

مطالب نوین کشاورزی بخصوص گیاه پزشکی

در تلگرام ما را دنبال کنید

<https://telegram.me/plantprotection1>

نکات کاربردی در تغذیه درختان گردو و سیب

## گردو

درختی خزاندار و بزرگ گسترده اما نه زیاد متراکم می باشد. توجه قابل ملاحظه ای به فواید گردو در سلامتی انسان شده زیرا که مصرف میزان متعادل آن سطح کلسترول لیپوپروتئین کم تراکم را تا حدود ۱۶٪ در مردان کاهش میدهد. نشان داده شده که این میزان کاهش برای کم کردن خطر احتمالی جمله های مغزی و قلبی کافی می باشد.

## اهمیت تغذیه درختان میوه:

تغذیه گیاه یکی از عوامل مهم در بهبود کیفی و کمی محصول به شمار می آید که

باعث بهبود رنگ، طعم و شکل میوه، کاهش ریزش میوه، افزایش مقاومت در برابر آفات و امراض و ایجاد مقاومت در برابر سرما می گردد. در تغذیه صحیح گیاه نه تنها باید هر عنصر به اندازه کافی در دسترس گیاه قرار گیرد، بلکه ایجاد تعادل و رعایت نسبت میان میزان عناصر مصرفی از اهمیتی ویژه برخوردار است، زیرا در حالت عدم تعادل تغذیه ای با افزون تعدادی از عناصر غذایی نه تنها افزایش عملکردی رخ نمی دهد، بلکه اختلالاتی نیز در رشد گیاه ایجاد شده و در نهایت افت محصول خواهیم داشت. از آنجایی که این فاکتور براحتی تحت کنترل زارع یا باغدار می باشد لذا باغدار یا زارع می تواند از طریق شناخت عناصر غذایی مورد نیاز گیاه نقش به سزایی در مدیریت مزرعه یا باغ داشته باشد.

## گردو

درختی خزاندار و بزرگ گسترده اما نه زیاد متراکم می باشد. توجه قابل ملاحظه ای به فواید گردو در سلامتی انسان شده زیرا که مصرف میزان متعادل آن سطح کلسترول لیپوپروتئین کم تراکم را تا حدود ۱۶٪ در مردان کاهش میدهد. نشان داده شده که این میزان کاهش برای کم کردن خطر احتمالی جمله های مغزی و قلبی کافی می باشد.

گرده افشانی توسط باد انجام میشود. در آب و هوای معتدله خنک تا گرم رشد خواهد کرد. اقلیم های خنکتر نیاز به ازقام زود بالغ دارند. دماهای خیلی بالا (بیشتر از ۳۸ درجه) می تواند به پوست سبز آسیب برساند و باعث کیفیت ضعیف مغز شود.

سرمای دیرررس بهاره می تواند به گل ها و شاخه های جدید آسیب بزند.

نیاز آبی آن حداقل ۷۶۰ میلیمتر بارندگی مورد نیاز بوده و آبیاری در مناطق خشکتر مفید خواهد بود. کمبود آبیاری (جایی که تنش ملایم آب در اواسط فصل پس از گلدهی اما قبل از اینکه گیاه برای پر کردن نات نیاز شدید به کربوهیدرات داشته باشد بکار برده میشود) ممکن است گلدهی و تولید نات را بهبود بخشیده و رشد رویش را کاهش میدهد.

هوای مرطوب در زمان برداشت باعث لکه دار شدن مغز و پوسته چوبی میشود. درختان در سطح ایستایی بالای آب در خاک می تواند آسیب ببیند و نیاز به زه کشی خاک تا عمق ۳متر دارند. حساس به پوسیدگی قترچ ریشه در شرایطی است که به مدت طولانی در معرض خاک مرطوب قرار می گیرد.

هوای خنک و مرطوب بهار را نمی پسندد. این شرایط درختان را به سوختگی باکتریایی مستعد سازد.

اگر در معرض بادهای مستمر قرار گیرد بسیار کند رشد کرده و محصول میدهد.

