

عنوان مقاله:

تحمل مسمومیت منگنز در گیاهان آفتابگردان، برنج و ذرت در شرایط آبکشتی

محل انتشار:

فصلنامه علوم آب و خاک، دوره 9، شماره 4 (سال: 1384)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

رقیه حاجی بلند

محمد کریم خسرو پناه

خلاصه مقاله:

سمیت منگنز در خاک های کشاورزی و زیستگاه های طبیعی به دلایل مختلف از جمله ماهیت سنگ بستر، اسیدی بودن خاک، غرقاب شدن و یا مجاورت با معادن فعال ایجاد می شود. این پژوهش با هدف مطالعه تاثیر غلظت های مسموم کننده این عنصر روی سه گیاه مهم زراعی انجام شده است. گیاهان در محیط کشت هیدروپونیک (آبکشتی) و در شرایط کنترل شده اتاق رشد به مدت ۱۲ روز تحت تیمارهای صفر (شاهد)، ۲۵، ۵۰، ۷۵ و ۱۰۰ میکرومول منگنز رشد داده شدند و پس از برداشت، وزن خشک اندام هوایی و ریشه، اثر غلظت های مختلف کلسیم و منیزیم بر ظهور سمیت، تنفس ریشه و نشت پتاسیم از بافت های ریشه و اندام هوایی بررسی گردید. به منظور بررسی تاثیر شدت های مختلف نور روی ظهور مسمومیت، گیاهان در شدت های متفاوت نور رویانده شده و علاوه بر رشد، جذب و انتقال منگنز نیز در آنها بررسی شد. گیاه آفتابگردان که با غلظت های ۵۰ میکرو مول منگنز و بالاتر مسموم شده بود، خال های قهوه ای رنگی در قاعده کرک های برگ و دم برگ نشان داد، در حالی که علائم مسمومیت در ذرت به صورت کلروز شدید بین رگبرگی بوده و در برنج علائم خاصی مشاهده نشد. هر سه گیاه بخش اعظم منگنز جذب شده را به اندام هوایی انتقال دادند و بیشترین انتقال متعلق به آفتابگردان و کمترین متعلق به ذرت بود. در هیچ کدام از سه گیاه بررسی شده، ارتباطی بین شدت مسمومیت با منگنز و مقدار انباشتگی آن مشاهده نگردید. بررسی اثر شدت نور بر ظهور علائم مسمومیت نشان داد که رشد در نور ضعیف هرچند تولید ماده خشک را به شدت کاهش داد، ولی بسته به گیاه بررسی شده، این عامل باعث افزایش یا کاهش حساسیت به مسمومیت بوده است. بررسی اثر مسمومیت منگنز بر تنفس ریشه نشان داد که بر خلاف انتظار، تغییرات القایی مسمومیت منگنز بر تنفس ریشه در هم بستگی با حساسیت یا تحمل گیاهان نبوده است. بر عکس، تاثیر پذیری نشت پتاسیم از بافت های ریشه و اندام هوایی با مقدار تحمل یا حساسیت گیاهان به مسمومیت منگنز انطباق داشت.

کلمات کلیدی:

Rice, Maize, Sunflower, Mn toxicity, K leakage, Root respiration, برنج،

ذرت، آفتابگردان، سمیت منگنز، نشت پتاسیم، تنفس ریشه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1205076>

