

## نکات و سوالات درس انسان و محیط زیست

### درس 2: خاک، بستر زندگی (تجربه های موفق در حفاظت خاک)

#### \*اهمیت خاک در چیست؟ دو مورد

پاسخ: محل زندگی جانوران است، به دست آمدن مواد شیمیایی از آن (مثل کود اوره)، محل تولید مواد غذایی توسط انسان، منشا مصالح ساختمانی (گچ، آجر و ...)، منشأ تولید سرامیک و موزائیک، محل ذخیره آب

#### \*چرا با وجود تجدید پذیر بودن خاک، حفاظت از منابع خاک بسیار مهم میباشد؟

پاسخ: زیرا تشکیل هر سانتیمتر خاک در شرایط مختلف آب و هوایی از 100 تا 10000 سال طول میکشد.

#### \*ترکیبات خاک به چه صورتی است؟

پاسخ: ترکیبات خاک شامل دو بخش م یباشد. بخش جامد خاک و بخش منافذ. 50 درصد از کل حجم خاک از منافذی که 25 درصد آن را هوا و 25 درصد آن را آب پر کرده، تشکیل شده است. و بخش جامد خاک شامل مواد معدنی و آلی میباشد. بخش معدنی خاک از انواع

کانیها تشکیل شده است که در ساختار این کانیها انواع عناصر مانند سدیم، کلسیم، پتاسیم و... به کار رفته است.

#### \*وجود منافذ در خاک چه اهمیتی دارد؟

پاسخ: وجود آب و هوا برای گیاهان و سایر موجوداتی که در خاک زندگی میکنند، بسیار مهم است. ترکیب این ذرات خاک موجب سهولت نفوذ ریشه گیاهان در خاک، تهویه و نگهداری عناصر غذایی گیاهان در خاک میشود.

#### \*وجود عناصر سدیم، کلسیم و پتاسیم در خاک چه تاثیری دارد؟

پاسخ: این عناصر برای حفظ ویژگی خاک و حاصلخیزی آن برای کشاورزی لازم اند؛ اما گاهی افزایش غلظت آنها موجب شور شدن، قلیایی

شدن یا شور قلیایی شدن خاک میشود. .

#### \*مواد آلی موجود در خاک چه اهمیتی دارند؟

پاسخ: مواد آلی خاک یکی از مقادیر کیفی در سلامت خاکاند و در حاصلخیزی خاکهای کشاورزی بسیار اهمیت دارند.

#### \*عوامل از دست رفتن خاک خوب را نام ببرید؟(دومورد)

پاسخ: فرسایش، آلودگی، غرقابی شدن، بیابانزایی، شور شدن، تغییر کاربری زمینها، تبدیل مزرعه ها، مرتعها، باغها و جنگلها به مناطق مسکونی، صنعتی و...، چرای بیرویه، گرد و غبار، آتشفسوزی و فعالیتهای صنعتی

### \*عوامل آلوده کننده خاک را نام ببرید؟ (دو مورد)

پاسخ: کودشیمیایی، شوینده ها، فاضلاب، آفتکشها، پسماند، فراوردههای نفتی.

### \*آلاینده ها به چند شکل بر سلامتی موجودات اثر میگذارند؟

پاسخ: به صورت غیرمستقیم و از طریق گیاهان یا به صورت مستقیم از طریق استنشاق یا جذب پوستی روی سلامت انسان و جانوران تأثیر میگذارند.

### \*کادمیوم چگونه تولید میشود و چه تاثیری بر سلامت انسان دارد؟

پاسخ: کادمیوم از طریق فاضلاب صنایع رنگسازی، پلاستیک سازی، باتری سازی، عکاسی، کارخانه های ذوب فلزات، کودهای فسفردار و سوخته های فسیلی وارد خاک میشود. این عنصر به آسانی به وسیله گیاه قابل جذب است و باعث بالارفتن فشار خون و نارسایی کلیه ها در انسان میشود.

### \*نیکل در کجاها استفاده میشود و چه تاثیری بر سلامت انسان دارد؟

پاسخ: نیکل از عناصری است که در صنایع فولاد و فلزات، رنگسازی، لوازم آرایشی و ادوات برقی از آن استفاده میشود. با توجه به اینکه نیکل میتواند به راحتی توسط گیاه جذب شود و سمیت شدیدی ایجاد کند، سبب زرد شدن گیاهان (کلروز)، میشود. برخی از آثار آلودگی نیکل، مشکلات دستگاه تنفسی، اختلال در سیستم ایمنی و انواع سرطانها در انسان است.

### \*برای پیشگیری از آلودگی خاک چه باید کرد؟

پاسخ: باید از ورود انواع آلاینده ها مانند فاضلاب، پسماند و آلاینده های گازی به خاک جلوگیری کرد.

\*برای شناسایی آلودگی خاک از استانداردهای کیفیت خاک استفاده میشود.

### \*منظور از مقادیر استاندارد خاک چیست؟

پاسخ: مقادیر استاندارد خاک، استانداردهای عمومی کیفیت هستند که در کشورهای مختلف برای قانونمند کردن مدیریت خاکهای آلوده از آنها استفاده میشود.

### \*چه خاکی آلوده محسوب میشود؟ و برای رفع آلودگی آن چه باید کرد؟

پاسخ: زمانی که غلظت آلاینده ها در خاک بیشتر از مقدار استاندارد باشد، خاک آلوده محسوب میشود. در صورتیکه میزان آلاینده ها بیش از مقدار استاندارد باشد، ابتدا باید منبع آلاینده حذف و سپس اقدام به برطرف کردن آلودگی خاک کرد.