

عنوان مقاله:

اثر محلولپاشی نانو ذرات دی اکسید تیتانیوم بر کلروفیل، عملکرد و اجزای عملکرد عدس (Lens culinaris Medik)

محل انتشار:

دو فصلنامه پژوهش های حبوبات ایران، دوره 8، شماره 2 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

حسین نوری - دانش آموخته کارشناسی ارشد پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران، مسیول فنی مزرعه تحقیقاتی دانشگاه زنجان

پیام معاونی - عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد واحد شهر قدس

میلاد سلطانیه - دانش آموخته کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد واحد تاکستان

خلاصه مقاله:

یک ذره که حداقل ابعاد آن از 100 نانومتر تجاوز نکند، به عنوان یک نانوذره شناخته میشود. نانوذرات با نسبت بالایی از سطح به حجم یا وزن، دارای تاثیر فیزیکی و شیمیایی زیادی هستند. نانو ذرات دارای کاربردهای زیادی در زندگی روزمره هستند. عدس یکی از محصولات عمده حبوبات در سراسر جهان از جمله ایران است. به منظور بررسی اثر محلولپاشی نانو ذرات دی اکسید تیتانیوم بر برخی صفات زراعی عدس، آزمایشی به صورت فاکتوریل در قالب طرح پایه بلوکهای کامل تصادفی با چهار تکرار در مزرعه تحقیقاتی دانشکده کشاورزی دانشگاه زنجان در سال 1390 انجام شد. تیمارهای آزمایش شامل شش سطح محلول پاشی با نانو ذرات دیاکسید تیتانیوم (صفر، 0/01، 0/02، 0/03، 0/04 و 0/05 و دو زمان محلولپاشی (60 درصد ساقه روی و 50 درصد گلدهی) بود. نتایج نشان داد که اثر متقابل محلولپاشی غلظتهای مختلف نانوذرات دی اکسید تیتانیوم × مرحله رشدی بر صفاتی مانند عملکرد دانه، عملکرد بیولوژیک، تعداد غلاف در بوته، تعداد دانه در غلاف، وزن صد دانه، ارتفاع بوته، تعداد غلاف پوک و کلروفیل b و شاخص برداشت معیندار بود. تیمارهای شاهد دارای بیشترین میزان کلروفیل b در هر دو مرحله بودند و کمترین میزان کلروفیل b در تیمار 0/01 درصد نانو ذرات دی اکسید تیتانیوم در مرحله 60 درصد ساقه روی مشاهده شد. غلظت نانوذرات دی اکسید تیتانیوم 0/01 درصد محلولپاشی شده در مرحله 60 درصد ساقه روی، بیشترین ارتفاع بوته را داشت و غلظت نانو ذرات دی اکسید تیتانیوم 0/05 درصد محلولپاشی شده در مرحله ساقه روی کمترین تاثیر را روی ارتفاع گیاه عدس داشت. غلظت نانو ذرات دی اکسید تیتانیوم 0/02 درصد محلول پاشی شده در مرحله 60 درصد ساقه روی دارای بیشترین عملکرد دانه بود؛ هرچند با تیمار 0/01 درصد محلولپاشی در همین مرحله اختلاف معنی داری نداشت. غلظت نانوذرات دی اکسید تیتانیوم 0/02 درصد محلولپاشی شده در مرحله گلدهی دارای کمترین عملکرد دانه بود. بیشترین شاخص برداشت مربوط به تیمار با غلظت نانوذرات دیاکسید تیتانیوم 0/05 درصد و محلولپاشی شده در مرحله 60 درصد ساقه روی و کمترین شاخص برداشت مربوط به تیمار با غلظت نانوذرات دی اکسید تیتانیوم 0/04 درصد محلولپاشی شده در مرحله 60 درصد ساقه روی بود. وزن صد دانه در غلظت نانو ذرات دیاکسید تیتانیوم 0/01 درصد محلولپاشی شده در مرحله 60 درصد ساقه روی دارای بیشترین میانگین بود و غلظت نانوذرات دیاکسید تیتانیوم 0/01 درصد محلولپاشی شده در مرحله گلدهی کمترین وزن صد دانه را داشت. تیمار نانو ذرات تیتانیوم با مقادیر 0/05 درصد و 0/02 درصد به ترتیب بیشترین و کمترین تاثیر را بر میزان کلروفیل a داشت. همچنین مصرف نانو ذرات تیتانیوم در مرحله 50 درصد گلدهی و 60 درصد ساقه دهی به ترتیب بیشترین و کمترین تاثیر را بر میزان کلروفیل a داشته است. نتایج این تحقیق نشان داد با اینکه تیمار نانو باعث افزایش در صفات کمی و کیفی گیاه زراعی عدس شد، ولی برای استفاده از نانوذرات توجه به جنبه های ایمنی زیست محیطی آن اهمیت خاصی دارد.

کلمات کلیدی:

دی اکسید تیتانیوم، ساقه روی، عملکرد دانه، گلدهی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

