوسط اندازه میوه، سن درختان، و اینکه هر نوع درخت چه مقدار میوه تولید خواهد کرد که این همه مسایل نیاز به ثبت و ریکارد دارد، این موضوعات باغداران را اجازه میدهد تا با استفاده از اطلاعات بدست آمده برای بهبود در عملکرد محصولات سال آینده عمل نمایند. مهم ترین فعالیت ها در جدول زیر شرح داده شده است:



وقت	مرحله اساسی	مرحله فرعی	فعالیت های اساسی
از سال اول الی سال سوم	غرس نمودن	غرس نمودن نهالی ها	تهیه نمودن نهال
			غرس نمودن نهال
			ساختن حوض یا تشتک (برای آبیاری تثبیتی)
			استحکام (بستن یک چوب با ساقه جهت ثبات)
			ملچ کردن یا اضافه نمودن ملچ
			آبیاری
از سال چهارم الی سال پنجم	تنظیم باغ	تربیه و پرورش درختان میوه	سر بری
			سال 1 الی 3 شکل دادن درختان
			استحکام (بستن یک چوب با ساقه برای ثابت نگهداشتن)
			گذاشتن ستون تحت شاخه های خمیده و ساختن سیستم چپله
			پوشانیدن نهال توسط رخت برای حفاظت از یخزدگی
			ساختن حوض (برای آبیاری تثبیتی)
			استحکام (بستن یک چوب با ساقه برای ثابت نگهداشتن)
			ملچ کردن یا اضافه نمودن ملچ
			آبیاری
			خیشاوه یا از بین بردن گیاه هرزه
			کنترل آفات و امراض
			تغذیه نبات
از سال پنجم الی سال دوازدهم	تنظیم باغ	شکلهی درختان	سال 4 الی 5 شکل دادن درختان
			استحکام (بستن یک چوب با ساقه برای ثابت نگهداشتن)
			گذاشتن ستون تحت شاخه های خمیده و ساختن سیستم چپله
			پوشانیدن نهال توسط رخت برای حفاظت از یخزدگی
			ساختن حوض یا تشتک (برای آبیاری تثبیتی)
			استحکام (بستن یک چوب با ساقه برای ثابت نگهداشتن)
			ملچ کردن یا اضافه نمودن ملچ
			آبیاری
			خیشاوه یا از بین بردن گیاه هرزه
			کنترل آفات و امراض
			تغذیه نبات
			شاخه بری
زمان تولید محصول	زمان تولید محصول	زمان تولید محصول	گذاشتن ستون تحت شاخه های خمیده
			آبیاری
			کنترل آفات و امراض
			تغذیه نبات
			رفع حاصل (جمع آوری)

منبع: فرانس سندور (Ferenc Sandor) ROP , افغانستان 2008

شرایط آب و هوا و اقلیم:

- بسیاری از میوه های برگریز و مغز باب، به آب و هوای مدیترانه ای سرد، زمستان مرطوب و گرم، تابستان های خشک سازگار اند.
- یخزدگی در بهار می تواند برای گل آسیب وارد کند و بالای تشکیل میوه و رشد ساقه نیز تاثیر نماید.
- باران در بهار و تابستان میتواند خطر مبتلا شدن به بیماری های باکتریایی و قارچی را افزایش دهد در حالی که باران های شدید و بادهای قوی میتواند صدمه فزینی را به میوه و دیگر اعضا یا اندامهای نبات وارد نماید.
- پوست درختان تازه کاشته شده به راحتی توسط تابش بیش از حد نور آفتاب آسیب پذیر میشوند. هنگام که پوست آسیب پذیر میشود، به راحتی توسط حشرات بورر (borer insects) آلوده میگردد. حفاظت از پوست درخت از آفتاب سوختگی بلافاصله پس از کاشت با رنگ نمودن توسط (latex paint) رقیق با اضافه نمودن آب با رنگ مخلوط رنگ را از سطح خاک با تمام تنه درخت، بشمول جوانه های که در استراحت اند رنگ کنید.
- برای جلوگیری از خطر مبتلا شدن به آفتاب سوختگی شما می توانید درختان را با پارچه های سایه افکن پوش نمایشید و یا با استفاده از اسپری های حفاظت آفتاب سوختگی و یا رنگ نمودن اندام درخت محافظت کنید.



حفاظت درخت از آفتاب سوختگی

جلوگیری از یخزدگی نهال های تازه غرس شده با استفاده از روش پوش نمودن نهالی ها توسط کاه:

- یک چوب را نزدیک به نهال تازه غرس شده بگذارید تا نهال را از چپه شدن نگهدارد
- نهال را توسط کاه بپوشانید
- کاه را در اطراف نهال توسط یک وسیله، مانند ریسمان نازک بسته نمایشید.



