

عنوان مقاله:

تاثیر کاربرد لجن فاضلاب شهری اراک بر جذب کادمیوم در گیاه ذرت در یک خاک لومی

محل انتشار:

نشریه پژوهش های خاک، دوره 31، شماره 2 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

پگاه هوشیار - گروه خاکشناسی، واحد اراک، دانشگاه آزاد اسلامی، اراک، ایران

امیرحسین بقائی - گروه خاکشناسی، واحد اراک، دانشگاه آزاد اسلامی، اراک، ایران

خلاصه مقاله:

ورود فلزات سنگین به محیط در نتیجه فعالیت های انسان یکی از مهم ترین مسائل پیش روی جوامع امروزی است. مدیریت استفاده از پسماندهای آلی در اراضی کشاورزی ضمن کاهش خطرات زیست محیطی، افزایش بهره وری آنها را در پی دارد. بدین منظور، آزمایشی گلخانه ای به منظور بررسی اثر لجن فاضلاب شهری اراک بر میزان جذب کادمیوم در گیاه ذرت در یک خاک لومی به صورت یک آزمایش فاکتوریل در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی مورد بررسی قرار گرفت. تیمارها شامل کاربرد مقادیر صفر، ۱۵ و ۳۰ تن در هکتار لجن فاضلاب آلوده به مقادیر صفر، ۵، ۱۰ و ۱۵ میلی گرم کادمیوم در کیلوگرم خاک و کلات DTPA در دو مقدار صفر و ۵/۱ میلی مول کلات DTPA در کیلوگرم خاک بود. بعد از گذشت ۶۰ روز از کاشت ذرت، ویژگی های فیزیکی شیمیایی خاک و غلظت کادمیم در خاک و گیاه ذرت اندازه گیری شد. نتایج حاکی از آن بود که افزایش کاربرد لجن فاضلاب از صفر به ۳۰ تن در هکتار به ترتیب باعث افزایش و کاهش معنی دار گنجایش تبادل کاتیونی خاک (۵/۳ واحدی) و پی اچ خاک (۳/۰ واحدی) تحت کشت ذرت شد. کاربرد ۵/۱ میلی مول کلات DTPA در خاک تیمار شده با ۱۵ و ۳۰ تن در هکتار لجن فاضلاب آلوده به ۱۵ میلی گرم کادمیوم به ترتیب باعث افزایش ۲/۸٪ و ۱۵ درصدی در میزان کادمیوم قابل دسترس گیاه شد. روند کاهش ۴٪ و ۱۴ درصدی در میزان فسفر قابل دسترس خاک همزمان با افزایش کادمیوم قابل دسترس خاک مشاهده شد. ۷۹ درصد جذب کادمیوم را می توان بر اساس غلظت کادمیوم شاخصه گیاه پیش بینی کرد. نتایج کلی این تحقیق حاکی از آن است که کاربرد کلات DTPA توانسته است باعث افزایش جذب کادمیوم گیاه ذرت و افزایش راندمان گیاه پالایی آن شود.

کلمات کلیدی:

فسفر قابل دسترس، دی تی پی، گیاه پالایی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1213437>

