



شرکت آریانام نهاده
نگاهی نو به فردا

نمونه برداری از خاک های کشاورزی



تهیه کننده : مریم جیحونی

۱۳۹۳

از مهمترین اهداف ما در بخش توسعه کشاورزی، افزایش عملکرد در واحد سطح می باشد. شناخت همه جانبه خاک از مهمترین عواملی است که در رسیدن به این هدف ما را یاری می کند. نمونه برداری از خاک وضعیت فیزیکی خاک (ساختمان، بافت، استحکام، تخلخل، نفوذ پذیری، زهکشی و ...)، خصوصیات مورفولوژیکی خاک (لایه های مختلف خاک، عمق ضخامت لایه ها، میزان گچ و آهک، وجود لایه های غیر قابل نفوذ، و ...)، ویژگی های شوری و pH خاک و میزان عناصر کم مصرف و پرمصرف خاک و غیره را مشخص نموده که با استناد بر آن میزان عناصر غذایی مورد نیاز گیاه (نیاز کودی)، نحوه و زمان تغذیه گیاه، روش مناسب آبیاری، انتخاب گیاه مناسب کشت منطقه مورد آزمایش تعیین گردیده و برنامه مدیریتی مناسبی جهت دسترسی به مصرف اقتصادی کودهای شیمیایی و آلی و ارتقا سطح کمی و کیفی محصولات در نظر گرفته می شود.

زمان و شرایط مناسب نمونه برداری از خاک :

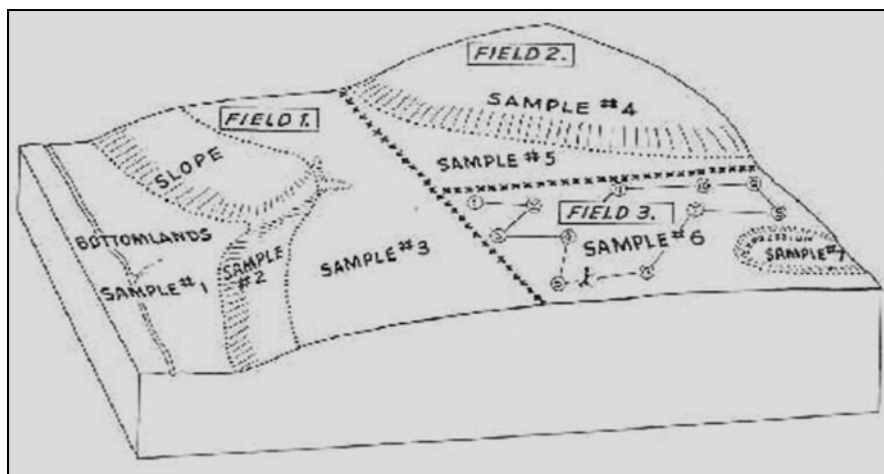
بهترین زمان نمونه برداری از مزارع یک ماه قبل از کشت و یا پس از برداشت محصول و در باغات، بهترین حالت قبل از درختکاری می باشد. چراکه در این حالت کنترل و اصلاح مشکلات بسیار آسان تر بوده و هزینه یا خسارت کمتری برای باغدار به همراه دارد. اما در صورتیکه باغ احداث شده باشد اواخر زمستان تا اوایل بهار و یا اواخر تابستان تا اوایل پاییز مناسب ترین زمان جهت نمونه برداری می باشد.

بهترین شرایط نمونه برداری در حالت به اصطلاح گاورو فراهم می شود که عموماً این شرایط پس از گذشت ۳ روز از آبیاری مزرعه و باغ پدید می آید. زمین خیلی مرطوب از آنجاکه در رفت و آمد نمونه بردار اختلال پدید می آورد و زمین بسیار خشک به این علت که مته نمونه برداری یا بیل به دشواری در زمین وارد می شود و از طرفی خاک داخل مته قبل از بالا آمدن از درون چاله به بیرون می ریزد، جهت نمونه برداری خاک مناسب نیستند.