حفاظت نهالی های تازه غرس شده انار از یخزدگی توسط کاه در فارم تحقیقاتی دهادی مزارشریف



3. آبیاری باغ

آبیاری برای تولید میوه یک اصل ضروری است. بطور عموم نهالی های تازه غرس شده نیازمند آبیاری مکرر اند. زمانیکه نهالی ها به تولید برگ های تازه آغاز نمودند باید در هر 7 الی 10 روز یک بار آبیاری گردند. درختان میوه حدود 60-70 سانتی متر عمیق منطقه ریشه (Root Zone) موثر دارند که از آنها برای بدست آوردن مواد غذایی در طول فصل نمو خود استفاده مینماید. بیشتر آب و مواد غذایی از قسمت های 30 الی 50 سانتی متری گرفته میشود. آبیاری معمولی مستلزم آن است که به اندازه کافی آب به منظور نفوذ به منطقه ریشه موثر استفاده شود. در درختان بالغ ریشه ها گسترده تر از عرض شاخه (خط قطره) در وسط تابستان اند. آب باید فراتر از خط قطره اعمال و استفاده شود، مطمئن شوید که قطره چکان ها به اندازه کافی برای پوشش تمام منطقه ریشه قرار داده شود. سیستم طوری نصب گردد که آب را به اندازه کافی دور بریزد تا آب به اندازه دو فوت یا 60 سانتی متر نفوذ نماید. این کار باعث تشویق انکشاف ریشه های جانبی برای درختان جوان و رو به انکشاف میشود.

این روش به راحتی در آبیاری تشتی و قطره ای انجام میگردد. تعداد دفعات آبیاری تا حد زیاد بستگی به نوع خاک دارد چنان که خاک های ریگی (Sandy soils) نسبت به خاک های کلی (Clay soils) یا خاک های (Silt) به آبیاری مکرر نیاز دارند. اجازه ندهید آب به تنه درخت تماس نماید زیرا باعث فاسد شدن و دیگر بیماری ها میگردد. هنگام استفاده از روش تشتی، تعداد دفعات آبیاری را کمتر نمائید، اما به اندازه کافی آب اضافه نمائید تا به عمق منطقه ریشه (Root Zone) نفوذ کند. در طول فصل گرم تابستان ماه یک بار تلاش نمائید تا آب عمیق تر برود نمک آب صاف شود و اطمینان حاصل شود که ریشه های عمیق دارای رطوبت اند. در طول زمستان آبیاری را فراموش نکنید زیرا ریشه های درختان در ماه های زمستان نیز نیاز دارند تا به فعالیت خویش ادامه دهند و نیاز به نگهداری رطوبت برای جلوگیری از خشک شدن و انجماد دارند.

در صورتیکه در مورد وقت آبیاری متردد هستید خشک بودن خاک را توسط یک میله بررسی نمائید. یک میله فلزی 6 mm را بعد از آبیاری در خاک فرو ببرید زمانیکه میله به خاک خشد رسید متوقف خواهد شد. در این صورت شما می دانید که عمق آب چقدر است و به کدام اندازه به خاک نفوذ کرده است. و یا هم خاک را در بین انگشتان تان مالش دهید مرطوب بودن و خشک بودن خاک را معلوم نمائید. این کار سطح رطوبت مورد نیاز را برای رشد مطلوب درخت نشان میدهد. درختان، مقدار زیادی آب را تا زمانی که برگ ها به طور کامل توسعه نیافته باشند استفاده نمیکنند. هنگامی که برگ ها به طور کامل در اوایل تا اوسط تابستان در یک نبات با بالغ شدن میوه توسعه یافت، استفاده از آب به طور چشمگیری افزایش خواهد یافت. هنگامیکه میوه برداشته شد، استفاده از آب کاهش خواهد یافت اما درختان هنوز هم برای تعمیر، نگهداری و سازگاری در دوران خواب به آب نیاز دارند. پس از برداشت محصول به آبیاری ادامه دهید اما نه مکرراً. از مسکون شدن یا جمع شدن آب در یک منطقه مراقب باشید زیرا زهکشی نمودن به طور درست مهم است.

آبیاری پس از کاشت یا غرس:

همه درختان میوه باید فوراً پس از غرس آبیاری شوند آبیاری خاک اطراف ریشه برای از بین بردن فضای هوا در اطراف ریشه کمک میکند. پس از آن که خالیگاه های خاک فرو ریخت، ریشه ها می توانند در این فضا رشد نموده آب و مواد غذایی خویش را بگیرند. مدیر باغ باید با مشاهده نمودن خاک زمان آبیاری را تعیین نماید، نه با مشاهده نمودن درخت. بهترین زمان برای آبیاری می تواند به راحتی با استفاده از یک بیل، و یا گرفتن نمونه خاک توسط دست های تان تعیین گردد.



با استفاده از بیل می‌توانید یک قسمت را حفر نموده و آنر دور نمائید و مقدار از خاک را در عمق ریشه نزدیک به درخت گرفته با دست خود محکم فشار دهید بعداً خاک که در دست تان است آنرا به آرامی بطرف بالا پرتاب نمائید اگر خاک به آسانی بعد از پرتاب شدن به طرف بالا از هم پاشید در آن زمان نیاز به آبیاری است.

