

عنوان مقاله:

اثر کود گاوی غنی شده با لجن کنورتور بر زیست فراهمی آهن در یک خاک آلوده به سرب

محل انتشار:

پژوهش های حفاظت آب و خاک، دوره 24، شماره 1 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

نرگس تبرته فراهانی - دانش اموخته گروه خاکشناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک

امیرحسین بقائی - عضو هیات علمی گروه خاکشناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک

آناهیتا پلوس - عضو هیات علمی گروه خاکشناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک

خلاصه مقاله:

سابقه و هدف: امروزه متخصصین از روش هایی نظیر کاربرد کلات های آهن، پائین آوردن پ هاش خاک و ضایعات صنعتی در جهت برطرف نمودن کمبود آهن در خاک، استفاده می کنند. استفاده از مواد جامد زائد کارخانجات فولادسازی و ذوب آهن مانند سرباره و لجن کنورتور به عنوان مواد اصلاحی خاک در تغذیه آهن می تواند مفید باشد. این ترکیبات حاوی درصد قابل توجهی آهن هستند و سالانه به مقدار خیلی زیاد تولید و انباشته می شوند. کاربرد سرباره و لجن کنورتور در خاک ممکن است بر تحرک زیستی و فرم های شیمیایی آهن در خاک تاثیرگذار باشد. از سویی دیگر آلودگی محیط زیست به فلزات سنگین مانند سرب مشکلی جدی و روزافزون است و می تواند مدیریت تغذیه ای عناصر غذایی از جمله آهن را تحت تاثیر قرار دهد. با در نظر گرفتن اثر برهمکنش آهن و سرب، این تحقیق با هدف بررسی اثر کود گاوی غنی شده با لجن کنورتور بر تغییر قابلیت زیست فراهمی آهن در یک خاک آلوده به سرب انجام شد. مواد و روش ها: این پژوهش به صورت یک آزمایش فاکتوریل سه فاکتوره در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی با سه تکرار در شرایط گلخانه ای به اجرا در آمد. تیمارهای آزمایشی شامل کاربرد مقادیر 0، 15 و 30 تن در هکتار کود گاوی غنی شده با 0 و 5 درصد وزنی آهن خالص از ترکیب لجن کنورتور بود. علاوه بر این، خاک با مقادیر 0، 200، 300 و 400 میلی گرم سرب در کیلوگرم خاک از منبع نیترات سرب آلوده و به مدت یک ماه نگهداری شد. سپس کود گاوی غنی شده به خاک آلوده به سرب اضافه شد و بذرت (سینگل کراس 704) کاشته شد. بعد از گذشت 60 روز از شروع آزمایش، ویژگی های فیزیکی، شیمیایی خاک و غلظت آهن در خاک و گیاه ذرت اندازه گیری شد. یافته ها: افزایش کاربرد کود گاوی از 0 به 15 و 30 تن در هکتار در خاک آلوده به 300 میلی گرم سرب در کیلوگرم خاک به ترتیب باعث افزایش 21 و 35 برابری در مقدار آهن قابل عصاره گیری با DTPA شد. مشابه این نتیجه، غلظت آهن ریشه و شاخساره نیز افزایش یافت، به طوری که کاربرد 30 تن در هکتار کود گاوی (در خاک آلوده به 200 میلی گرم سرب در کیلوگرم خاک) به ترتیب باعث افزایش 7 و 3/12 برابری در غلظت آهن ریشه و شاخساره گیاه شد. کود گاوی غنی شده با لجن کنورتور نیز تاثیر مثبتی بر افزایش غلظت آهن ریشه و شاخساره گیاه داشت، به صورتی که کاربرد 30 تن در هکتار کود گاوی غنی شده در خاک آلوده به 200 میلی گرم سرب به ترتیب باعث افزایش 2 و 7/7 برابری در غلظت آهن ریشه و شاخساره گیاه شد. نتیجه گیری: بیشترین مقدار آهن قابل عصاره گیری با DTPA و غلظت آهن ریشه و شاخساره در خاک غیر آلوده و تیمار شده با 30 تن در هکتار کود گاوی غنی شده با 5 درصد آهن خالص از ترکیب لجن کنورتور بود. با توجه به اثر آنتاگونیستی سرب و آهن، افزایش آلودگی خاک به سرب باعث کاهش معنی دار قابلیت زیست فراهمی آهن در خاک، ریشه و شاخساره گیاه شده است. نتایج کلی این تحقیق حاکی از آن است که کاربرد کود گاوی غنی شده با 5 درصد آهن خالص از ترکیب لجن کنورتور، توانسته است باعث افزایش قابلیت زیست فراهمی آهن در خاک و گیاه شود، هر چند که در این میان نقش کرب ...

کلمات کلیدی:

آهن، لجن کنورتور، کود گاوی غنی شده، سرب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/953849>