تفکیک اراضی و باغات جهت نمونه برداری از خاک :

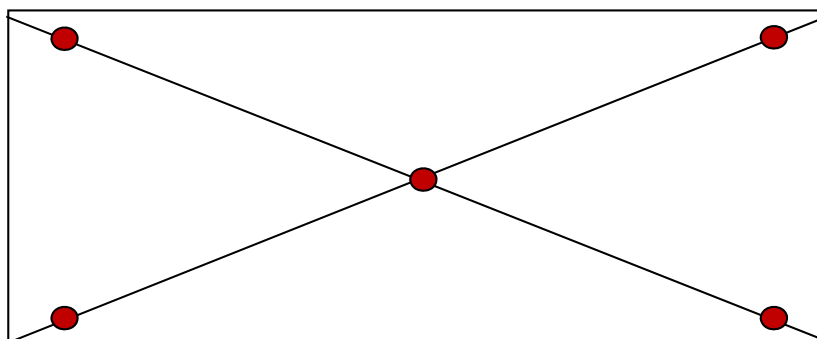
در نمونه برداری از خاک رنگ خاک، بافت خاک، شیب زمین و نحوه مدیریت مزرعه و باغ را بایستی مورد توجه قرار داد چراکه در مکان هایی که شیب زمین بیشتر است در موقع بارندگی و آبیاری، مواد غذایی و املاح خاک بیشتر در معرض تهدید قرار گرفته و از بین می روند و بالعکس در مناطق گود، تجمع املاح و مواد غذایی از سرایشی بیشتر است.

چنانچه قطعات کوچکی وجود داشته باشند که خاک آنها مثلاً شنی بوده و با سایر خاکها متفاوت باشد، نبایستی نمونه خاک این بخش با بقیه نمونه ها مخلوط گردد. در زمینه مدیریت مزرعه، وضعیت کوددهی و نوع زراعت حائز اهمیت است مثلاً زمانی که در فصل گذشته بخشی از زمین یک نوع کود یا گیاه و بخش دیگر نوع دیگری را به خود اختصاص داده است نباید با یکدیگر ترکیب گردند مگر اینکه این قطعات به قدری کوچک باشند که نتوان برنامه جداگانه ای برای اداره آن ترتیب داد.

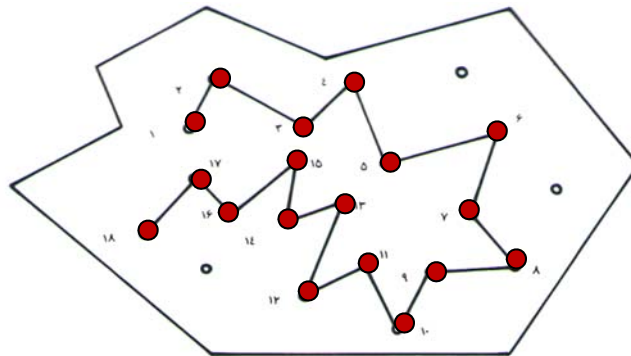


الگوی نمونه برداری از خاک :

(۱) در زمین هایی که شکل هندسی منظمی دارند، قطرهای آنها را ترسیم نموده از محل تلاقی آنها یک نمونه و از محل راس ها با کمی فاصله به مرکز ، چهار نمونه تهیه می کنیم.



۲) در زمین هایی با شکل هندسی نا منظم، حرکت نمونه بردار به صورت زیگزاگی یا مارپیچ می باشد به نحوی که در هر محل تغییر جهت، یک نمونه تهیه می گردد.



نحوه نمونه برداری از خاک :

بهترین شیوه نمونه برداری تهیه نمونه مرکب می باشد. در این روش برحسب مساحت باغ یا مزرعه، از چندین نقطه نمونه برداری شده و نمونه های مربوط به هر عمق نقاط مختلف را با هم مخلوط می کنیم و در پایان یک نمونه که ترکیبی از خاک نقاط مختلف در عمق مشخص می باشد برای هر عمق بدست می آید.

تعداد نمونه های ساده بسته به توپوگرافی و اندازه مزرعه یا باغ متغیر است و به صورت میانگین از هر ۵ هکتار ۵ تا ۸ نمونه تهیه می شود. قبل نمونه برداری سطح محل نمونه برداری را از خرده سنگها، آشغال، تکه های چوب، علف های هرز و ... پاک می کنیم.

