

اهمیت اصلاح خاک در کشاورزی

اساس کشاورزی بر پایه خاک می باشد و خاک بستر رشد و نمو گیاهان است. از آنجایی که بیشتر مناطق کشور ما دارای آب و هوای خشک و نیمه خشک با خاک های شور و با PH بالا بوده و به خاطر کمبود مواد آلی در خاک های کشور، ضروری است تا قبل از کشت ابتدا اقداماتی را برای اصلاح خاک انجام دهیم . در این مقاله سعی گردیده علاوه بر توصیف خاک های شور و خاک های سنگین راهکارهایی برای اصلاح این خاک ها به شما ارائه گردد.

اصطلاحات:

شوری: شوری عبارت است از تجمع بیش از اندازه نمک های قابل حل و عناصر معدنی در محلول آب و خاک در اطراف ریشه، که امکان جذب آب کافی را برای گیاه با اشکال روبرو کنند. به عبارت دیگر اگر غلظت نمک در ناحیه ریشه به اندازه ای باشد که منجر به کم شدن پتانسیل آب به اندازه ۰/۵ تا ۰/۱ مگاپاسکال شود، به آن، تنش شوری یا تنش ناشی از نمک گفته می شود. کاتیون هایی چون سدیم، منیزیم، کلسیم، پتاسیم و آنیون هایی مانند بی کربنات، سولفات، نیترات و کلراید از جمله نمک هایی هستند که منجر به ایجاد شوری در خاک ها می شوند. نفوذ و تجمع شوری در خاک مزارع شایع ترین و فراوان ترین املاح در خاک های شور کلرید سدیم سولفات منیزیم سولفات سدیم شوری

عوامل اولیه شوری:

- ۱- عدم زهکشی
- ۲- نفوذ آب دریا در امتداد ساحل
- ۳- انتقال شن های مملو از نمک توسط باد
- ۴- بالا آمدن آب های شور زیرزمینی به لایه های سطحی خاک
- ۵- نبودن بارش کافی به منظور آب شویی املاح از محیط ریشه،

عوامل ثانویه شوری:

عوامل ثانویه متاثر از فعالیت های انسانی بوده و عواملی چون:

- ۱- حذف پوشش گیاهی پساب های صنعتی
- ۲- استفاده بیش از حد از کودهای شیمیایی
- ۳- آبیاری بدون سیستم زهکشی مناسب
- ۴- غرقاب شدن زمین به وسیله آب شور

روش اصلاح خاک های شور:

۱- آب شویی خاک

عمل آب شویی باید با آبی که دارای کیفیت مناسبی باشد انجام شود. اینگونه که زمین را به بخش هایی با ابعاد مناسب تقسیم و برای مدت چند ماه خاک را غرقاب نگه می دارند تا نمک های موجود در سطح خاک شسته و به اعماق خاک بروند.

۲- زهکشی زمین

نمک‌هایی که به این‌ترتیب از سطح خاک به عمق می‌روند، پس از مدتی مجدداً با صعود از لوله‌های مویین به سطح خاک بازمی‌گردند، برای جلوگیری از این کار نیاز به زهکشی زمین است. در این خصوص لوله‌های زهکش در فواصل و عمق مناسبی از زمین تعبیه‌شده تا آب حاوی املاح از مزرعه خارج گردد.

۳- اصلاح خاک‌های شور سدیمی

وجود مقادیر زیاد سدیم در اینگونه خاک‌ها از تشکیل خاکدانه جلوگیری می‌کند، لذا خاک‌های سدیمی از خواص فیزیکی مناسبی برخوردار نیستند، این در حالی است که وجود یون‌های دو ظرفیتی مانند کلسیم و منیزیم در خاک سبب تشکیل خاکدانه و بروز خواص فیزیکی مطلوب در خاک می‌شود. اصلاح خاک‌های شور سدیمی بر این اصل استوار است که سدیم قابل تبادل را با کاتیون‌های کلسیم و منیزیم جانشین کرده و وارد محلول خاک نموده و درنهایت سدیم و مشتقات آن مانند کربنات سدیم موجود در محلول خاک را با عمل آب شویی از خاک خارج می‌نمایند. ترکیباتی که به‌طور گسترده در اصلاح خاک‌های سدیمی استفاده می‌شوند شامل: گچ، کلرید کلسیم، اسید سولفوریک و گوگرد می‌باشد.

۴- استفاده از اصلاح کننده‌های آلی

شامل دو دسته می‌شوند؛ مواد ارگانیک و غیر ارگانیک. مواد اصلاحی ارگانیک از بقایای بدن موجودات زنده بدست می‌آیند و مواد اصلاحی غیرارگانیک از مواد معدنی ساخته می‌شوند. به عنوان مثال علوفه خرد شده، کاه، کمپوست، کود حیوانی، پسماندهای طبیعی و کودهای هیومیکی جزو مواد ارگانیک هستند. ورمیکولیت، پرلیت، شن و ماسه غیرارگانیک می‌باشند. اصلاح کننده های ارگانیک موجب افزایش ماده آلی خاک می‌شوند و فواید بسیاری دارند. در طول زمان ماده آلی موجب بهبود هوادهی خاک، نفوذ آب، افزایش ظرفیت نگهداری آب و مواد غذایی می‌شود. بسیاری از اصلاح کننده های ارگانیک دارای مواد غذایی هستند و می‌توانند نقش کودهای ارگانیک را هم داشته باشند. مواد آلی منبع مهم انرژی برای قارچ، باکتری و کرم های خاکی موجود در خاک هستند. بطور طبیعی خاک زمین های کشاورزی باید بین ۵-۴ درصد ماده آلی داشته باشند.