

عنوان مقاله:

تاثیر EDTA در توزیع فلزات سنگین روی، سرب و کادمیوم در اجزای مختلف خاک

محل انتشار:

همایش خاک، محیط زیست و توسعه پایدار (سال: 1385)

تعداد صفحات اصل مقاله: 2

نویسندگان:

گلاره خانبلوکی - کارشناس ارشد خاکشناسی

محسن جلالی - دانشیار گروه خاکشناسی دانشکده کشاورزی دانشگاه همدان

خلاصه مقاله:

ممکن است خاکها به واسطه کاربرد فاضلاب، زباله های شهری، علف کشها و کودها آلوده به فلزات سنگین از جمله روی، سرب، کادمیوم و یا سایر فلزات شوند. بیشتر این فلزات غیر متحرک بوده اما می توانند تحت شرایط pH پایین، ظرفیت تبادلی کم و تخلخل بالا متحرک شوند (۵). تجمع فلزات سنگین در خاک می تواند اثرات زیانباری بر حاصلخیزی خاک، عملکرد اکوسیستم و سلامتی انسان ها و حیوانات داشته باشد. پاکسازی خاکهای آلوده به فلزات سنگین یکی از مشکلترین و مهمترین اقدامات مهندسی محیط زیست است. برای تعیین اثرات مواد آلی محلول در قابلیت دسترسی فلزات سنگین باید از ماده ای استفاده شود که توانایی کمپلکس کردن فلزات را داشته و برای مدت قابل توجهی در خاک پایدار باشد. بدین منظور از EDTA به عنوان نمونه ای از مواد آلی طبیعی استفاده می شود (۶). اگر EDTA و یا کلاتهای آن وارد خاک شوند، می توانند کمپلکس های پایداری با فلزات سنگین تشکیل دهند که بیشتر آنها محلول در آب بوده و می توانند با آب خاک منتقل گردند (۳). عامل کلات کننده EDTA نه تنها کمپلکس های محلول با فلزات تشکیل می دهد، بلکه ممکن است توزیع فلزات را نیز تحت تأثیر قرار دهد که این امر از طریق حرکت فلزات از قسمتهای با حلالیت کمتر به بخشهای محلول تر صورت می گیرد. حرکت فلزات سنگین در خاک تابع اشکال فیزیکی شیمیایی آنها در فاز جامد خاک است. فلزات در اشکال مختلف، تحرک و قابلیت دسترسی متفاوتی دارند. عصاره گیری متوالی تکنیکی است که برای تعیین اشکال مختلف فلزات در فاز جامد خاک بکار می رود. اشکال فلزات سنگین در خاک عبارتند از: تبادلی، کربناتی، پیوند شده با اکسیدهای منگنز، پیوند شده با اکسید آهن و پیوند شده با مواد آلی مطالعه کردند (۸). ارزیابی خطرات محیطی نه تنها نیازمند مقدار کل فلزات سنگین در خاک است بلکه مقدار فلز سنگین در هر بخش و یا قابلیت دسترسی آنها باید تعیین گردد (۷). چنچ و همکاران (۱۹۸۴) متوجه افزایش کادمیوم در بخش آلی خاکهای تیمار شده با فاضلاب شدند (۲). طبق نتایج باستا (۱۹۹۳) کمپلکس شدن کادمیوم به وسیله مواد آلی برای نگهداری آن در خاک اهمیت دارد (۱) بعضی فلزات مثل روی می توانند سبب جابجایی آهن در کمپلکسهای Fe III-EDTA در محلول خاک یا در آب رودخانه شوند (۴). هدف از این مطالعه بررسی تأثیر EDTA در توزیع مجدد عناصر روی، سرب و کادمیوم در خاکهای آلوده می باشد. به منظور تعیین چگونگی توزیع فلزات میان اجزا و پتانسیل حلالیت آنها از روش عصاره گیری متوالی استفاده شده است.

کلمات کلیدی:

روی، سرب، کادمیوم، عصاره گیری متوالی، EDTA

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/10654>

