

عنوان مقاله:

مروری بر روش های بازیابی پایدار فسفر نسل دوم از زیست توده با رویکرد اقتصاد چرخشی

محل انتشار:

دومین کنفرانس ملی مدیریت سبز پسماند (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

نویسندگان:

سعید زارع دستگردی - دانشجوی کارشناسی ارشد، کرسی یونسکو در تصفیه آب، دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه تهران

محمدحسین صراف زاده - پروفسور، کرسی یونسکو در تصفیه آب، دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه تهران

مسعود رضایی - دکتری، دانشکده محیط زیست، دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

فسفر عنصری اساسی برای ادامهی حیات بوده و نقش پررنگی در صنایع و در چرخه ی تولید غذای جهانی ایفا می کند. فسفر نسل دوم، فسفر بازیابی شده از پسماند، پتانسیل بالایی به منظور جایگزین شدن با فسفر نسل اول استخراجی از منابع طبیعی فسفات را داراست. تنزل و کمبود منابع فسفر و تجمع آن در خاک و آبهای زیرزمینی، اصلی ترین محرک های توجه جامعه ی علمی به بازیابی فسفر از زیست توده هستند. علاوه بر بهبود امنیت منابع طبیعی، معرفی زیست توده به عنوان مواد خام جدید نیز هدفی با ارزش در نظر به بازیابی فسفر است که جامعه ی جهانی را یک گام دیگر به اقتصاد چرخشی مطلوب دولتهانزدیک مینماید. فرآیندهای متعدد فیزیکی، شیمیایی، گرمایی و بیولوژیکی در جهت بازیابی فسفر نسل دوم ارائه شده اند. این فرآیندها تغلیظ و یا بازیابی فسفر را هدف می گیرند که به طور کلی عبارتند از: ۱) استخراج شیمیایی با بهره وری از منیزیم و کلسیم و تشکیل رسوبات استروویت، نیوبریت و کلسیم فسفات؛ ۲) فرآیندهای مربوط به تیمار حرارتی همچون احتراق، کربنیزاسیون هیدروترمال و پیرولیز؛ ۳) نانوفیلتراسیون و روش های مربوط به تبادل یون؛ ۴) فرآیندهای الکتروشیمیایی؛ (۵) فرآیندهای بیولوژیکی مانند کمپوست، جذب آلگا و ارگانایسم های ذخیره کننده ی فسفر. با این حال، بهترین تکنولوژی برای این هدف، بستگی بالایی به هدف و هزینه ی فرآیند، خواص و ویژگی های زیست توده، و داشتن فضای کشت مناسب دارد. اینمقاله مروری تلاشی در بیان و مقایسه ی تکنولوژی های متعدد بازیابی فسفر نسل دوم در مقیاس آزمایشگاهی و صنعتی از زیست توده ها، به خصوص فضولات حیوانی، پسماند غذایی و لجن فاضلاب شهری می باشد.

کلمات کلیدی:

بازیابی فسفر، رسوب زایی شیمیایی، زیست توده، بازیابی مواد مغذی، اقتصاد چرخشی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1548052>

