

عنوان مقاله:

اثر تیمار بذور با نانوذرات تیتانیوم معمولی و رنگی بر جذب عناصر و فعالیت آنزیمی

محل انتشار:

فصلنامه آب و خاک، دوره 33، شماره 1 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

حسن میر - زابل

احمد غلامعلی زاده آهنگر - دانشگاه زابل

نوشین میر - زابل

خلاصه مقاله:

گزارشات بسیاری در مورد افزایش رشد گیاهانی که در معرض نانومواد و کاربرد خارجی آنها قرار گرفته‌اند وجود دارد. هدف از انجام این آزمایش بررسی احتمالی افزایش جذب نور و در نتیجه افزایش عملکرد گیاه سورگوم توسط نانوذرات تیتانیوم حساس شده به رنگ می‌باشد که بدین منظور جهت بررسی اثر نانوذرات دی‌اکسید تیتانیوم معمولی در مقایسه با نانوذرات دی‌اکسید تیتانیوم حساس به رنگ بر برخی خصوصیات گیاه سورگوم، آزمایشی به صورت فاکتوریل در قالب طرح کاملاً تصادفی با ۱۲ تیمار شامل شش غلظت نانوذرات تیتانیوم دی-اکسید (۵، ۱۰، ۵۰، ۱۰۰ و ۵۰۰ میلی‌گرم بر لیتر) و شش غلظت نانوذرات تیتانیوم دی‌اکسید حساس شده به رنگ (۵، ۱۰، ۵۰، ۱۰۰ و ۵۰۰ میلی‌گرم بر لیتر) در ۳ تکرار اجرا شد. خصوصیات مورد نظر عبارتند از: وزن تر گیاه، وزن خشک گیاه، عناصر غذایی شامل: فسفر، پتاسیم، منگنز و روی، فعالیت آنزیم‌های آسکوربات پراکسیداز و گایاکول پراکسیداز و مقدار کلروفیل a مورد ارزیابی قرار گرفتند. طبق نتایج بدست آمده وزن خشک، فعالیت آنزیمی گایاکول پراکسیداز و آسکوربات پراکسیداز به ترتیب در غلظت‌های ۱۰، ۱۰۰ و ۵۰۰ میلی‌گرم بر لیتر نانوذرات حساس شده به رنگ ۲۵/۱، ۷/۲ و ۲۸/۳ برابر و میزان عناصر فسفر، پتاسیم، منگنز و روی، به ترتیب در غلظت‌های ۱۰، ۱۰۰ و ۵۰۰ میلی‌گرم بر لیتر نانوذرات حساس شده به رنگ ۳۴/۷۲، ۸۵/۴۲، ۹۵/۷۳ و ۱۷/۲۸ درصد افزایش معنی‌دار نسبت به شاهد نشان دادند و دارای بالاترین عملکرد بودند، به استثنای دو خصوصیت وزن تر و کلروفیل a که کلروفیل a در غلظت ۵۰۰ میلی‌گرم بر لیتر هر دو نانوذره از نظر آماری بالاترین مقدار را نشان داد، اما وزن تر برخلاف دیگر خصوصیت‌ها با اعمال نانوذرات معمولی بهترین عملکرد را نشان داد. به نظر می‌رسد که این نانوذرات بر اثر رنگ‌دار شدن، واکنش‌های مرتبط با نور و جذب عناصر را نسبت به نانوذرات معمولی شدت می‌دهند و در نتیجه عملکرد بهتری حاصل می‌گردد.

کلمات کلیدی:

آنزیم، حساس به رنگ، سورگوم، عناصر غذایی، کلروفیل

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1802711>

