

عنوان مقاله:

تیمار ریشه ای کادمیوم: پیامدهای مرفولوژیکی، فیزیولوژیکی و رویان شناختی در تاتوره

محل انتشار:

بیست و یکمین کنگره ملی و نهمین کنگره بین المللی زیست شناسی ایران (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 1

نویسندگان:

زهره شیرخانی - گروه علوم گیاهی، دانشکده علوم زیستی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران،

عبدالکریم چهرگانی راد - گروه زیست شنا سی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران

خلاصه مقاله:

در میان فلزات سنگین، کادمیوم یکی از سمی ترین فلزات و آلاینده های محیط زیست به شمار میرود. این مطالعه با هدف بررسی تاثیر تیمار ریشه ای کادمیوم (0، 75، 150 و 225 میلی گرم در کیلوگرم خاک) بر ویژگیهای مرفولوژیکی، فیزیولوژیکی و رویان شناختی تاتوره انجام شد. نتایج نشان داد که مقدار فاکتور تجمع زیستی و فاکتور انتقال به ترتیب از 0/19 و 0/2 در گروه شاهد به 0/71 و 1/12 در تیمار 225 میلی گرم در کیلوگرم کادمیوم رسید. در گروه تحت تیمار 225 میلی گرم بر کیلوگرم کادمیوم، وزن تر و خشک ریشه، وزن تر و خشک اندام هوایی، طول ساقه و ریشه، مساحت سطح برگ، شاخص پایداری غشا سلول، محتوای نسبی آب بافت به ترتیب به میزان 50/89، 43/75، 52/57، 46/27، 10/14، 24/04، 55/41، 31/35 و 24/21 درصد کاهش یافت. کاهش در میزان رنگیزه های فتوسنتزی و محتوای کربوهیدراتهای محلول در نمونه های تحت تیمار نسبت به نمونه های شاهد مشاهده شد. مقدار پروتئین کل در گروه تیماری 225 میلی گرم در کیلوگرم کادمیوم 6/7 برابر گروه شاهد بود. همچنین بیشترین فعالیت پراکسیداز و پلی فنول اکسیداز در گروه تحت تیمار با 225 میلی گرم کادمیوم در کیلوگرم تعیین شد. نتایج نشان داد که کادمیوم میتواند باعث برخی ناهنجاریها طی روند تکوین دانه های گرده و تخمک شود. تحت تیمار کادمیوم شکستگی، واکوئله شدن و اندازه دانه های گرده در مقایسه بانمونه های شاهد افزایش یافت. کاهش زیست پذیری دانه های گرده و تجزیه سلولهای کیسه رویانی از جمله نتایج تیمار با کادمیوم بود. همچنین مشخص شد که کادمیوم قادر به ایجاد ناهنجاریهای کروموزومی است. نتایج به دست آمده از این تحقیق نشان داد که تاتوره دارای توانایی انباشته سازی کادمیوم و گیاه پالایی است. به نظر میرسد تاتوره با تغییر در برخی پارامترهای فیزیولوژیک و تغییر در محتوای پروتئینی توانسته در مقابل آسیبهای ناشی از تنش آلودگی کادمیوم مقاومت نماید.

کلمات کلیدی:

گیاه پالایی، شاخصهای مرفولوژیکی، شاخصهای فیزیولوژیکی، دانه های گرده

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1259986>

