

عنوان مقاله:

تاثیر گلرنگ و کاربرد مس، کادمیم، روی و سرب بر تحرک این چهار عنصر در یک خاک آهکی

محل انتشار:

دوفصلنامه تولید و فرآوری محصولات زراعی و باغی، دوره 0، شماره 39 (سال: 1386)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

غلامعباس صیاد

مجید افیونی

سید فرهاد موسوی

خلاصه مقاله:

مشکلات مربوط به آلودگی خاک و منابع آب زیرزمینی به وسیله فلزات سنگین در دهه اخیر افزایش یافته است. یکی از مسائلی که اخیراً جلب توجه کرده است، امکان آبخویی فلزات سنگین از طریق مسیرهای جریان ترجیحی و اسیدهای آلی محلول در خاک می باشد. به همین دلیل نقش پوشش گیاهی از طریق تاثیر فیزیکی و شیمیایی ریشه (به خاطر ایجاد خلل و فرج در خاک و ترشح اسیدهای آلی) و در نتیجه ایجاد جریان ترجیحی می تواند مهم باشد. مطالعه حاضر به منظور بررسی امکان حرکت برخی فلزات سنگین در یک خاک آهکی و در حضور گیاه (گلرنگ) انجام شد. آزمایش با استفاده از ۱۲ ستون (با قطر ۵/۲۲ سانتی متر و ارتفاع ۵۰ سانتی متر) دست نخورده خاک (Typic haplocalcids) و در گلخانه صورت گرفت. به ده سانتی متری بالایی خاک نیمی از ستون ها، به عنوان تیمار آلوده، ۵/۱۹ کیلوگرم در هکتار کادمیم، ۷۵۰ کیلوگرم در هکتار مس، ۱۵۰ کیلوگرم در هکتار سرب و ۱۴۰۰ کیلوگرم در هکتار روی اضافه گشته و به خوبی مخلوط گشت. پس از دو هفته، در نیمی از ستون های تیمار های آلوده و غیرآلوده، گلرنگ (رقم کوسه) با تراکم ۲۰ بذر در متر مربع کشت شد. پس از برداشت گیاهان، میزان محلول و قابل عصاره گیری با DTPA فلزات در مقطع های ۱۰ سانتی متری ستون های خاک تعیین گردید. میزان غلظت فلزات در زهکش خروجی از ستون ها در طول فصل کشت نیز اندازه گیری گردید. نتایج نشان داد در عمق های بیشتر از عمق اختلاط، میانگین غلظت کادمیم، مس و روی قابل عصاره گیری با DTPA در تیمار آلوده کشت شده به ترتیب ۳/۳، ۵/۱ و ۵/۱ برابر تیمار آلوده آیش افزایش (معنی دار در سطح ۵ درصد) یافت. غلظت محلول کادمیم، مس و روی نیز در تیمار کشت شده در مقایسه با آیش به ترتیب ۴/۲، ۲/۱ و ۱/۱ برابر افزایش داشت. غلظت سرب تفاوت معنی داری در دو تیمار آلوده کشت شده و آیش نداشت. میزان جذب فلزات به وسیله گلرنگ نیز افزایش یافت که بیشترین افزایش مربوط به کادمیم و روی و کمترین مربوط به سرب بود. میزان غلظت کادمیم، مس، سرب و روی در زهکش خروجی ستون های آلوده کشت شده در مقایسه با ستون های غیرآلوده کشت شده به ترتیب ۳۲، ۵/۲، ۶ و ۷/۲ برابر افزایش داشت. به عنوان نتیجه گیری کلی می توان گفت اگرچه با افزایش غلظت فلزات در سطح خاک، میزان جذب گلرنگ افزایش یافت ولی حضور گلرنگ باعث افزایش غلظت محلول و نیز حرکت فلزات مورد مطالعه در خاک گردید. ترتیب عناصر برحسب سرعت حرکت در خاک به صورت $Cd > Zn > Cu > Pb$ بود.

کلمات کلیدی:

Safflower, Heavy metals, Contaminant transport, Undisturbed soil columns

گلرنگ، فلزات سنگین، انتقال املاح، ستون های دست نخورده

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1219116>