تکثیر معمولاً از طریق پیوند است و گاهی کپیوند وصله ای. در مناطق گرم ممکن است با استفاده از پیوندک خفته در فضای باز انجام شود. در پایه و پیوندک هاب ضعیف تر نیاز است که از پیوندک رومیزی و دمای ۲۶ تا ۲۸ درجه استفاده گردد. کارهای اخیر نشان داده است که میتوان با استفاده از آگروباکتریوم که تومورهای در قلمه شاخه تحریک کرده از آنها ریشه هایی به اسانی بیرون می آید.

گردو ابتدا در سیستم مربعی با فواصل ۱۲ تا ۱۸ متر کاشته می شد. ارقام کالیفرنایی جدید بسیار متراکم بوده و سیستم مربعی ۹متر توصیه میشود.

تربیت و هرس نخستین یصورت پیشاهنگ مرکزی صورت گرفته و پس از ان هرس کمتری موردنیار است.

درختان خوب در سالهای ۴تا ۵ و ارقام ضعیف سالهای ۸ تا ۱۰ اولین بار برداشت میشود.

زمان باروری و تولید کامل سالهای ۱۰ تا ۲۰

زمان شکفتن جوانه در بهار است و زمان گلدهی ۱۰ تا ۱۲ روز پس از باز شدن جوانه ازاد است و تمام گلهای ماده ۱۵ تا ۱۸ روز دیرتر

نیاز به ازت و پتاسیم متوسط و مقدار کمی فسفر نیاز دارد. گردو به کلسیم پاسخ داده و دادن اهک مفید است. عمر معمول باردهی ۵۰ تا ۱۰۰ سال است..

## میزان مصرف آب در باغهای گردو

تا کنون در مورد میزان مصرف آب در باغهای گردو بررسی کاملی انجام نشده، زیرا این کار مستلزم آزمایشهای پیگیر و مداومی است که بتواند مقدار آب مورد نیاز درخت گردو را، با توجه به رطوبت خاک به وسیله تانسیومتر مشخص کند.

تغییرات مصرف آب در یک هکتار باغ گردو بر حسب سن درخت:

سن درخت به سال	متر مکعب آب به هکتار
۱	۷۰
۲	۲۰۰
۳ تا ۵	۴۰۰
۶ تا ۷	۶۰۰
۸ تا ۹	۸۰۰
۱۰ تا ۱۱	۹۰۰
از ۱۱ سال به بالا	۱۱۰۰ تا

### دوره های بحرانی آبیاری باغات گردو

در طول دوره رشد گیاهی، درخت گردو مراحل مختلفی را می گذراند که طی این مراحل غفلت در آبیاری نه فقط محصول سال، بلکه تولید کمی و کیفی سالهای آینده را نیز مورد تهدید قرار می دهد. اثر این غفلت به شرح زیر است:

- اثرهای تخریبی کمبود آب بر اندازه میوه و رشد گیاهی (خرداد)

- اثرهای تخریبی کمبود آب بر تشکیل جوانه های میوه دهنده (سال بعد) و بر مغز گردوی سال (تیرماه)

- اثرهای تخریبی کمبود آب بر کیفیت کامل مغز گردو و خشبی شدن شاخه های سال (در مرداد و شهریور)

باید دانست ارقامی که میوه آنها جانبی است در مقابل کمبود آب حساس تر از ارقامی هستند که میوه آنها انتهایی است. بنابراین در شرایط کم آبی به منظور رفع اثرهای این کمبود، اولاً باید ارقامی انتخاب شود که میوه آنها انتهایی باشد، ثانیاً آب مورد نیاز آنها باید قبلاً پیش بینی و تامین و از هدر رفتن آب با تدبیرهای لازم جلوگیری شود.

