

سلامت خاک

به ظرفیت پیوسته خاک جهت ایفای نقش بعنوان بستر و محیط زیست حیاتی برای فعالیت های کلیه جانداران پیوسته کره زمین اعم از گیاهان، جانوران و انسان، سلامت خاک اطلاق می شود. لازمه برخورداری از آب و هوای پاک و سالم، محصولات متنوع، پوشش های جنگلی وسیع، مراتع سرسبز، حیات وحش گوناگون و چشم اندازهای طبیعی، وجود خاک سالم است.

با توجه به اهمیت خاک و لزوم سلامت آن جهت تداوم فرایندهای حاکم در بستر خاک مدیریت سلامت خاک بسیار حیاتی است.

اصول مدیریتی حفظ سلامت خاک

پژوهش ها و بررسی های صورت گرفته نشان می دهد که سلامت خاک بر چهار اصل استوار بوده که مدیریت این اصول جهت حفظ پایدار سلامت خاک ضروری است:



حداقل بهم خوردگی خاک (حداقل خاکورزی)

بهم خوردگی خاک منجر به اختلال در عملکرد طبیعی خاک می شود که به اشکال بیولوژیکی، شیمیایی و فیزیکی صورت می پذیرد.

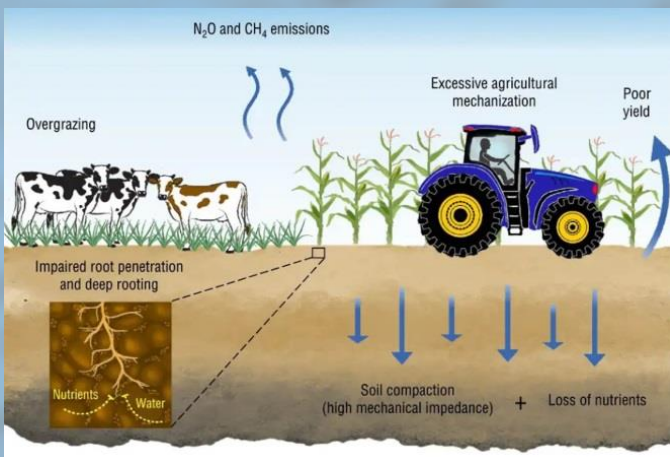
چرای بیش از حد منجر به بهم خوردگی بیولوژیکی خاک می شود متعاقب کاهش زیست توده گیاهی، کاهش ظرفیت فتوسنتز، حذف زمان لازم برای بازیابی مجدد پوشش گیاهی و در نتیجه بیابان زایی و کاهش تولید خالص رخ خواهد داد.

برهم خوردگی شیمیایی در اثر استفاده بیش از حد نهاده های شیمیایی از جمله کود های شیمیایی و آفت کش ها رخ می دهد که باعث اختلال در اجزای چرخه های غذایی حاکم در خاک به ویژه ریزجاندارن می شود.

توسعه سیستم ریشه ای

ریشه ها با تولید و ترشح بخشی از مواد غذایی به محیط پیرامون (بطور خاص ریزوسفر) نیازهای غذایی جامعه متنوع ریزجاندارن خاکری را تامین می کند. بزرگی نقش سیستم ریشه ای در تغذیه و متعاقب آن حفظ تنوع زیستی بستر خاک تا آنجایی است که حجم ترکیباتی که توسط ریشه ترشح می شود حدود 10 الی 40 درصد کربن تثبیت شده طی فرایند فتوسنتز تخمین زده می شود. علاوه بر این ریشه از طریق رها سازی ترکیبات آلی در تثبیت کربن و بهبود مواد آلی خاک اثر گذار است.

برهم خوردگی فیزیکی معمولاً با عملیات خاکورزی و شخم بوده که متعاقب آن تراکم و فشردگی خاک نیز محتمل است. تراکم باعث کاهش خلل و فرج طبیعی خاک، محدودیت در تهویه و نفوذ آب و در نتیجه اختلال در شرایط محیط زیست ریزجانداران خاک می شود. تداوم خاکورزی های شدید نهایتاً باعث تخریب و فرسایش و کاهش حاصلخیزی خاک می شود.



ایجاد پوشش خاک سطحی

به عنوان یک قاعده کلی، سطح خاک باید همواره پوشانیده شود. پوشش سطح خاک به دو شکل قابل اجراست: به وسیله پوشش گیاهی سبز؛ و پوشش غیر زنده مانند مالچ، اشکال مختلف بقایای گیاهی و کمپوست. استقرار موارد فوق بر روی خاک سطحی نتایج ارزشمندی را بدنبال دارد که عبارت است از:

کنترل فرسایش: وجود پوشش سطحی (اعم از بقایای گیاهی، مالچ و یا سایر عوامل پوششی) خاک را در برابر جریان برشی باد و آب که باعث جابجایی ذرات خاک می شوند حفظ می کند.



Food and Agriculture
Organization of the
United Nations



سازمان جهاد کشاورزی استان قم
مدیریت آب و خاک و امور زراعی جهاد کشاورزی

روز جهانی خاک

خاک و آب، شمشیر زندگی

5 December, 2023



اصول حفظ سلامت خاک

افزایش تنوع زیستی

حدود یک چهارم تنوع زیستی کره زمین به جامعه زنده خاک تعلق دارد و حدود ۹۰ درصد موجودات زنده، بخشی از چرخه حیات خود را در خاک می گذرانند. گیاهان به همراه سایر موجودات زنده خاک، یک جهان پهناور از تنوع زیستی را شکل می دهند که با کنترل فرایندهای جاری در خاک و محیط اطراف، نه تنها سلامت خاک را تضمین می کنند بلکه بر سلامت انسان و کلیه جانداران کره زمین را نیز موثرند .



کاهش میزان تبخیر: پوشش خاک باعث جلوگیری تبخیر ذخیره رطوبتی بستر خاک شده و از این طریق به بقای جامعه ریزجاندار خاک و همچنین بهره برداری بهینه آب توسط پوشش گیاهی کمک می کند.

تنظیم دمای خاک: پوشش خاک باعث متعادل شدن نوسانات دمای خاک می شود، این امر باعث می شود تنش های سرمایی و گرمایی محیط کمترین آسیب را به چرخه های زیستی حاکم در بستر خاک برساند، در این خصوص لازم به توضیح است که چرخه عناصر غذایی در خاک زمانی بهترین عملکرد را دارد که دمای خاک متعادل باشد.

فراهم سازی محل فعالیت ریزجانداران: پوشش های خاک محل مناسبی را برای فعالیت ریزجانداران دخیل در چرخه های غذایی مهیا می سازد.

کاهش تراکم خاک: نیروی وارد شده توسط قطرات باران بر سطح خاک به مرور باعث تراکم خاک سطحی می شود که این مساله با پوشش خاک سطحی مرتفع می گردد.

کنترل علف هرز: پوشش خاک سطحی باعث جلوگیری تابش نور خورشید و عدم رفع نیاز نوری بذور علفهای هرز شده و لذا رشد علف هرز کنترل می شود.

تهیه کننده: کریم آتش نما
مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان قم
طراحی و صفحه آرایی: مجید یعقوبی
جهاد کشاورزی شهرستان قم
آذر 1402

خاک، تنها یک بستر رشد بی اثر نیست، بلکه مجموعه ای زنده و فعالی است که با میلیاردها باکتری، قارچ و سایر میکروبها پایه و اساس یک اکوسیستم پیچیده و حیاتی را تشکیل داده اند. سلامت خاک ضامن سلامت کره زمین است.