

بررسی تاثیر هاضم های بیهوازی مزوفیلیک و ترموفیلیک روی محصول بیوگاز

میثم عسگریانی^{۱*} - حمزه علی طهماسبی^۲ - سوسن خسرویاری^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شاهرود

Email: meysamasgaryani@yahoo.com

چکیده

در این مقاله، مروری بر هاضم های بیهوازی مزوفیلیک mesophilic و ترموفیلیک thermophilic بر روی سه نوع ذرت، ضایعات کنسرو سازی و لجن فاضلاب اطلاعات جمع آوری شده است. پارامترهایی نظیر تولید بیوگاز و ترکیب بیوگاز اندازه گیری و محاسبه شده است. میزان تولید بیوگاز (متان) توسط هاضم های کوچک و صنعتی مشاهده شد. تولید و ترکیب بیوگاز در شرایط دمایی مزوفیلیک (37-35 درجه سانتیگراد) و ترموفیلیک (55 درجه سانتیگراد). از سه نوع ذرت متفاوت (RAXXIA و NKPAKO, PR34N43)، لجن فاضلاب و ضایعات کنسروسازی استفاده شده است. تجمع میکروبی و ترکیب واسطه در هاضم بیهوازی پوست آناناس بررسی شد همچنین با هضم بیهوازی لجن می توان بیوگاز بدست آورد که افزایش حجم بیوگاز اگر هضم بیهوازی به خوبی شناخته شود ممکن است. فرایند هضم بیهوازی توسط دما، ترکیبات و همچنین مواد سمی تعیین می شود که لجن در مقیاس صنعتی در یک بیوراکتور بیهوازی با کنترل پارامترها و فعالیت آنزیم ها مورد آزمایش قرار گرفت. در بررسی ۳ نوع ذرت کیفیت محصول بیوگاز در رنج دمایی ترموفیلیک بهتر از کیفیت محصول در رنج دمایی مزوفیلیک بود. هاضم های گرمادوست یا ترموفیلیک ۴ بار بیشتر حذف ماده فرار معلق را در سه نوع ذرت نتیجه داده و بازده بیوگاز را افزایش دادند. برای واحد های بیوگاز ارتقای هاضم های مزوفیلیک به ترموفیلیک یک راه حل سودمند نسبت به ساخت و ساز هاضم های مزوفیلیک اضافی است، بنابراین تحقیقات بیشتری لازم است.

واژه های کلیدی: ترموفیلیک، مزوفیلیک، هاضم، بیوگاز، بیهوازی

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شاهرود

۲- استادیار گروه مهندسی شیمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد قوچان

۳- عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد قوچان