

بخش ج : اصول اساسی علم خاک



درس ۴: درک بافت و ساختمان خاک

اصطلاحات مهم

- بافت خاک
- کار آبی خاک
- مثلث بافتنی
- ظرفیت
- نگهداری آب
- کلوخ
- خاک لومی (Loam)
- خاکه
- نفوذ پذیری
- ساختمان خاک



بافت خاک چیست و چرا اهمیت دارد؟

• بافت خاک از ریزی یا درشتی خاک عبارت بوده، و تناسب سه اندازه ذرات خاک را نشان می دهد، که قرار ذیل تشریح می گردد:

– ریگ – ذرات بزرگ

– سیلت یا لای – ذرات اندازه متوسط

– خاک گلی – ذرات کوچک

**بافت خاک دارای اهمیت می باشد
زیرا بالای موضوعات ذیل تاثیر دارد**

● **ظرفیت نگهداری آب - توانایی
خاک مبنی بر نگهداشت آب
بمنظور استفاده نبات.**

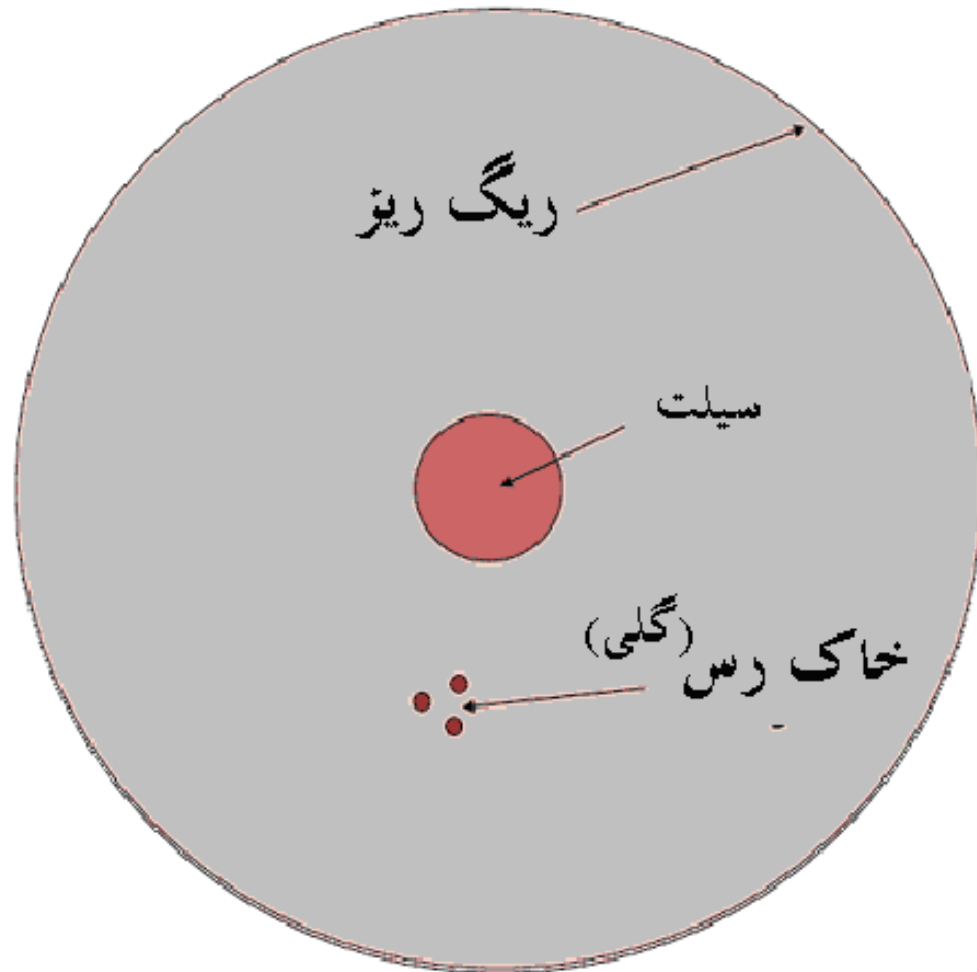
● **نفوذ پذیری - قابلیت عبور هوا
و آب از خاک**

بافت خاک دارای اهمیت می باشد زیرا بالای موضوعات ذیل تاثیر دارد

- کارآیی خاک - به اسانی ای که خاک می تواند برای بذر استعمال گردد و تنظیم وقت کار کردن در خاک بعد از بارندگی.

- توانایی رشد و نمو نبات - بعضی از نباتات ریشه ای مانند کچالو و پیاز در خاک های دارای بافت ریز به مشکل نمو و رشد می کند.