روش های مختلف آبیاری: در افغانستان معمولاً از روش های آبیاری جویه ای، تشتی، سیلابی و قطره ای استفاده میگردد.



روش آبیاری به شکل جویه



روش آبیاری تشتی



روش آبیاری قطره ای



روش آبیاری سیلابی



1) آبیاری سیلابی

این روش آبیاری از قدیمی ترین روش شناخته شده است، در این نوع آبیاری، ساحه باغ به کرد های دارای چند درخت تقسیم و در هر بار آبیاری کردهای مذکور پر از آب میگردد. این نوع آبیاری در افغانستان زیاد مروج است. فواید و نواقص این روش در زیر مشخص شده است:

فواید	نواقص
<p>اگر آب کافی وجود داشته باشد استفاده از این روش آبیاری ارزان تمام میشود. به آسانی قابل استفاده میباشد. اگر ساحه خوب هموار باشد هزینه های اولیه آن کم است. عدم ضرورت به هموار کاری زمین و وسایل عصری که مصارف زیاد دارد.</p>	<p>تنها در مناطق مسطح قابل استفاده است. نیاز به مقدار زیاد آب است. باز دهی مصرفی کم دارد یعنی مقدار آبی که داده میشود قسمت مهم آن بدون اینکه مورد استفاده درخت قرار گیرد از دسترس ریشه ها خارج میگردد. مناطق که در بین آن هیچ درخت کاشته نشده است آب در آنجا مصرف میشود و برای خاک های ریگی مناسب نیست.</p>

2) آبیاری جویه ای

در آبیاری جویه ای آب به باغ از طریق شبکه جویه ها داخل میگردد. در آبیاری جویه ای کانال های موازی کوچک به امتداد زمین ایجاد میگردد. آب در قسمت اخیر بالای هر جویه راه داده میشود و در زمین فرو ریخته تحت جاذبه زمین قرار میگردد.

فواید	نواقص
<p>هزینه های اجرا در این روش پایین است. به آسانی قابل استفاده است. اگر منطقه نسبتاً مسطح باشد هزینه های اولیه کمتر است. برای مناطق مناسب است که در آن آب به اندازه کافی در دسترس وجود دارد.</p>	<p>برای ایجا و ساختن جویه ها نیاز به تعداد زیاد کارگر است. نیاز به مداخلات میخانیکی است (در صورت استفاده). مصرف آب هم زیاد است.</p>

3) آبیاری تشتی

آبیاری تشتی یک طراحی مجدد آبیاری غرقابی یا سیلابی میباشد معمولاً برای آبیاری درختان میوه استفاده میگردد. یک پشته 15 الی 30 سانتی متری به فاصله 30 الی 60 سانتی در اطراف درخت اعمار میگردد. یک پشته دیگر به دور تنه درخت ساخته میشود تا از تماس آب به تنه درخت جلوگیری نماید که باعث پوسیدگی و دیگر امراض نگردد. در تصاویر فوق روش آبیاری تشتی را مشاهده کرده میتوانید.

فواید	نواقص
<p>تامین آب به اندازه های مختلف برای هر درخت با توجه به نیاز آب به درخت - آبیاری به طور خاص برای هر درخت هدف قرار میگردد. بدون از دست دادن آب هنگام آبیاری. آبیاری بطور سریع ممکن است. بدون دست دادن کود و کودهای آلی (اورگانیک)</p>	<p>اگر زمین مسطح نباشد، هزینه های اولیه ممکن است بالا باشد. نیاز به کارگر دارد چرا که نیاز به ساختن روش تشتی در دور هر درخت است هر درخت به طور جداگانه نیاز به آبیاری دارد.</p>



4) آبیاری قطره ای

این آخرین روش آبیاری طراحی شده برای مناطق مانند افغانستان است که در آن کمبود آب وجود دارد. در مناطق با آب و هوای گرم (به خصوص زمینهای پست در جنوب و شرق افغانستان) آبیاری قطره ای در این ساحات اغلب استفاده خوب دارد زیرا نیازی به تشویش در مورد انجماد تیوب ها و لوله های قطره چکان نیست.

در مناطق سرد آبیاری قطره ای نیز استفاده می شود اما ممکن است مشکلات انجماد از لوله و قطره چکان ها وجود داشته باشد بناً در این صورت مدیر باغ نیاز به بررسی قطره چکان و تیوب های آب در هر زمان دارد و باید آنها را قبل از انجماد و یخزدن خالی نماید، در غیر آن ممکن آسیب پذیر شوند.

