

فصل دهم - خاک با ارزش

اهداف یادگیری :

۱- با چگونگی برخی روش های تشکیل خاک، انواع خاک مناسب برای کشاورزی آشنا شوند.

۲- با شناخت گیاخاک نمونه ای گیاخاک درست کنند.

۳- با برخی عوامل موثر بر فرسایش خاک و راه های جلوگیری از آن آشنا شوند.

نکات مهم درس:

نفوذپذیری: به میزان نفوذ آب در خاک ها نفوذ پذیری آب در خاک می گویند.

گیاه خاک: خاک تیره رنگی است که از بقایای تجزیه شده جسد حیوانات و گیاهان تشکیل شده است. فرسایش خاک: وقتی خاکی ضعیف شود و قدرت بسیار کمی برای رشد گیاهان داشته باشد به اصطلاح می گویند خاک فرسایش یافته است.

بیش تر غذای موجودات زنده از خاک به دست می آید.

خاک مواد معدنی لازم را به گیاه می دهند پس برای کشاورزی لازم است.

از خاک در مواردی چون تهیه ظروف مصالح ساختمانی و... استفاده می شود از خرد شدن سنگها در طول سالیان دراز خاک تهیه می شود.

عوامل موثر در تشکیل خاک:

سختی و سستی سنگ ها: هر چه سنگ ها سخت تر باشند مقدار خاک تشکیل شده کمتر است.

ریشه گیاهان منطقه: با نفوذ ریشه در لابه لای اجزای سنگ ها به مرور زمان سنگ ها شکاف برداشته و خرد می شوند.

جانوران حفار منطقه: جانورانی چون کرم خاکی، مورچه، گورکن، موش و ... با لانه سازی و کندن زمین خرد شدن سنگ ها را سرعت می بخشند.

ترک خوردن در شبانه روز، در اثر گرم و سرد شدن، مناطق گرم و خشک، توسط خورشید.

در مناطق سرد (کوهستانی) آب در شکاف سنگ ها نفوذ کرده و یخ می بندد. آب در اثر یخ زدگی حجمش افزایش می یابد در نتیجه سنگ ها می شکنند و خرد می شود.

نکته: برای تشکیل لایه ای از خاک به قطر ۱ سانتی متر در سطح زمین تقریباً بیش از ۲۰۰ سال نیاز است.

برای جداسازی ترکیبات خاک باید مقداری از آن را در لیوان آب بریزیم پس از مدتی ذرات سنگین تر ته نشین شده و بقایای گیاهان و جانوران به علت سبکی بر روی آب می آیند.

ترکیب اجزای خاک های مختلف مشابه نیستند.

خاک ها در رنگ، بو، جنس، اندازه ذرات، نرمی و زبری ذرات با هم فرق دارند.



سرعت نفوذ آب در خاک های مختلف متفاوت است.
 آب در شن و ماسه سریع تر نفوذ می کند زیرا این نوع خاک دارای ذرات درشت تری است و فضای بین ذرات آن زیاد است.
 خاک رس آب بیشتری را در خود نگه می دارد و سرعت نفوذ آب در آن بسیار کم است زیرا ذرات آن نرم و ریز است و به علت فشردگی ذرات فضای بین ذرات آن بسیار کم است.



بهترین خاک برای کشاورزی مخلوطی از خاک رس، ماسه و گیاه خاک است زیرا: سرعت نفوذ آب در آن مناسب است.

دارای مواد معدنی لازم است.

آب را به مقدار مناسب در خود ذخیره می کند.

اگر مقداری برگ و بقایای گیاهان را زیر خاک دفن کنیم پس از مدتی برگ ها در اثر دما رطوبت جانداران ذره بینی خاک می پوسند و مواد معدنی خاک را تهیه می کنند.

گیاه خاک بقایای بدن جانداران مرده است که به خاک اضافه شده و رنگ آن تیره است این مواد در روی خاک قرار گرفته و مواد معدنی آن را تهیه می کنند.

با گذشت زمان و در اثر عوامل مختلف خاک منطقه جابه جا شده که این عمل حاصل خیزی آن را کاهش می دهد (فرسایش خاک)

عوامل موثر در فرسایش خاک:

از بین رفتن پوشش گیاهی منطقه: گیاهان با ریشه های خود خاک را نگه داشته و مانع فرسایش خاک می شوند همچنین آب را در خاک نفوذ داده و از شدت آب جاری می کاهند.

چرای بی رویه دام ها: دام ها با چرای بی رویه که در مناطقی که پوشش گیاهی مناسبی ندارند، موجب فرسایش خاک می شوند.

شیب منطقه: هر چه منطقه ای دارای شیب بیشتری باشد فرسایش خاک در آن منطقه بیشتر است.

عوامل انسانی: آبیاری نامناسب، شخم نامناسب، استخراج معادن، ساختمان سازی



عوامل طبیعی: آب، باد، آتشفشان، زلزله، سیل



راه های جلوگیری از فرسایش خاک در یک منطقه:

زمین های بایر (بدون علف)، را با پوشش گیاهی پر کنیم.

پلکانی کردن مناطق شیب دار

دور مزارع و باغ ها را دیوار کشی کنیم.

آبیاری مناسب با استفاده از آبیاری قطره ای، از سرعت فرسایش خاک می کاهیم

شخم مناسب:

باید شخم زمین در جهت عمود بر شیب آن باشد.

