

## برخی مواد ضد تعرق

مواد مختلفی تحت عنوان مواد ضد تبخیر و تعرق روی گیاهان مختلف مورد استفاده قرار گرفته اند که از جمله این مواد می توان به موبیلیف، استات فنیل مرکوریک، آتزازین، فولی کوت، ویلت پروف، وپرگارد، کائولین، هگزادکانول و هگزادونال اشاره کرد .

درزتم: Deser Tom

مایع غلیظی از اکسید آهن است که با آب رقیق شده و روی سطح خاک پاشیده می شود.

تماترم: Toma Therm

تماترم نیز یک مایع غلیظ غیر سمی و محافظ برگی است که روی سطح برگها پاشیده شده و ایجاد یک غشاء تراوا نسبت به گاز می کند .

ج- افزایش غلظت CO2 هوار

د- ترکیبات انعکاس دهنده نور:

کائولینیت از این ترکیبات است که روی سطح برگها پاشیده می شود و نور را منعکس و دمای برگ را کاهش و تعرق را کم می کند.

ه- سایر روشها:

استعمال مواد ضد رشد و کاهش نسبت ساقه به ریشه

تراکم مناسب با مقدار آب موجود

تاریخ کاشت مناسب

گیاهان زود رس

کود های شیمیایی متعادل برای افزایش کارایی مصرف آب

کاهش تعرق علف های هرز و گیاهان خودرو و طبیعی دیگر جهت حفظ ذخیره رطوبتی خاک

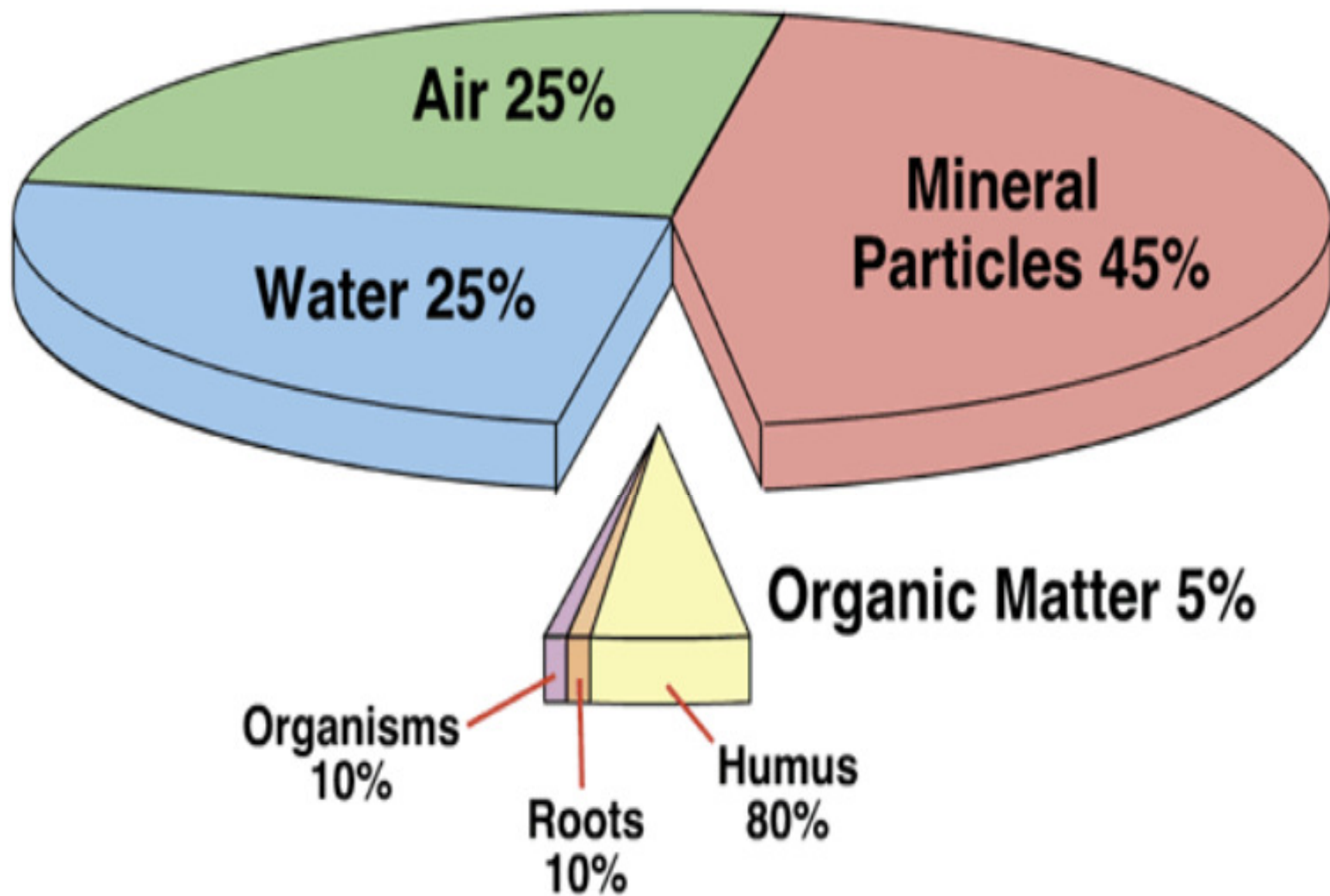
## شرایط مناسب خاک در دیمکاری

خاک یکی از مهمترین منابع و نهاده ها در زندگی انسان بخصوص کشاورزی محسوب می شود که باید در استفاده بهینه و محافظت از آن کوشید.

تشکیل خاک فرآیندی بسیار طولانی است ولی متأسفانه تخریب آن به سرعت در حال رخ دادن است.

خاک تأمین کننده ، آب ، عناصر غذایی ، اکسیژن برای ریشه و لنگرگاهی برای استقرار و استحکام گیاه است.

البته کشت بدون خاک نیز امکان پذیر است اما در سطوح وسیع و تولید بالا نیاز به خاک قابل یک اصل اساسی است.