فوائد	نواقص
<p>استفاده بسیار موثر از آب. پس از نصب، هزینه های استفاده از این روش کم است. مدیریت و تقسیم اوقات آن آسان است. نه تنها زمین های مسطح بلکه در دامنه های کوه نیز قابل اجرا است. کارگران زیاد برای آبیاری نیاز نیست (از یک مخزن یا تانک آب بسیاری از درختان آبیاری میگردند)</p>	<p>نصب این سیستم پر هزینه است. نیاز به آب بسیار پاک و تبدیل شدن فلتر ها را دارد. گاهی اوقات مشکل است تا تعیین نمائیم که مقدار معین آب توسط سیستم بکار میرود. نیاز به ترمیم دارد (پاکاری فلتر ها). ممکن توسط یخزدگی آسیب پذیر شود.</p>

4. کود دهی درختان میوه

کود مواد است که برای تامین نمودن یک یا چند عنصر مورد نیاز برای رشد نبات برای تولید محصول خوب به خاک داده میشود. این کود ها شامل سه عنصر عمده نایتروجن، پتاشیم و فاسفورس و همچنان عناصر ثانوی کلسیم، سلفر، مگنیزیم، و برخی از عناصر دیگر هستند. کود حاصلخیزی طبیعی خاک را افزایش میدهد و یا جایگزین عناصر کیمیاوی گرفته شده از خاک در زمان جمع آوری، چرای مواشی، شسته شدن یا فرسایش خاک است. کود های آلی (organic) شامل مدیریت مناسب کود حیوانی، کمپوست و کود سبز است. کود حیوانی حاوی نایتروجن و فاسفیت میباشد.

بهترین راه، استفاده از کمپوست و یا کود سبز است اگر این ها در دسترس نباشند، کودهای کیمیاوی نیز میتواند مورد استفاده قرار گیرد. نایتروجن، فاسفورس، پتاشیم و مگنیزیم ممکن است به زمین افزوده شود، که موثر ترین راه برای اضافه نمودن مواد غذایی است. محلول پاشی برای بورون، زینک، مس و منگنیز توصیه می شود.

- **فاسفورس:** 6-8 کیلوگرام در هر جریب به شکل P_2O_5 در سن حاصلخیزی 4 - 2 کیلوگرام در هر جریب برای باغ های جوان (4 - 7) ساله.
- **پتاشیم:** 10 - 14 کیلوگرام در هر جریب در سن حاصلخیزی 10 - 4 کیلوگرام در هر جریب برای باغ های جوان (4 - 7) ساله
- **مگنیزیم:** 8 - 14 کیلوگرام در جریب به صورت سلفایت.
- **نایتروجن:** میزان کاربرد نایتروجن برای درختان جوان در حدود 30 - 20 کیلوگرام در جریب و برای درختان سه ساله در سال اول 10 کیلوگرام، سال دوم 20 کیلوگرام و در سال سوم 30 کیلوگرام است. استفاده از نایتروجن بیش از حد باید به کار برده نشود و همچنان زمانیکه نایتروجن را اضافه می نمائید حاصلخیزی خاک بررسی گردد. بعداً در هر جریب باغ های جوان (4 - 7) ساله به اندازه 6 - 10 کیلوگرام نایتروجن اضافه شود، و بعد از 7 سال (سن حاصلدهی کامل) 20 - 4 کیلوگرام در جریب.



هر نوع کود نایتروجن می تواند استفاده شود اما اگر pH خاک کمتر از 6.0 باشد از استفاده یوریا، آمونیم سلفایت و آمونیم نایتریت اجتناب ورزید. کود باید 4-6 هفته قبل از شگوفه نمودن درختان استفاده شود. همیشه از این واقعیت آگاه باشید که بیشترین نایتروجن در ساحات که شاخ و برگ واقع اند جمع خواهد بود، که این نایتروجن ذخیره شده در وقت ضرورت نایتروجن لازم را فراهم می کند.

چطور و کدام زمان استفاده از کود برای درختان میوه بکار میرود؟

زمان استفاده کود و مقدار آن بسیار مهم است. خزان (پس از ریزش برگ ها) و یا اوایل بهار بهترین زمان برای کود دهی درختان میوه است. در تابستان از کود دهی اجتناب ورزید زیرا در اواخر تابستان یا خزان باعث تحریک رشد مگربرد که بیشتر موضوع آسیب زمستانی را به بار میاورد استفاده کود بیشتر نوده های جدید بیش از حد را به بار میاورد و از حاصلدهی میوه جلو گیری میکند.

نایتروجن یکی از مواد غذایی مهم است ولی از استفاده بیش از حد آن اجتناب ورزید زیرا این کار تنها رشد نوده ها را به بار میاورد، برای حاصلدهی مفید نیست و باعث امراض در درختان میگردد. برای استفاده کود به درختان دو راه وجود دارد. ساده ترین روش این است که فقط کود را بر روی زمین بپاشید، بعدا توسط یک آله کش کن یا شاخی آنرا به همه ساحات رسانیده و آبیاری نمائید. کود را نزدیک به تنه درخت استفاده نه نمائید.

