

عنوان مقاله:

بررسی اثر حضور نانوذرات اکسید مغناطیسی آهن بر جذب کاتیون های سمی کادمیوم و نیکل از محیط آبی به وسیله سرخس *Azolla filiculoides* همراه با بررسی تغییرات رشد آن

محل انتشار:

فصلنامه فیزیولوژی و بیوتکنولوژی آبیان، دوره 6، شماره 3 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

روحان رخشایی - استادیار گروه شیمی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه گیلان، رشت، ایران

حجت اله زمانی - استادیار گروه زیست شناسی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه گیلان، رشت، ایران

خلاصه مقاله:

در این مطالعه ابتدا اثر حضور نانو ذرات اکسید مغناطیسی آهن (Fe_3O_4 NPs) تولید شده با سه روش هم رسوبی، گرمادهی معمولی و گرمادهی با ماکروویو بر رشد سرخس آبی *Azolla filiculoides* در محیط آبی مورد بررسی قرار گرفت. همچنین، اثر حضور هر یک از نانوذرات تولیدی بر قابلیت جذب فلزات سنگین کادمیوم و نیکل توسط آزولا ارزیابی شد. بر اساس نتایج به دست آمده از تیمارها و مقایسه آن با تیمار شاهد (فاقد نانوذرات) بیشترین کاهش رشد آزولا طی ۱۰ روز، به واسطه حضور نانوذرات تولید شده با ماکروویو بود که بیشترین درصد ذرات آن قطر کمتر از ۱۰ نانومتر داشت. بررسی اثر غلظت نشان داد که افزایش غلظت نانوذرات از ۱۰۰۰ به ۲۰۰۰ ppm به طرز محسوسه رشد را کند کرد. همچنین، حضور نانوذرات موجب تغییر در وضعیت رشد آزولا در دو دمای ۱۰ و ۵۰ درجه سانتی گراد شد، به طوری که کمترین میزان رشد در دمای ۵۰ درجه در حضور نانوذرات و در دمای ۱۰ درجه سانتی گراد در غیاب نانوذرات ملاحظه شد. در بررسی حذف کادمیوم و نیکل مشخص شد که حضور نانوذرات با وجود اثر کاهندگی رشد آزولا، سبب افزایش جذب فلزات بر طبق مدل سینتیک درجه اول شد.

کلمات کلیدی:

آزولا، فلزات سنگین، اکسید آهن مغناطیسی، سینتیک درجه اول، جذب سطحی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1932042>

