

عنوان مقاله:

بررسی تغییرات بوجود آمده در میزان پلیمرهای خارج سلولی لجن فعال در طول آبیگری با راکتور متوالی اولتراسونیک – الکتروکواگولاسیون

محل انتشار:

فصلنامه سلامت و محیط زیست، دوره 8، شماره 1 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

آرزو حیدری - *Center for Water Quality Research, Institute for Environmental Research, Tehran University of Medical Sciences; MSc of Environmental Health Engineering, School of public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran*

رامین نبی زاده - *Department of Environmental Health Engineering, School of public Health, Tehran University of Medical Sciences; Center of Air Pollution Research, Institute for Environmental Research, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran*

محمود علی محمدی - *Department of Environmental Health Engineering, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran*

میتر غلامی - *Department of Environmental Health Engineering, School of Public Health, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran*

امیرحسین محوی - *Center for Solid Waste Research, Institute for Environmental Research, Tehran University of Medical Sciences; Department of Environmental Health Engineering, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran*

خلاصه مقاله:

زمینه و هدف: کاهش پلیمرهای خارج سلولی آزاد شده ناشی از تجزیه لجن یکی از چالش های اساسی در فرایند تصفیه لجن است. هدف این مطالعه بررسی میزان تغییرات پلیمرهای خارج سلولی طی آبیگری لجن توسط راکتور متوالی اولتراسونیک – الکتروکواگولاسیون تحت شرایط مختلف و تعیین موثرترین حالت برای کاهش این مواد است. روش بررسی: در این مطالعه میزان تغییرات پلیمرهای خارج سلولی در مایع رویی لجن پس از انجام شرایط متفاوت فرایندهای اولتراسونیک (فرکانس های ۳۵ kHz و ۱۳۰ و زمان ماندهای ۳، ۵، ۱۰ و ۳۰ min) و الکتروکواگولاسیون (ولتاژهای ۳۰، ۲۰ V و ۴۰ و زمان ماندهای ۲۰، ۱۰ و ۳۰ min) مقایسه گردید. یافته ها: نتایج مطالعه نشان داد که بیشترین کاهش در فرکانس ۳۵ kHz و زمان ۵ min اولتراسونیک با ۳۰ min الکتروکواگولاسیون تحت ولتاژ ۴۰ V بدست آمده است. بطوری که در این شرایط مجموع پلیمرهای خارج سلولی در سوپرناتانت لجن به میزان ۶۹٪ کاهش یافت. نتیجه گیری: براساس نتایج این مطالعه، با بکارگیری راکتور اولتراسونیک – الکتروکواگولاسیون علاوه بر آبیگری لجن می توان به میزان قابل توجهی پلیمرهای خارج سلولی رها شده در سوپرناتانت را کاهش داد.

کلمات کلیدی:

Ultrasonic, Electrocoagulation, sludge, extracellular polymeric substances, اولتراسونیک، الکتروکواگولاسیون، لجن، پلیمرهای خارج سلولی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