روش دیگر استفاده از کود حفر نمودن سوراخ های کوچک است این روش زحمت بیشتر دارد، اما از ناحیه این که کود به ریشه های درخت میرسد مطمئن میباشیم. یک چقرک 40 در 30 را به عمق 15cm به فاصله 30 سانتی متر دور تر از تنه درخت حفر نمائید و بعداً کود اضافه نمائید. زمانیکه کود دهی را تمام نمودید یک اندازه کمپوست نیز بالای آن اضافه نمائید و سپس آنرا آبیاری کنید.



زردی تمام برگ ناشی از کمبود نایتروجن



سوختن و حلقه زنی برگ از اثر کمبود پوتاشیم



ترک ها در میوه ناشی از کمبود فاسفورس



الیازها یا رول خوردن برگ و رنگ پریده برگ کمبود پتاشیم



داغ های سرخ در برگهای شفتالو از اثر کمبود نایتروجن



رنگ بنفش بر روی برگ کمبود فاسفورس

5. شاخه بری، تربیه و پرورش درختان میوه

شاخه بری عمل برش یا دور نمودن بخشی از نبات برای بهبود کیفیت میوه و یا معالجه و تعمیر بخش های آسیب دیده است. شاخه بری یک بخش اساسی برای رشد میوه است که در موارد ذیل کمک میکند:

- توسعه و حفظ یک درخت بشکل متوازن و تنظیم اندازه شکل درخت
- جوان ساختن درخت، تحریک رشد و شاخه های جدید میوه دار
- اجازه دادن نور و هوا، تشویق یک نبات به طور منظم برای تولید میوه سالم
- حذف شاخه های بیمار و آسیب دیده، و شاخه های که در جاهای نامناسب بالای یک دیگر قرار دارند
- دریافت تعادل بین رشد و بهره گیری

سامان آلات و لوازم که برای شاخه بری بکار میروند:

- یک اره بزرگ برای قطع نمودن شاخه های بزرگ
- اره شاخه بری برای شاخه های متوسط
- قیچی بزرگ شاخه بری برای ساقه های نسبتاً بزرگ
- قیچی شاخه بری برای شاخه های کوچک
- چاقوی شاخه بری برای رشد نوده های جوان و مرتب کردن قطع بزرگ



قیچی بزرگ شاخه بری Lopper



قیچی کوچک شاخه بری Shears



اره ای کمان مانند Bow saw



اره شاخه بری Pruning saw



چاقوی شاخه بری Pruning knife

چرا یک درخت میوه را باید شاخه بری کرد؟

- شاخه بری را در درختان میوه به هدف قطع نمودن شاخه های مرده و بخش های ازنیات که دیگر برای درخت مفید نیست انجام میدهیم و همچنان شاخه بری برای جلوگیری حشرات از ورود به درخت و جلوگیری از پوسیدگی ما را همکاری مینماید.
- شاخه بری برای از بین بردن تاج متراکم، و همچنان برای افزایش هوا و نور خورشید صورت میگیرد، گردش هوا را بهبود میبخشد و نور را اجازه میدهد تا به برگ های داخلی و پایین تر برسد، و در نتیجه مشکلات بیماری کمتر میشود.
- حذف شاخه های نرک (suckers): شاخه های نرک شاخه های اند که از ناحیه سیستم ریشه یک درخت رشد مینمایند. این شاخه های اند که میوه تولید نمی کنند و مواد غذایی بیشتر را به مصرف میرسانند.
- بهبود سلامتی نبات: در مجموع شاخه برای از بین بردن شاخه های قدیمی درخت صورت میگیرد و برای بوجود آوردن شاخه های جدید بکار میرود و در نتیجه درخت را جوان نگه میدارد.
- شاخه بری به هدف افزایش کمیت و کیفیت میوه صورت میگرد

دو دلیل عمده برای شاخه بری درختان میوه وجود دارد: 1. کنترل نمودن درخت (شاخه بری به هدف تربیه نمودن درخت) 2. کنترل نمودن تولید میوه.

1. کنترل نمودن درخت (شاخه بری به هدف تربیه نمودن)

- قوی نمودن درخت برای نگهداشتن میوه بدون شکستن
- کوچک یا کوتاه ساختن درخت برای جمع آوری حاصلات با سهولت بیشتر
- شاخه بری به هدف استفاده از تمام نور به درخت
- شاخه بری برای باز کردن درخت برای نور خوب در داخل درخت
- شاخه بری درخت برای تولید میوه نزدیک به زمین
- شاخه بری درخت برای جلوگیری از سایه افگنی آن بالای درختان دیگر



شاخه بری برای تنظیم و تربیه درخت (منبع تصویر: Robert Ll. Morris)

2. شاخه بری برای کنترل و تنظیم تولید میوه

- حذف شاخه های شکسته و افتیده بالای یکدیگر (شاخه های که با هم یکجا شده اند)
- حذف مشکلات بیماری و یا حشرات
- شاخه بری برای بدست آوردن میوه به حد ممکن در سراسر درخت
- شاخه بری برای دریافت میوه با کیفیت در سراسر درخت