# خصوصیات خاک

خاک یک سامانه بسیار پیچیده بوده که مجموعه ای از برهمکنش های بین خصوصیات فیزیکی ، شیمیایی و زیستی را شامل می شود.

۱- خصوصیات شیمیایی:

شامل:

اسیدیته

درصد آهک

میزان عناصر غذایی کم مصرف و پر مصرف

ظرفیت تبادل کاتیونی

هدایت الکتریکی (شوری)

قلیائیت

## خصوصیات خاک

۲- خصوصیات زیستی:

شامل:

- ماده آلی ، که روی بسیاری خواص خاک مثل ظرفیت نگهداری آب ، وزن مخصوص ظاهری ، تأمین عناصر غذایی و... اثر دارد.
- موجودات زنده خاک اعم از مفید و غیر مفید و مضر (گرم خاکی ، باکتری های تثبیت کننده نیتروژن ، میکوریزا و ...)
- ریشه گیاهان و علف های هرز

## خصوصیات خاک

۳- خصوصیات فیزیکی:

شامل:

۱- خصوصیات که مستقیم بر تولید اثر دارند:

آب

-اکسیژن و سایر گازها

-درجه حرارت

-مقاومت مکانیکی خاک

## خصوصیات خاک

۲- خصوصیاتی که غیر مستقیم بر تولید اثر دارند:

- وزن مخصوص ظاهری خاک

- بافت خاک

- ساختمان خاکدانه ها

- تخلخل خاک



خصوصیات خاک

بافت خاک (مطالعه از کتاب)

ساختمان خاک (مطالعه از کتاب)

## خصوصیات خاک

### مواد آلی خاک (Soil Organic Matter)

کلیه اجسام آلی خاک اعم از زنده یا مرده، تازه یا کهنه، ساده یا پیچیده و مرکب مواد آلی خاک را تشکیل می دهند:

شامل بقایای گیاهی و حیوانی در مراحل مختلف تجزیه، هوموس، میکروبهها و هر ترکیب آلی دیگر

مواد آلی بر خواص فیزیکی و شیمیایی خاک اثرهای قابل توجهی دارند.

هوموس مرحله نهایی تجزیه بقایا است که تجزیه آن بسیار کند است. ماده آلی سیاه رنگی است.