عمق نمونه برداری بستگی به نوع و سن گیاه دارد و به صورت میانگین برای چمنها ۸-۱۵ سانتی متر، برای گیاهان زراعی ۳۰-۴۰ سانتی متر، برای درختان با ریشه نیمه عمیق (مثل مرکبات، سیاه ریشه ها و...) ۶۰-۳۰، ۳۰-۳۰ سانتیمتر و برای درختان با ریشه عمیق (مثل پسته) ۱۲۰-۸۰، ۸۰-۴۰، ۴۰-۰ سانتی متر می باشد.

جهت نمونه برداری از مته های نمونه برداری (Auger) استفاده می شود که نوع استوانه ای بسته برای خاک های شنی و خشک و نوع مارپیچی باز برای خاک های مرطوب مناسب می باشد و در نبود آن از بیلچه یا بیل دستی استفاده می گردد.



نمونه برداری خاک از مزرعه گندم



جعبه مسافرتی نمونه برداری خاک



در صورت استفاده از مته های نمونه برداری، با گردش دسته آن، خاک در انتهای آنها جمع می گردد و در صورت در دسترس نبودن این ابزار، با استفاده از بیلچه، گودالی به فرم V تهیه کرده و از کناره های صاف آن به ضخامت سه تا چهار سانتی متر خاک را جدا می نماییم به طوریکه از هر محدوده عمق تعریف شده (مثلا ۳۰-۴۰ سانتی متر) نمونه های ساده، در حدود یک کیلوگرم نمونه در کیسه مجزا شود.

در نهایت کیسه های یک کیلوگرمی مربوط به یک عمق را با هم مخلوط کرده و بر روی یک کیسه یا گونی تمیز به قطر یک سانتیمتر پهن نموده و تمامی خار و خاشاک، سنگ ریزه های درون آن را تفکیک و کلوخه ها را خرد می نماییم. خاک های پهن شده روی گونی را به صورت مستطیل درآورده و قطر های اصلی آن را رسم کرده و کوچکترین مثلث ایجاد شده را خارج ساخته و این فرایند را آنقدر تکرار میکنیم تا در حدود یک کیلوگرم از ترکیب خاک حاصل شود.

دو عدد اتیکت با مشخصات زیر تهیه می کنیم :

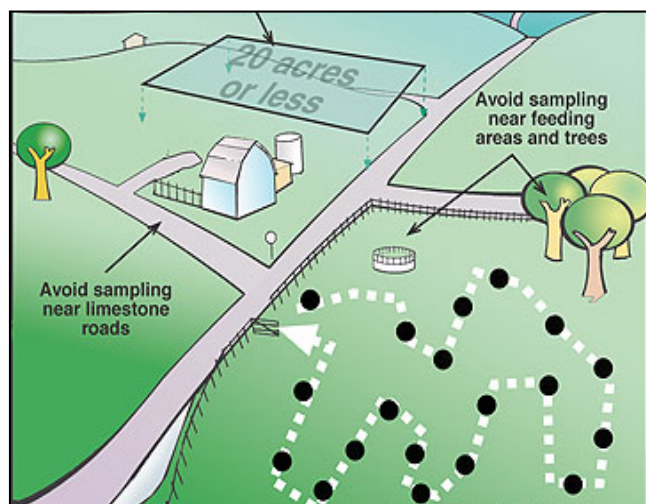
نام :	نام خانوادگی:	تاریخ نمونه برداری:
آدرس محل نمونه برداری :		
عمق نمونه برداری:	نوع زراعت قبلی :	نوع زراعت بعدی :

یکی از اتیکت ها را داخل کیسه و دیگری را روی کیسه نصب می کنیم. توصیه می شود نمونه مرکب را در سایه خشک کرده و سپس انتقال دهیم و البته هیچگاه نباید از روش ایجاد حرارت در خشک کردن آن استفاده نمود. در غیر اینصورت درب پلاستیک را بسته و به سرعت به آزمایشگاه خاک شناسی منتقل نماییم.

نکات قابل توجه در نمونه برداری از خاک :

در آزمایشگاه های خاک شناسی تجزیه ها در حد میلی گرم در کیلوگرم صورت می پذیرد، لذا خاکی را که به صورت نمونه مرکب انتخاب کرده ایم باید به شیوه صحیح تهیه گردد چراکه نمونه اشتباه نتایج گمراه کننده ای را به همراه دارد.