بازسازی مراتع و علف زارها

برنامه ریزی مناسب برای چرای دام از سوی سازمان محیط زیست مراقبت از جنگل ها و جلوگیری از قطع درختان

سوالات درس دهم

- ۱- گزینه ی درست را انتخاب کنید.
- کدام عامل می تواند سبب افزایش نفوذ آب به داخل خاک شود.
- الف) زمین های رسی ب) منابع آب زیرزمینی ج) شیب زیاد زمین د) پوشش گیاهی
- کدام نوع خاک برای کشت گیاه مناسب تر است؟
- الف) بیابان ب) مخلوطی از شن، رس و گياخاک ج) کنار جاده د) ماسه ای کنار دریا
- مهمترین عامل فرسایش خاک می باشد.
- الف) سنگها ب) باد ج) گرما و سرما د) آب های جاری
- سرعت تشکیل خاک در یک منطقه به کدام عامل بستگی دارد؟
- الف) میزان آب های جاری ب) نوع سنگهای منطقه ج) نوع آب و هوای منطقه د) تعداد موجودات زنده منطقه
- ۲- جاهای خالی را با واژه های مناسب تکمیل کنید.
- بیش تر غذای انسان، از طریق تامین می شود.
- بو و رنگ خاک، بستگی به میزان موجود در آن دارد.
- رنگ قرمز برخی از خاک ها به علت وجود است.
- برای تشکیل لایه ای از خاک به قطر ۲ سانتی متر، به بیش از زمان نیاز دارد.
- منشا اولیه ی خاک است.
- مهم ترین عامل تشکیل خاک در بیابان است.
- برای تولید خاک به ضخامت ۱ متر در حدود سال وقت لازم است.
- ذره های ماسه از رس است.
- هر چه شیب زمین بیشتر باشد، احتمال فرسایش خاک در آن منطقه است.
- با فرسایش خاک مقدار آن کم می شود.
- سرعت نفوذ آب در خاک دانه درشت و قدرت نگه داری آن به وسیله ی این خاک است.
- نفوذ آب در ماسه از خاک رس است.
- ۳- عبارات درست را با علامت و نادرست را با علامت مشخص نمایید.
- به امتداد آوندها در برگ رگ برگ می گویند.
- خاکی که گیاه در آن رشد می کند باید نمناک باشد.
- در مناطق کم باران خاک ماسه ای برای پرورش گیاهان بهتر است
- هنگام تشکیل خاک، سنگ ها ابتدا تغییر فیزیکی و سپس تغییر شیمیایی می کنند.
- رنگ خاک ها بستگی به جنس سنگ اولیه دارد.
- جانوران نیز می توانند مانند گیاهان در تشکیل خاک موثر باشند.
- هنگامی که آب یخ می زند فضای کم تری را می گیرد.
- رشد ریشه ی گیاهان در جنگل ها از عوامل مهم در تشکیل خاک است.
- هر خاک تیره ای گياخاک زیادی دارد.
- هر خاکی که گياخاک زیادی دارد تیره است.
- اندازه ی ذره های خاک ماسه ای از رسی بزرگ تر است.
- خاک بیابان برای کشاورزی مناسب نیست، زیرا گياخاک ندارد.

۴-وظایف ریشه در گیاهان را ذکر نمایید.

۵-آیا گیاهان می توانند در هر نوع خاکی رشد کنند چرا؟

۶-چرا کشاورزان در فصل بهار خاک باغ ها را با بیل زیر و رو می کند؟

۷-آزمایشی طرح کنید که نشان دهنده اثر نوع خاک بر روی رشد گیاه عدس باشد؟

۸-چرا انسان ها سعی می کنند در محیط زندگی خود گیاهان را پرورش دهند؟

۹-هر کدام از عوامل زیر، در ایجاد تشکیل خاک، سبب تغییر فیزیکی یا شیمیایی می شوند؟

- (الف) فعالیت های حیوانات حفار، مانند مورچه و کرم
(ب) رشد ریشه ی گیاهان
(پ) تغییرهای دمای شبانه روز
(ت) ترکیب شدن اکسیژن با سنگ ها
(ج) فعالیت های انسانی مانند جاده سازی
(چ) ترکیب سنگ ها با آب

۱۰-هرگاه بخواهیم گلدان را از خاک رس، ماسه و گیاهخاک پر کنیم آنها را چگونه در گلدان می ریزند؟ چرا؟

۱۱-(الف) خاک های زیر را با آب مخلوط می کنیم و در جایی بدون حرکت قرار می دهیم. آب کدام لیوان زودتر صاف می شود؟ چرا؟

(ب) در کدام مخلوط، برخی مواد روی آب باقی می ماند؟

۱۲-سه عامل اساسی در فرسایش خاک را نام ببرید.

۱۳-چگونه چریدن دام ها می تواند سبب فرسایش خاک شود؟ قطع بی رویه ی درختان جنگل، احتمال وقوع سیل را بیشتر می کند. چرا؟

۱۴-چرا فرسایش سنگ می تواند مفید باشد، اما فرسایش خاک ها مضر است؟

۱۵-چرا کشاورزان برگ هایی را که در فصل پاییز می ریزند، جمع کرده و روی آن را با خاک می پوشانند؟

۱۶- در کشاورزی خاک رو مهم است یا خاک زیر؟

۱۷-گیاه خاک چیست؟