اندازه نسبی ذرات خاک



بافت خاک چگونه تعیین و تشخیص می‌گردد؟

• بافت خاک می‌تواند به یکی از دو
طریقه ذیل تشخیص گردد:

– فیصدی‌های ریگ، لای و خاک گلی
clay می‌تواند در لابراتوار آزمایش
گردد.

• بعد از آزمایش، ممکن طبقه بافت خاک را
با اشاره به مثلث بافت تشخیص نمود.

– روش نوار

مثلث بافت - ۱۲ طبقه اساسی بافت

- سیلت
- خاک لومی سلیتی
- سیلٹی لوم
- لوم - بعضی از همه سه اندازه ذرات خاک را دربر دارد .
- ریگی کی لوم Sandy clay loam
- لومی ریگ Loamy sand
- خاک ریگی Sandy
- لوم ریگی Sandy loam
- کلی ریگی Sandy clay
- کلی لوم Clay loam
- سیلٹی کلی Silty clay

روش نواری

- بافت ریز و ظریف – نوار به اسانی ایجاد گردیده و دراز و انعطاف پذیر باقی می ماند.
- بافت ریز متوسط – نوار ایجاد می گردد اما به قسمت های $\frac{3}{4}$ الی ۱ انچ طویل تجزیه می شود.
- بافت متوسط – نوار ایجاد نمی گردد.
– نمونه به قسمت های کمتر از $\frac{3}{4}$ انچ طویل تجزیه می گردد. خاک هموار و صاف و تالک مانند محسوس می گردد

روش نواری

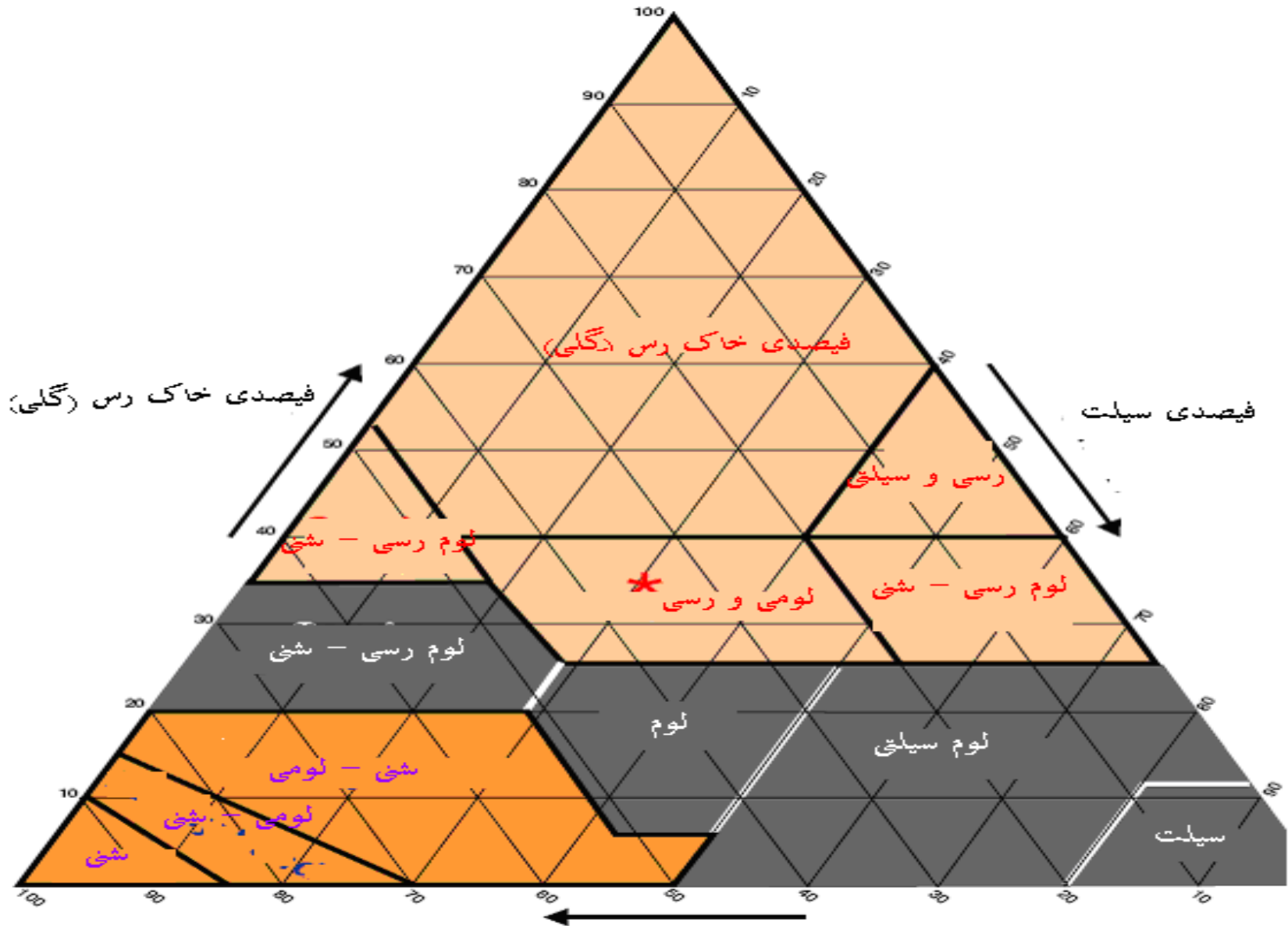
- بافت درشت متوسط – هیچ نوار ایجاد نمی گردد.