چون تبدیل عناصر معدنی برای رشد کامل اندامهای مختلف گیاه به آب و قدرت تحرک آن متکی است، کمبود آب، یا خشکی خاک، عمل جذب عناصر غذایی و نحوه استفاده از آنها را مختل می کند و به خطر می اندازد. در مناطقی که بارندگی کم و توزیع آن نامناسب باشد آبیاری درختان گردو ضروری است. آب غیر کافی موجب رشد کم، کاهش عملکرد و کاهش کیفیت میوه می شود و آب بیش از حد نیز باعث کندی رشد و نیز موجب بروز بیماریهای طوقه و ریشه می گردد. طی آزمایشی درختان گردو آبیاری شده را با درختان آبیاری نشده مقایسه کردند و مشاهده نمودند که در اثر آبیاری وزن میوه از ۷،۶ به ۹،۶ گرم و قطر میوه از ۴۰ به ۴۲ میلی متر افزایش یافت. رنگ پوست و درصد چروکیدگی نشاندهنده کیفیت مغز است. با انجام آبیاری کیفیت مغز بهتر شده عملکرد ۴،۳ درصد افزایش می یابد. عدم آبیاری در یک فصل موجب کاهش رشد درخت و کاهش وزن مغز گردو می شود. بعلاوه آبیاری مجدد در سال بعد موجب افزایش وزن مغز می گردد. تنش آب در شروع دوره رشد میوه موجب تشکیل درصد زیادی از میوه های کوچک می شود. آبیاری در اواسط و یا اواخر تابستان، بعد از سخت شده پوست میوه ها تاثیری در افزایش اندازه میوه ها نخواهد داشت. مطالعات انجام شده در مورد آبیاری نشان می دهد که ریشه های گردو در خاکهای شنی لومی رطوبت را از عمق ۳ متری خاک جذب می کنند و ۸۰٪ از رطوبت جذب شده از عمق ۲ متری خاک به بالا صورت می گیرد ولی در خاکهای سنگین، قسمت زیادی از آب جذب شده از قسمت فوقانی خاک و از عمق یک متری خاک صورت می گیرد. آبیاری برای درختان پیوندی و

درختان جوان بسیار ضروری استولی در درختان بالغ با افزایش توسعه ریشه ها، میزان نیاز به آب کمتر می شود. مقدار آبیاری و تعداد آن به سن درخت، نوع خاک، مقدار بارندگی و پراکنش آن، استفاده از مالچ و سیستم مدیریت خاک بستگی دارد.

## اهمیت گردو

مغز گردو ارزش غذایی زیادی دارد و طرفداران آن هم زیاد هستند. به طور معمول، این باغ ها تولید خوبی دارند. در بعضی از گونه های گردو هر درخت بین ۵ هزار تا ۷ هزار گردو در یک سال میدهد.

اگر هر گردو در سال حدود ۳ هزار عدد گردو تولید کند و قیمت هر گردو را صد ریال در نظر بگیریم سود هر درخت حدود ۳۰۰ هزار ریال در سال می شود. با کاشتن ۱۰۰ اصله درخت در هر هکتار، حدود سی میلیون ریال در سال بدست می آوریم.

## عملیات کاشت

- 1- آماده سازی زمین شامل جمع آوری سنگ و کلوخ، ریشه و کنده های پوسیده درختان و علف های هرز از سطح زمین می باشد. گودالهایی به طول و عرض و عمق ۸۰ سانتی متر حفر می کنیم. اگر لایه سختی در چاله باشد باید شکسته شود. هنگام کندن گودال حاکی که تا عمق سی سانتی متری قرار دارد، به عنوان خاک سطحی و غنی است، این خاک را از خاکهایی که بعد از آن کنده می شود جدا نگهداری می کنیم.
- 2- ابتدا تعدادی از ریشه های زخمی شده را هرس می کنیم تا به شکلی مناسب در آید. بهتر است پس از هرس ریشه ها را با محلول پرایناژ آغشته کرده و ریشه ها را به هر طرف پخش می کنیم. هنگام قرار دادن نهال در گودال باید دقت کرد ریشه ها از خاک

بیرون نمانده، همچنین زیاد هم در خاک فرو نروند، به نحوی که نهال تا قسمت یقه زیر خاک قرار گیرد.

