

عنوان مقاله:

تاثیر سطوح مختلف روی لجن فاضلاب بر کاهش خسارت اکسیداتیو ناشی از سمیت کادمیم در کاهو

محل انتشار:

مجله فرآیند و کارکرد گیاهی، دوره 7، شماره 27 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

علی اکبر زارع - دانشگاه صنعتی اصفهان

امیرحسین خوشگفتارمنش - دانشگاه صنعتی اصفهان

محمد جعفر ملکوتی - دانشگاه تربیت مدرس تهران

حسینعلی بهرامی - دانشگاه تربیت مدرس تهران

مجید افیونی - دانشگاه صنعتی اصفهان

علیرضا عسکری کلستانی - تربیت مدرس

خلاصه مقاله:

یکی از نگرانی‌های مربوط به کاربرد لجن فاضلاب در اراضی کشاورزی، غلظت به نسبت بالای کادمیم در این پسماند است که حتی در غلظت‌های پایین نیز برای گیاه سمی بوده و سبب ایجاد خسارت اکسیداتیو می‌شود. به نظر می‌رسد با توجه به غلظت بسیار بالاتر روی در مقایسه با کادمیم در لجن فاضلاب، خسارت اکسیداتیو ناشی از کادمیم می‌تواند تحت تاثیر قرار گیرد. این مطالعه با هدف بررسی تاثیر غلظت‌های مختلف روی (۳۰، ۶۰، ۹۰، ۱۲۰ و ۱۵۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم خاک) بر خسارت اکسیداتیو ناشی از سطوح مختلف کادمیم (۷۵/۰، ۵/۱ و ۳ میلی‌گرم بر کیلوگرم خاک) در لجن فاضلاب اضافه شده به خاک در گیاه کاهو انجام گرفت. نتایج نشان داد که با افزایش غلظت کادمیم علاوه بر افزایش غلظت مالون دی‌آلدئید (MDA)، فعالیت آنزیم‌های سوپر اکسیددیسموتاز، کاتالاز، آسکوربات پراکسیداز و پراکسیداز به طور کلی افزایش یافت. کاهش غلظت مالون دی‌آلدئید با افزایش غلظت روی در لجن نشان‌دهنده نقش این عنصر در کاهش خسارت اکسیداتیو ناشی از سمیت کادمیم در گیاه بود. به طور کلی با افزایش غلظت روی، فعالیت آنزیم‌های سوپر اکسیددیسموتاز، کاتالاز، آسکوربات پراکسیداز و پراکسیداز کاهش یافت. با توجه به نتایج آزمایش حاضر به نظر می‌رسد کاهش فعالیت آنزیم‌های آنتی‌اکسیدان در غلظت بالای روی در لجن فاضلاب به دلیل کاهش خسارت اکسیداتیو ناشی از کادمیم در گیاه باشد.

کلمات کلیدی:

Antioxidant enzymes, Lipid peroxidation, Oxygen active groups, Heavy metal

آنزیم آنتی اکسیدانت، پراکسیداسیون چربی، گروه های فعال اکسیژن، فلز سنگین

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1367182>



