

عنوان مقاله:

بهینه سازی فرآیند کلرزنی در گندزدایی شیرابه زباله کهنه با استفاده از روش سطح پاسخ

محل انتشار:

فصلنامه علمی پژوهشی مهندسی بهداشت محیط، دوره 1، شماره 3 (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

حمزه علی جمالی - *Department of Environmental Health, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran*

کاووس دیندارلو - *Department of Environmental Health, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas, Iran*

مهرداد فرخی - ۳. *Department of Environmental Health, Alborz University of Medical Sciences, Karaj, Iran*

خلاصه مقاله:

زمینه و هدف: شیرابه زباله شهری دلیل بار آلودگی بالای میکروبی، یکی از تهدیدات بزرگ زیست محیطی مکان های دفن پسماند محسوب می گردد. کلرزنی یکی از روش های ساده گندزدایی آب و فاضلاب محسوب می گردد اما برای گندزدایی شیرابه مورد توجه قرار نگرفته است. هدف از این تحقیق بررسی کارایی کلر در گندزدایی شیرابه و بهینه سازی اثر متغیرهای غلظت و زمان تماس در حذف کل کلی فرم ها و کلی فرم های مدفوعی به عنوان شاخص آلودگی میکروبی بود. مواد و روش ها: در این مطالعه توصیفی-تحلیلی، پایش شاخص های باکتریایی در شیرابه مکان دفن پسماندهای شهر قزوین طی یک سال انجام شد. سپس با انجام آزمایشات مقدماتی، دامنه غلظت کلر و زمان تماس در غیر فعال سازی شاخص های میکروبی شیرابه مورد بررسی قرار گرفت. جهت بهینه سازی اثر متغیرهای موثر شامل غلظت کلر و زمان تماس در غیر فعال سازی این شاخص ها، روش پاسخ سطح بر اساس طرح مرکب مرکزی بکار گرفته شد. بر این اساس تعداد ۱۳ آزمایش روی نمونه ها انجام شد. آزمایشات شامل BOD، COD، کل کلی فرم ها و کلی فرم های مدفوعی بود. تمامی آزمایشات بر اساس دستورالعمل ارائه شده در کتاب روش های استاندارد برای آزمایشات آب و فاضلاب بود. یافته ها: نتیجه این مطالعه نشان داد که شاخص های آلودگی میکروبی دارای حساسیت نسبتا بالایی نسبت به غیر فعال سازی با کلر دارند، بطوریکه در غلظت کلر ۲ mg/L و زمان ماند ۹ دقیقه ۱۰۰٪ کل کلی فرم ها و در غلظت کلر ۵/۰ mg/L و زمان ماند ۱۲ دقیقه ۱۰۰٪ کلی فرم های مدفوعی از بین رفتند. با استفاده از روش سطح پاسخ شرایط بهینه غیر فعال سازی این باکتری ها مورد تحلیل قرار گرفت. نتایج تحلیل نشان داد که در زمان تماس و غلظت کلر بترتیب برابر با ۴/۹ min و ۹۹/۲ mg/L، راندمان غیر فعال سازی کل کلی فرم ها و کلی فرم های مدفوعی بترتیب به ۱۶/۸۹٪ و ۱۰۰٪ می رسد. نتیجه گیری: جهت گندزدایی شیرابه می توان از کلر استفاده نمود. با اینحال در صورت وجود بارآلی بالا در شیرابه، با توجه به پتانسیل ایجاد محصولات جانبی ناشی از کلرزنی، در انتخاب کلر به عنوان گندزدا، بایستی ملاحظات بهداشتی و زیست محیطی مد نظر قرار گیرد.

کلمات کلیدی:

Leachate, Disinfection, Chlorination, Response Surface Methodology, Modeling

شیرابه، گندزدایی، کلرزنی، روش سطح-پاسخ، مدل سازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1835416>