3- برای پر کردن گودال ابتدا نیمی از آن را تا عمق ۴۰ سانتی متری، مخلوطی از خاک سطحی و کود حیوانی می ریزیم. این مخلوط باید از ۲ قسمت خاک سطحی و یک قسمت کود حیوانی تشکیل شده باشد، سپس با پا فشار داده و بلافاصله آبیاری می کنیم.

### هرس

پس از کاشت نهال در زمین اصلی سربرداری با توجه به نوع نهال و قدرت رشد آن، از ارتفاع ۶۰ تا ۸۰ سانتی متری از سطح خاک در سال اول انجام می گیرد که محل قطع شده بایستی با چسب باغبانی پوشانیده شود. در سالهای بعد (سال دوم) ۳ تا ۵ بازوی اصلی از جوانه های زیرین با زاویه های باز (حداقل فاصله از هم ۳۰ سانتی متر) و در جهات مختلف انتخاب می شود. بطور کلی در تمامی ارقام گردو هرس تا چهار سال اول انجام می شود. فرم هرس در این حالت به شکل با محور مرکزی تغییر شکل یافته می باشد. هرس درختان جوان که به دوره باردهی رسیده اند، براساس عادت میوه دهی آنها انجام می گیرد. در ارقامیکه بیشتر محصول در جوانه های جانبی تولید می شود به علت مقدار زیاد محصول رشد شاخه ها متوقف میشود. بنابراین انتهای تعداد زیادی از شاخه های جدید که در اطراف درخت تشکیل شده بریده می شود. بدین ترتیب با کاهش محصول، میزان رشد رویشی شاخه ها افزایش می یابد ولی در ارقامیکه میوه در جوانه های انتهایی تشکیل می شود، عمل هرس شامل بریدن انتهای شاخه های انتخاب شده در روی بازوهای اصلی و کاهش تراکم شاخه های اضافی می باشد. بطور کلی در ارقام با ردهی انتهایی سر شاخه زنی نباید صورت گیرد، در غیر این صورت درخت در رشد رویشی



باقی مانده و میوه تولید نخواهد کرد ولی در ارقام باردهی جانبی این عمل انجام می شود.

**آبیاری** : در سال اول آبیاری نهالهای کاشته شده از عملیات مهم به شمار می آید. نهال های جوان در طی تا بستن به آبیاری مداوم نیاز دارند ولی در هنگام بارندگی از غرقابی شدن خاک باید جلوگیری شود.

**تغییرات مصرف آب در یک هکتار باغ گردو بر حسب سن درخت:**

متر مکعب آب سن درخت به سال

به هکتار

۱	۷۰
۲	۲۰۰
۳ تا ۵	۴۰۰
۶ تا ۷	۶۰۰
۸ تا ۹	۸۰۰
۱۰ تا ۱۱	۹۰۰
از ۱۱ سال به بالا	تا ۱۱۰۰

**تغذیه**

در سال های اولیه پس از کاشت: چون درخت گردو در حال ریشه بندی و استقرار در زمین است و ریشه های جوان و گرسنه آن در جستجوی مواد غذایی در حول و حوش خود هستند، بهتر است کود حیوانی نیز هر چه بیشتر در همین منطقه و نزدیک به درخت پاشیده شود تا در هنگام باز شدن جوانه ها (معمولا حدود نیمه دوم

فروردین) ریشه قادر به رفع نیاز غذایی باشد. ازت تا ۴ سال پس از کاشت درخت مهمترین عنصر مورد نیاز آن است. ازت معمولاً ۲ بار به زمین داده می شود، یعنی دو سوم آن در اسفند و یک سوم آن در نیمه اردیبهشت ماه مصرف می شود.

### میزان ازت مورد نیاز گردو از سال اول تا سال چهارم:

فاصله درخت تا ازت	ازت برای سال	هر درخت (گرم)	(متر)
۱	۱۰۰	۱	۱ متر
۲	۲۰۰	۲	۱/۵ متر
۳	۳۰۰	۳	۲ متر
۴۰۰			۲/۵ متر

از سال اول تا چهارم ازت نزدیک تنه درخت پاشیده و بلا فاصله آب داده شود.