یکی از فواید شاخه بری بدست آوردن میوه بیشتر و با کیفیت در سراسر درخت است ولی با این هم باید فراموش نکرد که بدست آوردن حد اکثر میوه یک روش لازمی نیست جهت در نظر گرفتن تعادل بین تولید میوه و رشد درخت بعضی اوقات حتی شاخه های که تولید میوه میکنند نیز باید حذف شوند. (منبع تصویر: Robert Ll. Morris)



رنگ پکه و خراب میوه از اثر نبود نور کافی (منبع تصویر: Robert Ll. Morris)

اگر به داخل تاج درخت نور کافی نرسد چی واقع میگردد؟

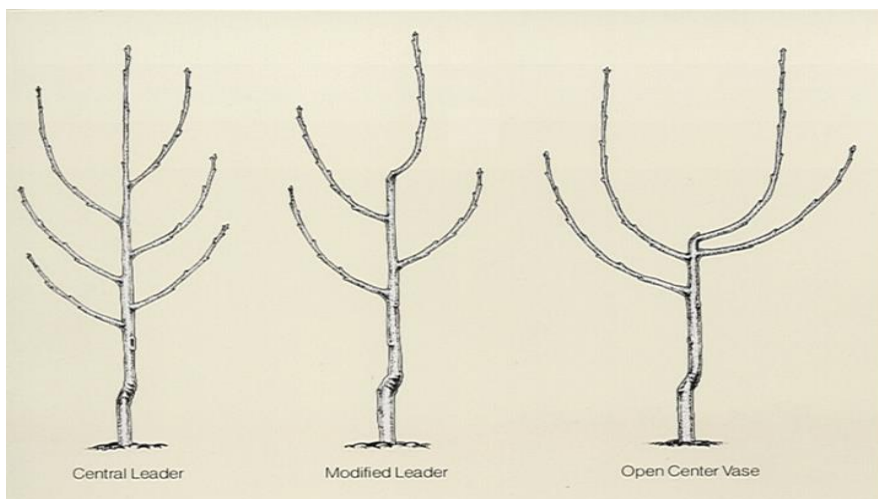
- در جای که نور موجود نباشد برگ ها میریزند و شاخه ها میمیرند
- حاصلات میوه به دلیل نبود نور کم میباشد
- رنگ میوه خراب میباشد
- از اثر تاریک بودن درخت میوه های بسیار کوچک تولید میشود
- بیشترین میوه در قسمت های بالا و اطراف درخت تولید میشود (جای که نور موجود است)



شاخه بری نور را کنتر و تنظیم مینماید. نور بیشتر = میوه بیشتر
(منبع تصویر: Robert Ll. Morris)



برگ های داخل درخت به دلیل نبود نور به داخل میریزند
(منبع تصویر: Robert Ll. Morris)



روش شکل هرمی (پیش آهنگ مرکزی یا *Central Leader*)
روش شکل پیش آهنگ متغیر (*Modified Leader*)
روش شکل جامی (میان باز یا *Open Center*)

طرق قطع نمودن شاخه ها

ممکن در هنگام شاخه بری، برای از بین بردن شاخه های اضافی اشکال مختلف قطع صورت بگیرد این دو قطع که عبارتند از تاقه کاری (*Thinning Cut*) و سرزنی (*Heading cut*) قابل یاد آوری است و آنرا مفصلاً تشریح مینمائیم.

- **سرزنی (*Heading cut*):** قسمیکه از نامش هویدا است از بین بردن یک شاخ در بالای یک پندک سالم و یا حذف نمودن قسمت بالای یک شاخه جانبی است. سرزنی برای کوتاه ساختن یک شاخ و رشد شاخه های جدید بکار میرود.
- **تاقه کاری (*Thinning Cut*):** برای از بین بردن تمام شاخه از اساس بکار میرود و یا به عباره دیگر تاقه کاری برا از بین یک شاخ کامل بکار میرود.

سر زنی به چه منظور صورت میگیرد؟

- از بین بردن بخش از شاخه ها به هدف افزایش تعداد از شاخه های دیگر
- قوی ساختن (ضخیم ساختن) شاخه های ضعیف
- وادار ساختن درخت برای تولید میوه نزدیک به تنه درخت



سرزنی یا Heading Cut



سرزنی (Heading Cut) انتشار جوانه های انتهایی (Terminal Bud) را از بین میبرد و جوانه های جانبی (Side Buds) را کنترل مینماید.
(منبع تصویر: Robert Ll. Morris)

تاقه کاری به چه منظور صورت میگیرد؟

تاقه کاری بالای کاهش تراکم تاج تاثیر دارد بطور کل در ارتفاع درخت نیز تاثیر دارد. تاقه کاری روی اهداف ذیل صورت میگیرد.