ترکیب معمول هوموس: ۶۰ تا ۶۲ درصد کربن، ۳۲ تا ۳۸ درصد هیدروژن، ۴ تا ۵ درصد نیتروژن، ۰.۴ تا ۰.۶ درصد فسفر و به همین مقدار گوگرد دارد و نسبت C/N آن تقریباً ۱۰ است.

## خصوصیات خاک

ابعاد و خواص هوموس شبیه رس می باشد:  
سطح ویژه زیاد و ظرفیت تبادل کاتیونی بالا  
جذب و نگهداری آب بالا

## تجزیه بقایای آلی:

بقایای گیاهی و حیوانی در سطح و درون خاک متلاشی می شوند و در نهایت هوموس را تشکیل می دهند.

سرعت تجزیه به عوامل متعددی وابسته است:

درجه حرارت، رطوبت، مواد شیمیایی، فعالیت میکروبها و موجودات خاکزی  
درحین تجزیه گازهای متعددی تولید می شود:  $\text{NO}_3$ ،  $\text{SO}_4$ ،  $\text{NH}_3$ ،  $\text{H}_2\text{S}$  و...

## خصوصیات خاک

### اثرها و نقش های مواد آلی در خاک:

- ۱- منبع غذا و انرژی برای موجودات خاکزی
  - ۲- افزایش نفوذ آب و نگهداری آن در خاک
  - ۳- تشکیل و تثبیت خاکدانه ها و جلوگیری از فرسایش آبی و بادی
  - ۴- منبع غذایی برای گیاهان به ویژه در زراعت آلی
- این اثرها به جذب آب و عناصر غذایی، رشد ریشه و رشد و نمو گیاه کمک می نماید.

## مواد آلی در دیمزارها

در مناطق خشک و نیمه خشک و خاک دیمزارها بطور کلی چون آب و تولید کم است مواد آلی نیز کم می باشد.

با افزایش بارش مواد آلی خاک نیز زیادتر می شود.

دما اثر عکس دارد و دمای بالا موجب تجزیه بیشتر بقایا و کاهش مواد آلی می شود.

کشت محصولات باعث جذب نیتروژن معدنی شده می گردد و برگشت بقایا به خاک می تواند این نیتروژن را مجدد به خاک برگرداند.

در دوره آیش تلفات نیتروژن افزایش می یابد.

برای گیاهان ردیفی نسبت به غلات تلفات نیتروژن بیشتر است.

# دلایل کم بودن مواد آلی در خاک دیمزارها

۱- وضعیت نامناسب آب و هوایی، خشکی دمای بالا و تولید کم  
۲- جمع آوری بقایا توسط کشاورزان جهت تعلیف دامها و چرای کلش روی زمین

۳- عدم استفاده از کودهای دامی در دیم زارها

استفاده از ماشینهای پیشرفته جهت شخم حداقل یا کشت بدون شخم می تواند مواد آلی خاک را حفظ کند.

در عین حال اصول صحیح زراعت با افزایش تولید، بقایای بیشتری نیز به خاک اضافه خواهد کرد.

# عمق خاک

خاک از دو طبقه اصلی تشکیل شده است:

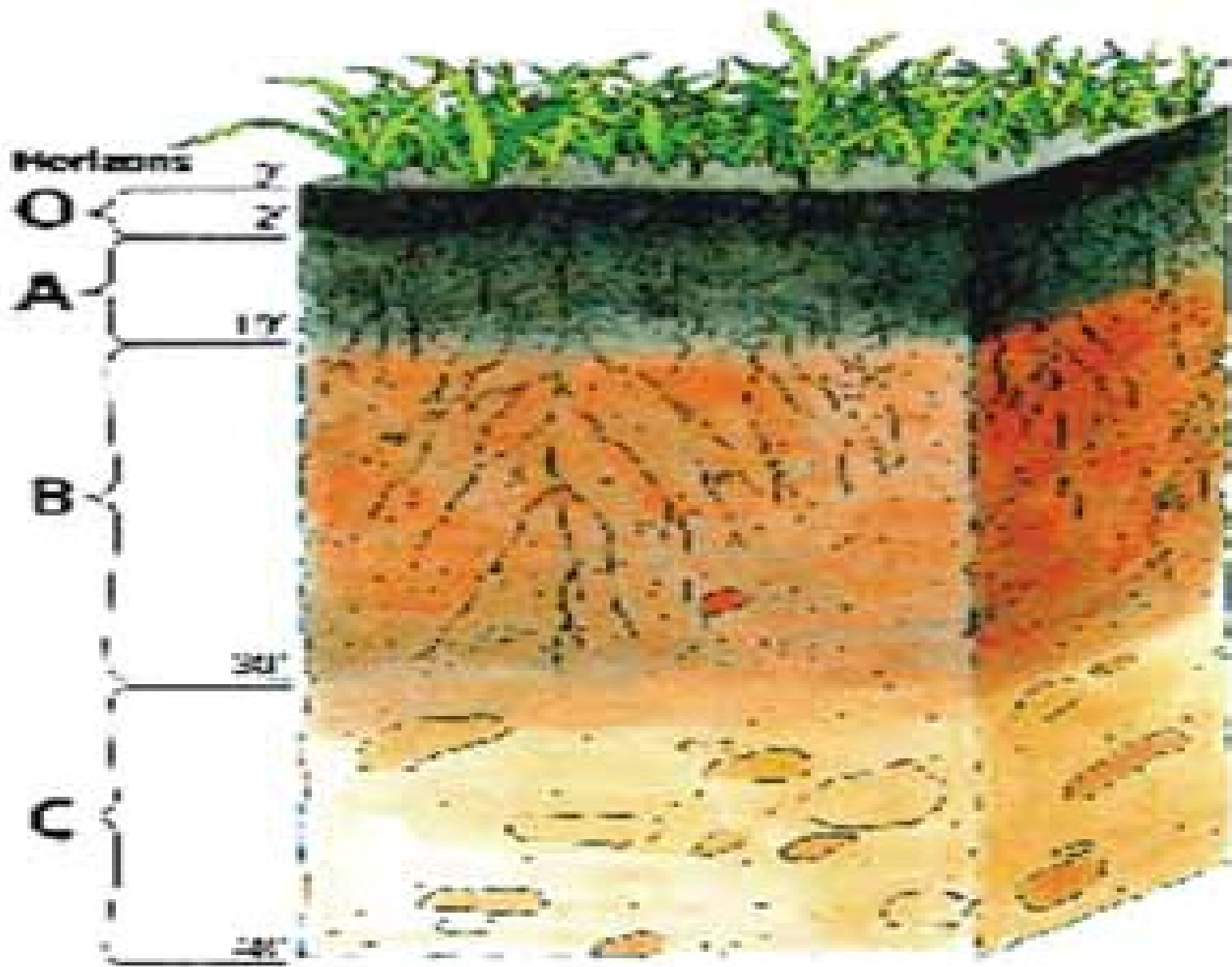
۱- خاک سطح الارض:

لایه شخم خورده، دارای مواد آلی زیاد، فعال از نظر زیستی و تیره رنگ، تا ۲۵ سانتی متر عمق دارد. هرچه ضخامت بیشتر خاک مرغوبتر است.

۲- طبقه تحت الارض:

شخم نخورده، دارای هوای کم، مواد آلی ناچیز، فاقد موجودات زنده (خاک مرده)

مجموع این دولایه که روی سنگ بستر قرار دارد را عمق خاک گویند. در زراعت دیم هردو لایه مهم هستند چون در ذخیره رطوبت خاک نقش دارند.





## عمق خاک

برای زراعت دیم هرچه عمق دو لایه بیشتر خاک دارای اهمیت بیشتر است. ذخیره رطوبت در اعماق خاک صورت گرفته و برای تولید بیشتر اهمیت می یابد.

ریشه نیز می تواند تا عمق بیشتری آب و مواد غذایی را کاوش کند.

-خاک عمیق = عمق بیش از ۱۲۰ سانتی متر

خاک مناسب = عمق بین ۹۰ تا ۱۲۰

-خاک متوسط = عمق بین ۶۰ تا ۹۰

-خاک کم عمق و ضعیف = عمق بین ۳۰ تا ۶۰

-خاک نامناسب دیمکاری = عمق زیر ۳۰ سانتی متر (مناسب گیاهان مرتعی)

# شیب و پستی و بلندی خاک

شیب زمین تعیین کننده جهت حرکت و سرعت نفوذ و حرکت آب در خاک یا روی سطح و در نتیجه ایجاد روان آب و فرسایش می باشد.