علف های هرز بلا فاصله پس از ظهر باید از بین برده شوند. در صورت وجود باد شدید، نهالها به قیم نیاز دارند. بعلاوه در ختان جوان باید در مقابل آفات و بیماریها محافظت شوند.

### اهمیت تغذیه درختان میوه:

تغذیه گیاه یکی از عوامل مهم در بهبود کیفی و کمی محصول به شمار می آید که باعث بهبود رنگ، طعم و شکل میوه، کاهش ریزش میوه، افزایش مقاومت در برابر آفات و امراض و ایجاد مقاومت در برابر سرما می گردد. در تغذیه صحیح گیاه نه تنها باید هر

عنصر به اندازه کافی در دسترس گیاه قرار گیرد، بلکه ایجاد تعادل و رعایت نسبت میان میزان عناصر مصرفی از اهمیتی ویژه برخوردار است، زیرا در حالت عدم تعادل تغذیه ای با افزون تعدادی از عناصر غذایی نه تنها افزایش عملکردی رخ نمی دهد، بلکه اختلالاتی نیز در رشد گیاه ایجاد شده و در نهایت افت محصول خواهیم داشت. از آنجایی که این فاکتور براحتی تحت کنترل زارع یا باغدار می باشد لذا باغدار یا زارع می تواند از طریق شناخت عناصر غذایی مورد نیاز گیاه نقش به سزایی در مدیریت مزرعه یا باغ داشته باشد.

یکی از مهمترین ابزارهای مدیریتی که می تواند رشد گیاهی را بهبود و تولید را بالا ببرد تغذیه گیاه و حاصلخیزی خاک از طریق مصرف بهینه عناصر غذایی مورد نیاز گیاه (کود) می باشد.

### عناصر غذایی مورد نیاز گیاهان به سه دسته تقسیم می شوند :

۱- عناصر مضر : عناصری هستند که برای رشد و نمو گیاه زیان آورند و حتی در برخی موارد غلظت های کم این عناصر می تواند موجب کاهش قابل توجهی در عملکرد و رشد و نمو گیاه گردد، از جمله این عناصر می توان سرب، کادمیم، جیوه و نیکل را نام ببریم.

۲- عناصر مفید : عناصری هستند که در صورتیکه در محیط به مقدار کافی موجود باشند، سبب بهبود رشد گیاه و یا گیاهان خاصی می شوند به عنوان مثال سدیم برای چغندر قند، سیلیس برای برنج و جو و تا حدی برای گوجه فرنگی و یا مولیبدن و کبالت برای تثبیت بیولوژیکی نیتروژن توسط ریزوبیوم ها و جلبکهای سبز و آبی خاصی مفید می باشند.

۳- دسته سوم عناصر ضروری یا لازم هستند که سه شرط زیر را، شروط ضروری بودن این عناصر می دانند.

الف) گیاه بدون آن عنصر قادر به تکمیل چرخه حیات خود نباشد.

ب) وظیفه آن عنصر توسط عنصر دیگری قابل انجام و جایگزینی نباشد.

ج) عنصر مستقیماً در متابولیسم و تغذیه گیاه نقش داشته باشد

بر اساس معیارهای مذکور تاکنون ۱۶ عنصر برای رشد و نمو گیاهان ضروری تشخیص داده شده است. کربن، اکسیژن، نیتروژن، فسفر، ازت، پتاسیم، کلسیم، منیزیم، گوگرد، آهن، منگنز، روی، مس، بُر، مولیبدن و کلر شانزده عنصر ضروری گیاه هستند. سه عنصر اول یعنی کربن، اکسیژن، نیتروژن قسمت اعظم ماده خشک گیاهی (بیش از ۹۰ درصد) را تشکیل می دهند و کمبود آنها به جز در موارد کمبود آب دیده نمی شود. این سه عنصر عمدتاً از طریق آب و هوا تأمین می شوند.

