

عنوان مقاله:

اثر برهم کنش آهن و سرب بر رشد و جذب آنها در شاهی (*Lepidium sativum* L).

محل انتشار:

فصلنامه مدیریت خاک و تولید پایدار، دوره 5، شماره 4 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

نویسندگان:

اسماعیل دردی پور - دانشیار علوم خاک، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

محمد علیدادی خلیلی ها - دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

مجتبی بارانی مطلق - دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

خلاصه مقاله:

سابقه و هدف: آلودگی خاک به فلزات سنگین به دلیل اثرات مخرب آن در محیط زیست؛ مانند تهدید سلامتی انسان ها، مسمومیت گیاهان و اثرات طولانی مدتی که بر حاصلخیزی خاک می گذارند، تبدیل به یک نگرانی جهانی شده است. سرب از متداول ترین فلزات سنگین در مناطق آلوده است که از منابع گوناگون به زیست بوم، پیکره گیاه و در نهایت زنجیره غذایی راه می یابد. به عنوان یک عنصر غیرضروری برای گیاهان، سرب نه فقط فتوسنتز، فعالیت آنزیمی، وضعیت هورمونی و تنفس بلکه رشد، متابولیسم و تعادل عناصر غذایی را متوقف می کند. معلوم شده است که فلزات سنگین، شبیه سرب، می تواند جذب و انتقال تعدادی از عناصر غذایی را بطور معنی داری تحت تاثیر قرار دهد. بنابراین تعادل عناصر غذایی ممکن است یک علامتی از سمیت فلز سنگین در گیاهان باشد. از این رو، برهم کنش بین سرب و عناصر غذایی ممکن است یک نشانه ویژه ای از نقش عناصر غذایی در تجمع و انتقال سرب در گیاهان فراهم نماید. آهن عنصر کم مصرفی هست که کمبود آن اغلب در گیاهان یافت می شود. میان عناصر غذایی که با فلزات سنگین برهم کنش نشان می دهند، آهن غالباً از اهمیت خاصی برخوردار است. فلزات سنگین قابلیت دسترسی و جذب آهن در آپوپلاست ریشه، جذب به درون سلول های ریشه، انتقال به ساقه و جذب و تحلیل در برگ ها را تحت تاثیر قرار می دهد. کمبود آهن نیز، بنوبه خود، ممکن است جذب و تجمع فلزات سنگین را تغییر دهد. لذا، هدف از این پژوهش بررسی برهم کنش آهن و سرب بر رشد گیاه شاهی (*Lepidium sativum* L.) بود. مواد و روش ها: به این منظور آزمایشی گلدانی به صورت فاکتوریل در قالب طرح کاملاً تصادفی شامل سه سطح آهن (0، 20 و 40 میلی-گرم بر کیلوگرم) و سه سطح سرب (0، 500 و 1000 میلی گرم بر کیلوگرم) در سه تکرار اجرا گردید. برای تیمار سرب از نمک نیترات سرب و برای تیمار آهن از سکوسترین آهن-138 استفاده شد. یافته ها: نتایج نشان داد که افزایش سطح سرب در خاک موجب کاهش معنا دار وزن خشک و تر گیاه، شاخص کلروفیل، غلظت و جذب آهن و شاخص انتقال سرب در شاهی شد ($\geq 01/0p$) ولی غلظت و شاخص جذب سرب افزایش معنا داری یافت ($\geq 01/0p$). مصرف آهن موجب افزایش معنا دار وزن خشک گیاه ($\geq 01/0p$)، شاخص کلروفیل (SPAD)، غلظت و جذب آهن ($\geq 05/0p$) و کاهش معنا دار غلظت و شاخص جذب ($\geq 01/0p$) و انتقال سرب شد ($\geq 05/0p$). برهم کنش آهن و سرب نیز نشان داد که مصرف آهن وزن خشک شاخساره شاهی را در حضور سرب به طور معنا داری افزایش ($\geq 05/0p$) ولی غلظت و شاخص جذب سرب را بطور معنا داری کاهش داد ($\geq 05/0p$). نتیجه گیری: آهن نقش مهمی در کاهش اثرات سوء سرب در گیاه شاهی داشت. بنابراین مصرف 40 میلی گرم آهن بر کیلوگرم خاک از منبع سکوسترین آهن-138 برای کاهش اثرات سوء سرب در شاهی توصیه می شود.

کلمات کلیدی:

آهن، سرب، برهم کنش، انتقال، شاهی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/939698>