– نمونه ریگ دار محسوس گردیده و فاقد سطح هموار و صاف می باشد.

- بافت متوسط – نوار ایجاد نمی گردد.

– نمونه تقریباً کاملاً از مواد ریگ دار کمپوست گردیده و داغ کم یا هیچ داغ باقی نمی ماند

مثالت خاک



۳: ساختمان خاک چیست، چگونه

تشکیل می یابد و چرا اهمیت دارد؟

- ساختار خاک عبارت است از ترتیب و تنظیم ذرات خاک در کلسترها یا توده های اندازه ها و اشکال مختلف .
- توده های ای که در خاک به طور طبیعی واقع می گردد بنام خاکه یاد می شود، در حالیکه دسته های خاک که در نتیجه کشت و زرع بوجود می آید بنام کلوخ یاد می شود .

۳: ساختمان خاک چیست، چطور تشکیل می یابد و چرا اهمیت دارد؟

- ساختمان در دو مرحله ایجاد می گردد.
- ۱دسته یا انبوه ذرات خاک باهم میچسبند، که این کار طور ذیل صورت می گیرد:
 - از طریق ریشه های نبات که در اطراف خاک قرار داشته و دسته ها را از هم جدا می کند.
 - از طریق منجمد شدن و آب شدن خاک.
 - وقتی که خاک مرطوب گردیده و بعداً خشک شود.
 - زمانی که خاک قلبه و کشت می گردد.
 - از طریق فعالیت قارچی

۳: ساختمان خاک چیست، چطور تشکیل می یابد و چرا اهمیت دارد؟

- ۲. توده های ضعیف باهم چسپیده و ذرات خاک را مشخص و قوی می سازد.
- خاک کلي (Clay) اکسیدهای آهن و مواد عضوی می تواند بمتابه سمینت کار کند.
- وقتی که میکروارگانیزم (موجودات زنده ذره بینی) پس ماندهای نبات را تجزیه می نماید، صمغ ها (مواد چسب) را تولید می کند که خاک ها را با هم سریش می کند

۲: ساختمان خاک چیست، چگونه تشکیل می یابد و چرا اهمیت دارد؟

• ساختمان خاک بنا بر چندین علت دارای اهمیت می باشد:

- خاک زمین مزروعی را بهبود می بخشد.
- نفوذ پذیری را بهبود می بخشد.
- مانع کوبیدن قطره های باران گردیده و تشکیل پوسته های را بحد اقل می رساند که باعث کاهش پایه های نبات می گردد

ساختمان های مختلف خاک از چه قرار است و چطور وانمود می گردد؟

- هشت نوع ساختمان عمده خاک وجود دارد که قرار ذیل تشریح می گردد:
 - دانه ای: توده کوچک، بدون منفذ و قویاً با هم اتصال دارد.
 - ساختمان خرده. – *crumb*
 - پهن یا ورقه ای – *platy*
 - منشوری یا ستونی .
 - دانه های مکعبی.
 - بی ساختمان:
- ۱. تک دانه ای – ذرات خاک بشکل انفرادی وجود داشته و توده را تشکیل نمی دهد .
- ۲. حجیم – ذرات خاک که در توده های بزرگ یکسان باهم چسبیده اند .

انواع مختلف ساختمان خاک



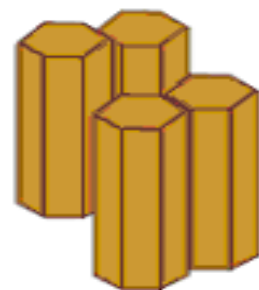
دانه ای



خاک نرم



بشقابی



منشوری



فشرده



ستونی



مکعبی



تک دانه ای

مرورا خلاصه

- تشریح مفكوره بافت خاك و اهميت آن
- تشخيص بافت نمونه خاك
- خاك، تشكيل خاك و اهميت آن را تشریح نماييد
- ساختمان های مختلف خاك را تشخيص نماييد