

عنوان مقاله:

مدل سازی گوارش بی هوازی زباله های ارگانیک برای تولید بیوگاز

محل انتشار:

چهارمین همایش ملی فن آوری های نوین شیمی و مهندسی شیمی (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

علیرضا خالصی - گروه مهندسی شیمی، واحد قوچان، دانشگاه آزاد اسلامی، قوچان، ایران

زهرا هجری - استاد گروه مهندسی شیمی، واحد قوچان، دانشگاه آزاد اسلامی، قوچان، ایران

مجید شامیرزایی - گروه مهندسی شیمی، واحد قوچان، دانشگاه آزاد اسلامی، قوچان، ایران

محمد سیاح - گروه مهندسی شیمی، واحد قوچان، دانشگاه آزاد اسلامی، قوچان، ایران

خلاصه مقاله:

گوارش بی هوازی یک فرآیند بیولوژیک است که طی آن مواد ارگانیک در غیاب اکسیژن و توسط میکروارگانیسم ها تبدیل به متان و دی اکسید کربن (بیوگاز) می شوند. این فرآیند در واقع فرآیند جالبی است اما کنترل آن در مقیاس صنعتی با واکنش های بیولوژیکی خودبخودی و فوری نیازمند این است که درباره پدیده هایی که در آن دخیل هستند دانش کافی داشته باشیم. تحقیق در مورد مدل هایی که بتوان از آنها در تئوری کنترل استفاده کرد از اولویت بالایی برای بهینه سازی فرآیندهای تخمیر و حل مسائل و مشکلات مربوطه (نظیر تولید انرژی های تجدید پذیر از زباله های ارگانیک قابل تجزیه) برخوردار است. هدف از این تحقیق، مطالعه بر روی مدل سازی خصوصیات جنبشی- زیستی موضوع گوارش بی هوازی از جنبه های مختلف است (جنبه هایی همچون فعالیت میکروبی، تجزیه و فساد ماده اولیه و تولید متان). بدین منظور، ما بر اساس تعادل جرمی در توده زیستی، ماده ارگانیک و بیوگاز یک مدل ریاضیاتی ارائه کرده ایم. سپس با استفاده از داده های آزمایشی جمع آوری شده از مقالات و مقایسه با سایر مدل ها و نتایج شبیه سازی کرده ایم. و در نهایت با تغییر دادن مقدار (Matlab) آزمایشگاهی که خود بدست آورده ایم، این مدل را در نرم افزار اولیه توده زیستی و مقدار ماده یا جزء ارگانیک، میزان حساسیت این مدل به پارامترهای ذکر شده را مورد تحقیق و بررسی قرار دادیم.

کلمات کلیدی:

گوارش بی هوازی، مدلسازی، بیوگاز

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/462323>