- کنترل نمودن سایز درخت
- باز نمودن درخت برای رسیدن نور به داخل آن
- از بین بردن بعضی از شاخه ها به هدف تولید شاخه های جدید



تاقه کاری یا *Thinning cut*



تاقه کاری (Thinning Cuts) را جهت نگهداری جوانه های انتهایی (Terminal Buds) بکار میبریم تا جوانه های جانبی (Side Buds) را کنترل نماید.
(منبع تصویر: Robert Ll. Morris)



بهترین زاویه، زاویه 45 درجه (منبع تصویر: Robert Ll. Morris)



برای ساختن 45 درجه زاویه از جدا کننده استفاده نمائید (منبع تصویر: Robert Ll. Morris)



چی وقت باید شاخه بری صورت گیرد؟

حد اقل به شکل عنعنوی در سال یکبار شاخه بری برای یک درخت نیاز است. این شاخه بری در طول دوره استراحت از اواخر زمستان تا اوایل بهار صورت میگیرد که هر یک از این دو را ذیلاً روی بحث میگیریم.

- **شاخه بری زمستانی یا winter pruning** بنام شاخه بری سیاه نیز یاد میگردد. شاخه بری زمستانی را میتوان در اخیر تابستان نیز انجام داد. شاخه بری زمستانی به هدف حذف شاخه های جدید و یا به هدف کاهش شاخه های راست در شاخه های جانبی است.
- **شاخه بری تابستانی یا summer pruning** که بنام شاخه بری سبز نیز یاد میشود برای از بین بردن شاخه های مرده و نیز شاخه های نرک یا sucker ها که در اطراف تنه درخت میوه رشد میکند بکار میبریم. از بین بردن شاخه های نرک را می توان در هر زمان سال انجام دهیم.

شاخه بری زمستانی

شاخه بری در دوران استراحت یک عمل رایج است. نتیجه آن به میان آمدن رشد شاخه های جدید در بهار است. معمولاً بهتر است منتظر بمانید تا سردترین بخشی از زمستان بگذرد و پس از آن آغاز به شاخه بری نمایید به دلیل این که هوای سرد باعث یخزدگی در شاخه های نو بریده خواهد گردید.

- بیشتر شاخه بری در بالای درخت با استفاده از روش تاقه کاری
- حذف شاخه های نزدیک به هم با استفاده از روش تاقه کاری
- حذف شاخه های که بیشتر از 45 درجه زاویه دارند (بطرف پایین و بالا رفتن) با استفاده از روش تاقه کاری
- رشد افقی شاخه ها را نگهدارید، اگر شاخه خیلی دراز است از روش سرزنی استفاده نمایید

شاخه بری تابستانی یا شاخه بری سبز

شاخه بری تابستانی بالای نوده های جوان صورت میگیرد (شاخه های که در همان سال رشد کرده اند). این کار را میتوان به دو هدف انجام داد: حذف تمام شاخه برای رسیدن نور به میوه (این معمولاً بر روی درختان مسن که در حال حاضر یک تاج درخت را تشکیل داده اند انجام داده میشود و یا هم برش شاخه های کوتاه طوری که آنها به طرف بیرون شاخه میزنند و در شکل دهی تاج کمک میکنند (این معمولاً در درختان نوجوان برای تشکیل تاج انجام می گیرد).

- حذف نوده های جدید که بطرف بالا رشد میکنند برای حذف این شاخه ها همیشه از روش تاقه کاری استفاده نمایید این شاخه ها مستقیماً به طرف بالا رشد میکنند و رنگ روشن دارند جوانه های که در این شاخه ها تولید میشوند مانند جوانه های تولید کننده میوه برجسته نیستند.
- اگر به اندازه کافی حذف این شاخه ها را انجام میدهید میتوانید توسط دست تان این کار به سر برسانید.



7) یکه (تاقه) کاری میوه جات

یکه کاری میوه، یک فعالیت مهم به منظور داشتن و تولید میوه با کیفیت است. گاهی اوقات انبوه میوه به درخت مشاهده میگردد این یک وضعیت است که تعادل دسترس بودن مواد غذایی و ظرفیت به بلوغ رساندن آنها در درخت بر هم میخورد. انواع مختلف درختان در این جنبه متفاوت اند. شفتالو، آلو و درختان سیب نیاز به تنک یا تاقه کاری زیاد دارند در حالی که میوه درختان خاندان ستروس و درختان ناک کمتر نیاز به تاقه کاری دارد. در تنک یا تاقه کردن میوه باید روش زیر را دنبال کنید:

- تنک یا یکه کاری میوه باید در طول 6 هفته اول تشکیل میوه صورت بگیرد.
- لرزش دادن درخت میتواند شما را در تاقه کاری میوه کمک کند زیرا میوه های بارور نشده به زمین می افتند.
- در جریان تاقه کاری ابتدایی میوه های ناقص و میوه های به هم چسبیده باید قطع گردند.
- ساقه های کوتاه در درختان سیب باید به شدت شاخه بری گردند.
- حد اکثر 1 میوه باید در خوشه یا کلاستر نگهداری شود، در موارد استثنایی 2 میوه نیز مجاز است.

