

عنوان مقاله:

حذف حشره کش ایمیداکلوپراید با استفاده از اکسید منیزیم اصلاح شده در فرایند فعال سازی فتوکاتالیزوری پروکسی مونوسولفات با استفاده از تابش فرابنفش

محل انتشار:

فصلنامه سلامت و محیط زیست، دوره 14، شماره 4 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

سمیه اکبری - *Department of Environmental Health Engineering, Faculty of Medical Sciences, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran*

سید غلامرضا موسوی - *Department of Environmental Health Engineering, Faculty of Medical Sciences, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran*

استفانوس گیاناکیس - *Department of Civil Engineering, Polytechnic University of Madrid, Madrid, Spain*

خلاصه مقاله:

زمینه و هدف: ایمیداکلوپراید از سموم گیاهی نئونیکوتینید بعنوان حشره کش در کشاورزی مورد استفاده قرار می گیرد که به دلیل مقاومت به تجزیه و حلالیت بالا در آب بسیار حائز اهمیت است. لذا هدف از این مطالعه تجزیه سم ایمیداکلوپراید (IMD) با استفاده از کاتالیست اکسید منیزیم اصلاح شده تحت تاثیر نور UVA و پروکسی مونوسولفات (PMS) است. روش بررسی: در این تحقیق از ماده اکسید منیزیم اصلاح شده به عنوان کاتالیست برای فعال سازی فتوکاتالیزوری PMS استفاده شد. پارامترهای بهره برداری از قبیل غلظت کاتالیست، غلظت پروکسی مونوسولفات، زمان واکنش و آنیون های بیکربنات، نیترات و کلراید در محیط های آبی بودند. همچنین اندازه گیری غلظت سم با دستگاه کروماتوگرافی مایع با کارایی بالا (HPLC) و معدنی سازی سم با سنجش کربن آلی کل با استفاده از دستگاه TOC آنالایزر انجام شد. یافته ها: در این مطالعه تخریب فتوکاتالیستی سم در شرایط بهینه غلظت کاتالیست برابر ۱۵۰ mg/L، غلظت پروکسی-مونوسولفات برابر ۷۵ mg/L و در زمان واکنش ۶۰ min برابر ۸۸ درصد بدست آمد. همچنین در شرایط بهینه میزان معدنی سازی برابر ۵۲ درصد حاصل شد. مقایسه نتایج آزمایشات در شرایط بهینه تحت نور UVA و تاریکی حاکی از اثر بخشی تجزیه ناشی از فعال سازی فتوکاتالیزوری PMS در شرایط انتخابی است. نتیجه گیری: فرایند فعال سازی فتوکاتالیزوری PMS توسعه داده شده در این تحقیق می تواند عملکرد بالایی در حذف سموم حشره کش از آب آلوده داشته باشد و لذا یک فرایند کارآمد برای حذف آلاینده های نوپدید از آب مطرح است.

کلمات کلیدی:

Imidacloprid, Peroxymonosulfate, Magnesium oxide, Photocatalyst, فتوکاتالیست، اکسید منیزیم، پروکسی مونوسولفات، ایمیداکلوپراید

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1424469>