این سه عنصر همراه با شش عنصر نیتروژن، فسفر، پتاسیم (عناصر کودی)، کلسیم و منیزیم (عناصر آهکی) و گوگرد عناصر غذایی پر مصرف یا پر نیاز برای گیاهان هستند.

هفت عنصر دیگر یعنی آهن، منگنز، روی، مس، بُر، مولیبدن و کلر عناصر غذایی کم مصرف یا کم نیاز یا زیر مغذی هستند.

گیاهان همانگونه که بدون عناصر پر مصرف قادر به ادامه حیات نیستند، بدون استفاده

از عناصر کم مصرف نیز قادر به ادامه حیات نخواهند بود.

تفاوت عمده ای که این عناصر با عناصر پر مصرف دارند این است که این عناصر در مقایسه با عناصر غذایی پر نیاز به مقدار بسیار کمتری مورد نیاز گیاهان هستند. عبارت دیگر تفاوت این دو دسته در مقدار نیاز گیاهان به آنها است. در خاکهای آهکی از بین عناصر غذایی پر مصرف سه عنصر نیتروژن، فسفر و پتاسیم همراه با گوگرد اهمیت بیشتری دارند.

- علیرغم لزوم قطعی وجود ۱۳ عنصر ضروری در خاک برای تأمین سلامتی و رشد و تولید محصول درختان میوه، چنانچه این عناصر به مقادیر مشخص که مورد نیاز درختان می باشند به حالت قابل جذب در اختیار گیاه قرار نگیرند، عوارض گوناگونی بوجود خواهد آورد که به آنها عوارض کمبود یا زیادی عناصر می گوئیم.

- هر کدام از این عناصر ۱۳ گانه در صورت کمبود و یا غیر قابل جذب بودن، علائمی در شاخ و برگ و میوه ظاهر خواهند ساخت که باید با آنها آشنا بود و به محض مشاهده آن علائم در صدد تحقیق و رفع مشکل بر آمد.

- برای تشخیص قطعی کمی یا زیادی عناصر غذایی مورد نیاز درختان میوه میتوان از این روشها استفاده کرد :

۱. نمونه برداری از خاک از اعماق مورد استفاده ریشه درختان در خاک که معمولاً ۳۰-۶۰ cm و ۳۱-۶۰ cm و ارسال به آزمایشگاه جهت تجزیه آن.

۲. نمونه برداری از برگ یا دمبرگ درختان، بر حسب نوع درخت در زمانهای

توصیه شده که برای درختان مختلف این زمان متفاوت می باشد و سپس تجزیه آن.

۳. آشنا شدن با علائم کمبود یا مسمومیت عناصر مختلف از طریق ممارست و مشاهده.

۴. دقت در وضع رشد درختان و میزان باروری و تناسب جوانه های گل با جوانه های برگ و شاخه.

۵. تطبیق نتایج بدست آمده از تجزیه ها با وضع درختان و نتیجه گیری کلی.

روش اول : نمونه برداری و تجزیه خاک

یکی از رایج ترین روشها برای ارزیابی وضعیت حاصلخیزی خاک و توصیه های کودی آزمون خاک است. آزمون خاک ، بخش قابل استفاده عناصر غذایی در خاک را برای محصولات نشان می دهد در صورتیکه آزمون گیاه نشان می دهد که چه مقدار از این عناصر غذایی توسط گیاه از خاک برداشت شده است.

**آزمون خاک چندین هدف را دنبال می کند :**

۱- تشخیص خاکهای دارای کمبود قبل از کاشت درختان است.

۲- تعیین سرنوشت کودهای اضافه شده به خاک و تعقیب تغییرات صورت گرفته در جهت قابل استفاده شدن عناصر غذایی برای گیاه.

۳- پیش آگاهی دادن به باغداران در باره مناطقی که امکان سمیت عناصر برای گیاه، حیوان و انسان وجود دارد.