توصیه برای تنک یا تاقه کاری میوه

گیلاس، انجیر، املوک (خرمالو)، انار، خاندان ستروس، درختان مغزی معمولا نیاز به تاقه کاری ندارند. با این حال، شاخه های درختان املوک می تواند از وزن زیاد محصول و سنگین بودن بشکنند و ممکن است برخی از تاقه کاری شدن مستفید شوند یا هم با گذاشتن ستون تحت شاخه های خمیده از این مشکل خارج شوند.

نوع میوه	تنک یا تاقه کاری میوه
سیب	گذاشتن 1-2 میوه در یک کلاستر زمانی که میوه ها شروع به چرخش به سمت پایین نمودن تاقه کاری را آغاز نمایند فقط یک میوه را بگذارید، دو میوه در حد اکثر، اما قطعا از گذاشتن سه میوه اجتناب ورزید.
آلو	میوه ها را بعد از اینکه خسته تولید کردن تاقه نمایند یک میوه را در هر 5-8 سانتی متر نگهدارید.
شفتالو	میوه ها را بعد از اینکه خسته تولید کردن تاقه نمایند در هر 20 - 25 cm یک میوه را نگهدارید.
زردالو	زردالو را مشابه به آلو یک میوه را در هر 5-8 سانتی متر نگهدارید.
ناک	زمانیکه که میوه ها به طرف پایین دور خوردن تاقه کاری نمایند. 1 الی 2 میوه را در یک کلاستر نگهدارید.
آلبالو	میوه گیلاس و آلبالو معمولا تنک نمیگردند، اما، اگر درختان با مسایل ریختن میوه رویرو شدن، ممکن است برخی از میوه ها را تاقه کاری نمایند. بیشتر از 10 گیلاس باید بر روی هر خوشه گذاشته نشود، خوشه های را تاقه کاری نمایند که انبوهی میوه در آن قابل مشاهده است.

منبع: فرنس سندور (Ferenc Sandor) ROP, افغانستان 2008



موجودیت بیش از حد میوه در یک درخت ممکن است آنرا ضعیف کند و در نتیجه میوه های کوچک با کیفیت پایین به بار آید و همچنان در فصل آینده درخت کوچکتر بماند. برای جلوگیری از این مشکلات تاکه کاری درختان دو یا سه هفته بعد از گلدهی صورت گیرد. تمام میوه جات را حذف نمائید اما بزرگترین میوه را در هر خوشه نگهدارید. میوه های کوچک و آسیب دیده از امراض و حشرات را اولتر حذف نمائید و فاصله توصیه شده را دنبال کنید.

تاکه کاری میوه جات درختان شما را برای مشاهده هر درخت از نزدیک فرصت میدهد، و این کار شما را یاری مینماید تا به نقاط که نیاز به درمان دارند متوجه شده و آنرا برای انکشاف میوه خوب معالجه نمائید. بطور مثال، کرم خیمه ساز بسیار با آسانی قابل مشاهده است زمانیکه شما تاکه کاری میکنید بسیار آسان است که تحاجم آنها را ریشه کن سازید.



در تصویر بالا، 5 سیب جوان در یک کلستر (خوشه) وجود دارد اگر درخت شما به این تعداد میوه تولید میکند نیاز به یکه کاری دارد. در یک کلستر تنها 1 عدد میوه گذاشته شود در موارد استثنایی 2 عدد یکه کاری معمولاً به نفع درخت است در کلستر بالا 4 عدد از این میوه های جوان حذف خواهد شد، و 1 عدد بزرگترین و جوانترین میوه را برای رشد میگذاریم.



اگر شما شاهد دو میوه به سبب مشابه در یک کلستر هستید همان میوه را حذف نمائید که از نور کمتر برخوردار است. و این میوه معمولاً در قسمت زیرین برگ قرار داشته میباشد. شما آن میوه را نگهدارید که به شکل بهتر در معرض نور خورشید و جریان هوا قرار داشته باشد.



همانطور که شما هر کلستر (خوشه) را یکباره کاری نمودید میوه های آسیب دیده را در نظر نگهدارید مانند میوه که یک نقطه دارد، و یا هم میوه که آسیب پذیر شده است. پس اولین میوه را که حذف مینمائید میوه آسیب دیده است.



از این دوه میوه یکی آنها نیاز به یکباره کاری دارد و باید برداشته شود.



وقتی که یکی از این دو میوه را به هدف یکه کاری برداشته یک میوه باقی میماند



زمانیکه یکه کاری تمام شد شاهد چنین حالت میباشید



برای اندازه گیری فاصله بین دو میوه مشت خویش را استفاده نمایند



موسسه انسان در غربت (PIN) یک سازمان غیر دولتی بین المللی مستقر در جمهوری چک است که کمک های امدادی و کمک های انکشافی را در سراسر جهان فراهم می سازد.

این اوراق معلوماتی برای بهبود کیفیت آموزش در لیسه های مسلکی زراعت توسط همکاری های انکشافی جمهوری چک منتشر شده است.

نویسنده: نهضت الله نهضت
تصحیح توسط: تیم تعلیمات زراعتی