شیب زمین در انجام تهیه بستر اهمیت زیادی دارد. شیب می تواند استفاده از ادوات را محدود کند.

برای دیمکاری اراضی نسبتا مسطح، با خاک عمیق، و بافتی نسبتا ریز و دارای مواد آلی خوب مناسب است.

هرچه شیب بیشتر مرغوبیت آن برای دیمکاری کاهش می یابد.

زمینهای با شیب بیش از ۱۲ درصد نباید به دیمکاری اختصاص یابد و بهتر است به مرتع و جنگل برگردد.

شخم زمینهای شیب دار باید عمود بر جهت شیب انجام شود تا از حرکت سریع آب<sup>1</sup> روی خاک جلوگیری شده و آب بتواند در خاک نفوذ نماید.





## خرداقلیم خاک

دما و شرایط اقلیمی سطح خاک با سطوح بالای خاک متفاوت است.

از تشعشع ورودی بخشی جذب و بقیه منعکس می گردد.

ضریب انعکاس (آلبیدو) بسته به شرایط بافت، رطوبت، مواد آلی و پوشش خاک متفاوت است.

در شن مرطوب ۹، در خاک خشک ۱۸، در پوشش های علفی ۱۵ تا ۳۰ و در جنگل ها ۸ تا ۱۵ درصد است.

خاک مرطوب خنکتر از هوای مجاور است چون تبخیر خاک را خنک می کند.

خاک خشک گرمتر از هوای مجاور است.

تغییرات روزانه درجه حرارت با عمق خاک کم می شود، و در عمق ۵۰ سانتی متری تقریبا به میانگین روزانه می رسد.

دما در عمق ۱ تا ۳ متری برابر میانگین دمای سالیانه و ثابت است.

## خرداقلیم خاک

دمای خاک بر رشد گیاه و موجودات خاکزی تأثیر زیادی دارد. خاکهای گرم و مرطوب مناسب اکثر گیاهان هستند. خاک خشک دمای زیادی دارد که می تواند به رشد ریشه ها آسیب بزند. قبلا گفته شد که در خاک گرم و مرطوب تجزیه بقایا سریعتر رخ می دهد و در خاک مرطوب و سرد مواد آلی بیشتر است.

## خصوصیات خاک دیمزارها

در خاک دیمزارها نقش آب بسیار مهمتر از هوا است.

ساختمان خوب خاکدانه ها و ثبات آنها در حفظ نفوذپذیری خاک نسبت به آب اهمیت زیادی دارد.

پس وجود کلوئیدهای آلی و معدنی برای تشکیل خاکدانه ها اهمیت دارد.

در خاکهای مرطوب و دارای مواد آلی بالا ساختمان خاک پیشرفته است.

## خصوصیات خاک دیمزارها

تشکیل سله یک چهره بارز خاکهای با ساختمان نامناسب است. وجود سیلت زیاد، مواد آلی کم و فشردگی سطح خاک تشکیل سله را تقویت می کند. ضربات شدید باران روی خاک لخت و سیلاب طولانی مدت با شکستن خاکدانه ها تشکیل سله را باعث می شود. شخم و دیسک روی خاکهای مرطوب سله را تشدید می کند. سله موجب کاهش نفوذ پذیری خاک نسبت به آب و هوا و مانع مهمی در برابر جوانه زنی و استقرار گیاه چه می شود.





خصوصیات خاک مناطق خشک و نیمه خشک

- ۱- مواد آلی کم، نیتروژن معدنی ناچیز و خاکدانه های ضعیف
- ۲- شوری و قلیائیت بالا و پتاسیم معمولا بالا
- ۳- مقدار فسفر کم، عدم تعادل عناصر غذایی بخصوص کمبود شدید عناصر کم مصرف
- ۴- معمولا سمیت بور و مولیبدن دیده می شود.
- ۵- pH بالا
- ۶- ناپایداری که در اثر فعالیتهای انسان تشدید هم می شود.

