

عنوان مقاله:

بررسی کارایی فرآیند تلفیقی اولتراسونیک-پرسولفات در کاهش مواد آلی فاضلاب سنتتیک لبنی

محل انتشار:

مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، دوره 26، شماره 1 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

حسین کمانی - Health Promotion Research Center, Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan, Iran

آیت حسین پناهی - Social Determinants of Health Research Center, Birjand University of Medical sciences, Birjand, Iran

الهام نوربادی - Department of Environmental Health, Faculty of Health, Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan, Iran

غلامرضا آبی - Department of Environmental Health, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran

خلاصه مقاله:

زمینه و هدف: صنایع لبنیاتی به علت درصد بسیار زیاد مواد آلی موجود در فاضلاب تولیدی، یکی از آلوده کننده ترین صنایع محسوب می شود. اخیراً فرآیندهای اکسیداسیون پیشرفته از جمله اولتراسونیک-پرسولفات با تولید رادیکال های آزاد از جمله رادیکال سولفات و هیدروکسیل، از روش های با کارایی مناسب در تصفیه پساب ها هستند. هدف از این مطالعه، بررسی کارایی فرآیند اولتراسونیک-پرسولفات در تصفیه فاضلاب لبنی سنتتیک بود. روش تحقیق: مطالعه حاضر، یک مطالعه تجربی-آزمایشگاهی بود. در این مطالعه از شیر خشک برای ساخت فاضلاب لبنی مصنوعی استفاده شد و اثر متغیرهای ۱۱، ۹، ۷، ۵، ۳ (pH)، غلظت پرسولفات (۵۰، ۱۰۰، ۲۵۰، ۵۰۰، ۷۵۰ میلی گرم بر لیتر)، زمان تماس (۱۰، ۳۰، ۴۵، ۶۰، ۹۰ دقیقه) و شدت امواج اولتراسوند (۳۵، ۳۷، ۱۳۰ کیلوهرتز) بر کارایی فرآیند بررسی شد. میزان کارایی فرآیند نیز با سنجش میزان اکسیژن مورد نیاز شیمیایی باقی مانده به وسیله روش طیف سنجی نوری توسط دستگاه اسپکتروفتومتر در طول موج ۶۰۰ نانومتر اندازه گیری گردید. یافته ها: نتایج نشان داد که با کاهش مقدار pH، افزایش غلظت پراکسید هیدروژن تا یک حد بهینه و افزایش زمان تماس و شدت امواج اولتراسوند، راندمان افزایش یافت. همچنین این فرآیند در pH برابر ۳، غلظت پرسولفات ۵۰۰ میلی گرم بر لیتر، شدت امواج اولتراسوند ۱۳۰ کیلوهرتز و زمان تماس ۶۰ دقیقه، بیشترین راندمان حذف COD را داشت که مقدار این راندمان برای فاضلاب لبنی سنتتیک و فاضلاب لبنی واقعی به ترتیب برابر ۷۴/۵۳ و ۶۱/۱ درصد بود. نتیجه گیری: فرآیند پرسولفات فعال شده با امواج صوتی می تواند یک روش مناسب و با کارایی به نسبت بالا در حذف مواد آلی از فاضلاب صنایع لبنی باشد.

کلمات کلیدی:

Advanced Oxidation Process, Ultrasonic-Persulfate, Dairy Wastewater, Organic Matter

فرآیند اکسیداسیون پیشرفته، اولتراسونیک-پرسولفات، فاضلاب لبنی، مواد آلی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1783359>