هدف دیگر تعیین نقاطی است که حد عناصر در خاک به حد مسمومیت رسیده باشد. مهمترین مرحله آزمون خاک مرحله نمونه برداری است :

محل نمونه برداری خاک در باغهای میوه از بین ردیفها و در قسمت سایه انداز درخت است و بسته به شکل هندسی باغ، محللهای نمونه برداری فرق می کند. یک روش این است که از یک قطعه باغ حداقل ۱۵ نمونه خاک بطور تصادفی یا زیکزاک برداشت، با هم مخلوط و نهایتاً یک نمونه ۲ کیلو گرمی مرکب به آزمایشگاه ارسال شود. بهر حال نمونه بایستی به گونه ای باشد که کل باغ را در بر گیرد. نمونه برداری برای باغها و خزانه ها معمولاً از دو عمق ۳۰-۰ و ۶۰-۳۱ سانتیمتری صورت می گیرد زیرا بیشترین محل تجمع ریشه های جذب کننده مواد غذایی درخت در این عمق قرار دارند.

- نمونه ۲ کیلوگرمی مرکب را در ظرف یا کیسه مخصوص ریخته، درب آن را محکم می بندیم بطوریکه خاک رطوبت خود را از دست ندهد.

- دو کارت مخصوص نمونه برداری را پر نموده و در آن مشخصات نمونه از قبیل عمق نمونه برداری، تاریخ نمونه برداری، محل و قطعه نمونه برداری، نام نمونه بردار و اطلاعات اضافی دیگر را می نویسیم و یک کارت را درون کیسه و کارت دیگر را به کیسه متصل می کنیم.

**نکات مورد توجه در نمونه برداری از خاک باغات میوه :**

- مساحت هر قطعه نمونه برداری نباید بیش از یک هکتار باشد. در مساحت های بیشتر، باغ به قطعات یک هکتاری تقسیم می شود و از هر قطعه یک نمونه تهیه می شود.
- نمونه ها نبایستی از محل های خاص کوددهی شده یا سمپاشی شده تهیه شود.
- بهتر است نمونه ها از نیمه بیرونی سایه انداز درخت تهیه شوند.
- بهتر است نمونه برداری های سطحی (عمق ۳۰-۰ سانتیمتری) زمانی صورت گیرد که ریشه ها هنوز بیدار نشده اند.
- هیچ یک از ادوات نمونه برداری از قبیل بیل، بیلچه، دستکش و غیره آلوده نباشند
- نباید از ادوات گالوانیزه برای نمونه برداری استفاده شود.

### زمان نمونه برداری از خاک :

بطور کلی بهترین موقع نمونه برداری خاک در مورد باغات میوه، نمونه برداری قبل از احداث باغ است اما چنانچه باغ احداث شده باشد، بسته به منطقه، اواخر زمستان تا اوائل بهار و یا اواخر تابستان تا اوایل پاییز است.



## روش دوم : نمونه برداری و تجزیه برگ درختان میوه

در باغات، بدلیل وسیع بودن عمق پراکنش ریشه ها و طولانی بودن فصل رشد گیاهان، تجزیه گیاه بر تجزیه خاک برتری دارد. به همین دلیل پیشنهادی می شود که هر ساله نمونه های برگ تهیه شده و برای تجزیه به آزمایشگاه فرستاده شود تا بتوان بر اساس آن توصیه کودی سالانه انجام داد و اطلاعات لازم از شرایط و روند جذب عناصر غذایی بوسیله درختان را بدست آورد. برای اقتصادی بودن این مسئله میتوان باغ را به سه قسمت تقسیم نمود و هر سال یک قسمت را نمونه برداری کرد. برای اجرای صحیح نمونه برداری در باغ، باید ابتدا باغ را از نظر شرایط درختان (از قبیل سن، نوع درخت، گونه و ...) همچنین از نظر شرایط باغ (شیب زمین، شکل زمین، آبیاری باغ، جهت باغ و درختان) به کـرتهای مساوی تقسیم نماییم و سپس از هر کرت ۸ تا ۱۰ درخت را انتخاب نموده و از آنها نمونه برداری کرد. باید دقت نمود که نمونه برداری بایستی

قبل از محلول پاشی و یا سمپاشی صورت بگیرد. اگر در باغ عملیات سمپاشی و محلول پاشی صورت گرفته باشد، تا حد امکان حداقل ۱۰ روز بعد از این عملیات نمونه برداری صورت پذیرد تا اثرات سمپاشی بر نتایج تجزیه برگها تأثیر نگذارد.