۱- وسایل و ظروفی که برای نمونه برداری به کار می روند باید به طور کامل تمییز و بدون زنگ زدگی بوده و به کودهای دامی، شیمیایی و سموم آغشته نباشند.



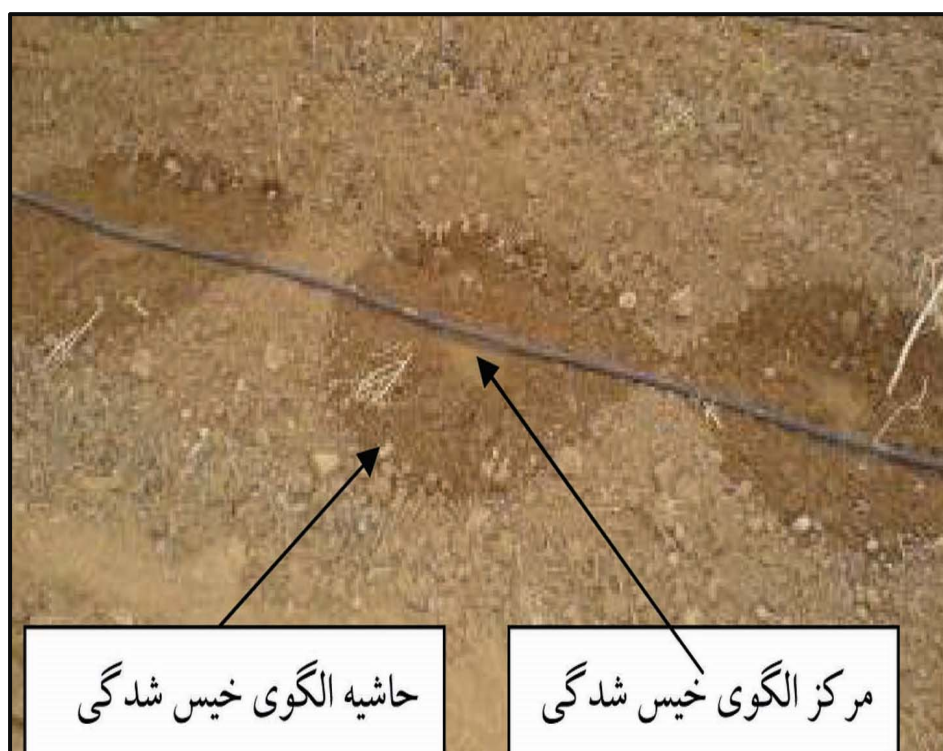
۲- جهت برداشت نمونه از قطعاتی نظیر کنار دیوار یا پرچین، محل نگهداری حیوانات، کودهای حیوانی و توده های قدیمی و پوسیده کاه و کلش، مسیر و امتداد خطوط کودپاشی، محل سوزاندن بقایای گیاهی و علف های هرز، زیر درخت، جاده ها، مکان های چاله بوده و در آن آب جمع می شود، آب راهها، کناره های کانال آبیاری، محل تخلیه مصالح ساختمانی و در مجموع هر مکان مشابه دیگر نباید نمونه برداری خاک صورت پذیرد.

۳- در حین نمونه برداری یا بعد از آن هیچ گونه مواد خارجی همچون خاکستر سیگار و امثال آن نباید به نمونه خاک اضافه گردد.

۴- مکان نمونه برداری درختان وابسته به نوع آبیاری مورد استفاده در باغ دارد که در زیر به آن می پردازیم:

۱-۴- در شیوه آبیاری غرقابی، آب در سطح وسیع با میزان یکنواختی نسبتاً خوبی، پخش می شود لذا توزیع ریشه گسترده و ناحیه جذب مواد غذایی نیز افزایش می یابد و بهترین مکان نمونه برداری در انتهای قسمت سایه انداز و در فاصله ۱/۵ تا ۳ متری کنار ردیف درختان (بسته به سن درخت) می باشد.

۲-۴- در شیوه آبیاری قطره ای، نمونه برداری بر اساس شیوه خیس شدگی زمین صورت می گیرد که ۲/۳ نمونه ها از قسمت مرکزی الگوی خیس شدگی و مابقی از قسمت حاشیه الگوی خیس شدگی انجام می گیرد.





شرکت آریانام نهاده
نگاهی نو به فردا

