

عنوان مقاله:

تاثیر عنصر کادمیوم بر برخی از فاکتورهای استرس اکسیداتیو در گیاه *Brassica oleracea* cv. *saccata* در محیط هیدروپونیک

محل انتشار:

فصلنامه زیست شناسی کاربردی، دوره 31، شماره 1 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

معصومه برجیان - کارشناسی ارشد، واحد آشتیان، دانشگاه آزاد اسلامی، آشتیان، ایران

مریم خوش سخن مظفر - استادیار گروه زیست شناسی، واحد قم، دانشگاه آزاد اسلامی، قم، ایران

معصومه خسروی ریبه - استادیار گروه زیست شناسی، واحد آشتیان، دانشگاه آزاد اسلامی، آشتیان، ایران

خلاصه مقاله:

به منظور بررسی اثر عنصر کادمیوم بر برخی از فاکتورهای استرس اکسیداتیو در گیاه *Brassica oleracea* L. cv. *saccata* در محیط هیدروپونیک آزمایشی در قالب طرح کاملا تصادفی با سه تکرار در آزمایشگاه دانشگاه آزاد اسلامی واحد قم طراحی شد. نمونه های مورد نظر از بافت های برگ و ریشه گیاه بعد از 14 روز تیمار با کلرید کادمیوم (Ca Cl_2) 5/0 و 5 میکرومول در لیتر برداشت شدند و میزان فعالیت آنزیم های سوپر اکسید دیسموتاز (SOD)، کاتالاز (CAT)، پلی فنول اکسیداز (PPO)، پراکسیداز محلول (SPO)، آسکوربات پراکسیداز (APX) و همچنین شاخص پراکسیداسیون لیپیدهای غشایی در اندام هوایی و ریشه و میزان فعالیت آنتوسیانین و کلروفیل a و b در اندام هوایی مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج نشان داد که میزان فعالیت آنزیم های سوپر اکسید دیسموتاز در اندام هوایی در غلظت های 5/0 و 5 کادمیوم و کاتالاز در اندام هوایی و ریشه در غلظت 5 کادمیوم در مقایسه با گیاهان گروه کنترل افزایش معنی داری نشان داد. پلی فنل اکسیداز افزایش معنی داری در غلظت 5 کادمیوم و همچنین کاهش معنی داری در غلظت 5/0 کادمیوم در اندام هوایی در مقایسه با گروه شاهد نشان داد. همچنین میزان پراکسیداسیون لیپیدهای غشایی در اندام هوایی در غلظت 5/0 کادمیوم و در ریشه در غلظت 5 کادمیوم نسبت به گروه شاهد کاهش معنی داری یافت. میزان آنتوسیانین کل در اندام هوایی در گیاهان تحت تیمار با غلظت های 5/0 و 5 کادمیوم نسبت به گروه شاهد کاهش معنی داری نشان داد و بررسی میزان کلروفیل a و b برگ ها نشان داد که میزان تجمع در اندام هوایی با افزایش معنی دار برای غلظت 5 کادمیوم همراه است. بنابراین نتایج به دست آمده نشان داد که کادمیوم در شرایط تنش اکسیداتیو بر روی برخی از فاکتورهای سیستم آنتی اکسیدان گیاه اثر داشته است.

کلمات کلیدی:

سمیت کادمیوم، *Brassica oleracea*، تنش اکسیداتیو، محیط هیدرو پونیک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/866702>

