

عنوان مقاله:

جذب آفت کش ادیفنفوس با استفاده از کامپوزیت ژئولیت اصلاح شده با پلی پیروول

محل انتشار:

فصلنامه محیط زیست و مهندسی آب، دوره 7، شماره 2 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

فاطمه سمیعی - دانش آموخته کارشناسی ارشد، گروه مهندسی شیمی، دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد آیت الله
آملی، آمل، ایران

آرزو قادی - استادیار، گروه مهندسی شیمی، دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد آیت الله آملی، آمل، ایران

مجتبی معصومی - استادیار، گروه مهندسی شیمی، دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد آیت الله آملی، آمل، ایران

خلاصه مقاله:

امروزه به دلیل رشد روز افزون جمعیت و افزایش تولیدات کشاورزی و مواد غذایی، استفاده از سموم و آفت کش های اورگانوفسفره و اورگانوکلره مخصوصا ادیفنفوس در بخش کشاورزی در حال افزایش است. یکی از موثرترین روش ها برای حذف چنین سمومی استفاده از روش جذب سطحی است. از این رو، پژوهش حاضر به بررسی حذف قارچ کش ادیفنفوس از محلول آبی به کمک کامپوزیت پلی پیروول بر روی ژئولیت طبیعی پرلیت پرداخت. لازم به ذکر است تمامی آزمایش ها در سیستم ناپیوسته صورت گرفت. برای این منظور، پس از حذف ناخالصی های احتمالی در پرلیت از طریق حرارت دادن در دمای ۵۵۰ °C و سپس فعال سازی پرلیت با سولفوریک اسید ۶٪ N، نانوکامپوزیت PPy/perlite تهیه شد. شناسایی ساختار جاذب های سنتز شده به وسیله آنالیز پراش اشعه ایکس (XRD)، میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM)، و طیف سنجی تبدیل فوریه مادون قرمز (FTIR) انجام گرفت. در ادامه، اثر پارامترهای تجربی pH، زمان تماس، مقدار جرم جاذب و دما بر جذب سطحی مورد مطالعه قرار گرفت. نتایج نشان داد که شرایط بهینه جذب ادیفنفوس به وسیله PPy/Perlite، pH ۱۸ min و میزان جاذب ۳٪ g در ۱۰۰ ml بوده است. بررسی اثر دما نیز نشان داد که افزایش دما تاثیر مثبت در راندمان حذف دارد. در نهایت، بررسی ترمودینامیک فرآیند نیز نشان دهنده یک فرآیند خود به خودی و گرماگیر بود.

کلمات کلیدی:

ترمودینامیک، جذب سطحی، قارچ کش ادیفنفوس، کامپوزیت پلیمری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1253702>

