

عنوان مقاله:

نقش پسابهای صنایع غذایی به عنوان منبع کربن و سایر نیازهای میکروارگانیسم به لجن فعال در راستای تولید پلی هیدروکسی آلکانواتها

محل انتشار:

همایش ملی علوم مهندسی آب و فاضلاب (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

فرزانه امیرشکاری - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی محیط زیست، دانشگاه آزاد بندرعباس، ایران

سیداحمد عطائی - استادیار دانشکده فنی و مهندسی، گروه مهندسی شیمی، دانشگاه شهید باهنر کرمان، ایران،

رضا مرندي - استادیار دانشکده فنی و مهندسی، گروه مهندسی شیمی، دانشگاه آزاد تهران شمال، ایران،

خلاصه مقاله:

پلی هیدروکسی آلکانوات ها (PHAs) یکی از انواع پلیمرهای زیست تخریب پذیر می باشند که به علت زیست تخریب پذیری و داشتن خواص مشابه با پروپیلن بسیار مورد توجه واقع شده اند. این نوع بیوپلیمرها توسط گروه های مختلف میکروارگانیسم ها و با استفاده از منابع مختلف کربنی هنگامی که در میزان مواد مغذی محدودیت وجود دارد قابل تهیه می باشند. با هدف غلبه بر مشکلات زیست محیطی ناشی از تجمع پلاستیک های مصنوعی در طبیعت و همچنین کاهش هزینه های مربوط به دفع لجن مازاد تصفیه خانه های فاضلاب تولید پلی هیدروکسی آلکانوات با استفاده از لجن فعال مورد بررسی قرار گرفت. در این تحقیق افزودن منابع کربن آب پنی، ملاس چغندر قند و پساب روغن نباتی به لجن فعال به منظور افزایش میزان پلیمر انجام شد. لذا در ابتدا میزان منابع کربن به روش پاسخ سطح بهینه سازی شد. بیشترین میزان تولید بیوپلیمر 0/307g/L بود که در محدوده مقادیر آب پنی (22/5 تا 25/0) میلی لیتر معادل (11/0-12/3) گرم بر لیتر لاکتوز، ملاس چغندر قند (1/8 تا 2/0) میلی لیتر معادل (11/7-10/5) گرم بر لیتر کربوهیدرات کل و پساب روغن نباتی (0/0 تا 7/5) میلی لیتر معادل 10 درصد اسید چرب بدست آمد. در ادامه راه اندازی راکتور تولید پلیمر براساس نتایج حاصل از بهینه سازی منابع کربن انجام شد که تأثیر مدت زمان هوادهی بر راندمان تولید پلیمر بررسی شد و میزان بیوپلیمر تولید شده با زمان هوادهی 32 ساعت به حداکثر رسید. راندمان حذف COD تا حدود 74% کاهش یافت که کاهش بار آلودگی پساب های صنایع غذایی را نیز به همراه داشت، رشد MLSS در حد جزئی صورت گرفت که موجب کاهش حجم لجن شد.

کلمات کلیدی:

پلی هیدروکسی آلکانواتها، پساب صنایع غذایی، پلیمرهای زیست تخریب پذیر، لجن فعال، میکروارگانیسم

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/209106>