### نکات مهم در نمونه برداری از برگ درختان میوه :

۱- زمان نمونه برداری اکثر درختان میوه ۱۲-۸ هفته پس از شکوفایی کامل گل ( full bloom) یا حدود یکماه قبل از برداشت اعلام شده است. این تاریخ ممکن است در مناطق مختلف اندکی متفاوت باشد. (در جدول نحوه و زمان نمونه برداری گیاه به زمان و اندام مورد نظر محصولات باغی جهت نمونه برداری اشاره گردیده است.

۲- نمونه های برگ ارقام و واریته های مختلف با یکدیگر مخلوط نشوند.

۳- قبل از نمونه برداری، باید به درختان که دارای آسیب های فیزیکی چونندگان و سرمازدگی یا مشکل آب گرفتگی هستند توجه نمود.

۴- برای هر نمونه ۷۰-۱۰۰ عدد برگ تهیه شود.

۵- نمونه ها از قسمت های مختلف تاج درخت تهیه شوند (از پاجوشها و تنه جوشها نبایستی نمونه تهیه شود)

۶- برای نمونه برداری از برگهای وسط شاخه های تازه رشد یافته به همراه دمبرگ فصل جاری استفاده می شود، توصیه شده است که درختان بزرگ، شاخه هایی که برای نمونه برداری انتخاب می شوند تقریباً ۱/۲ تا ۲/۱ متر بالای سطح زمین باشند.

۷- از هر شاخه نباید بیش از ۲ برگ تهیه نمود.

۸- برگها باید سالم و بدون زدگیهای فیزیکی و یا بیماری باشند به گونه ای که نماینده واقعی از برگهای تاج درخت باشند.

۹- نمونه های برگ را پس از برداشت باید کاملاً با آب پاک شستشو داد.

۱۰- پس از شستشو، برگها را در هوا پهن می نماییم تا خشک شوند. این کار مانع از قارچ زدگی نمونه ها می شود بایستی دقت نمود که برگها مستقیماً در مقابل نور

خورشید قرار نگیرند و یا در حالی که خیس هستند نبایستی آنها را تحت حرارت قرار داد.

۱۱- نمونه های هوا خشک را در پاکتهای کاغذی یا کیسه های پارچه ای مخصوص قرار داده و اطلاعات مربوطه را به آن ضمیمه نمود. بایستی توجه نمود که به علت گرمی هوا در زمان نمونه برداری، آنها را در ظرف خنک حاوی یخ نگهداری نموده تا از تجزیه زود هنگام و تولید رنگ آنتی سیانین در آنها جلوگیری شود.

۱۲- سپس نمونه ها به آزمایشگاه حمل می گردند.

۱۳- تجزیه نمونه ها در آزمایشگاه بایستی با بهترین وسیله انجام شود.

۱۴- بر اساس نتایج تجزیه تفسیر نتایج صورت می گیرد.

۱۵- در نهایت توصیه کودی انجام می شود.

توجه به این نکته ضروری است که بهترین توصیه کودی زمانی صورت خواهد گرفت که نتایج حاصل از تجزیه خاک همراه با نتایج حاصل از تجزیه گیاه توأمأً بررسی و توصیه کودی انجام گردد.

گرد آوری و تدوین:

رقیه سیفی لی

کارشناس ارشد مرتعداری-کیهان دارویی

بهار ۱۳۸۸

منبع : <http://kenaranjam.persianblog.ir>