

عنوان مقاله:

تاثیر پیش تصفیه قلیایی بر بهبود تخری بیذیری زیستی مواد آلی پسماندهای جامد شهری و تولید بیوگاز در هضم بی هوازی

محل انتشار:

فصلنامه سلامت و محیط زیست، دوره 9، شماره 4 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

منصور احمدی پیرلو - گروه مهندسی بیوسیستم، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

محمدعلی ابراهیمی نیک - گروه مهندسی بیوسیستم، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران - مرکز پژوهشی ماشین های کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

مهدی خجسته پور - گروه مهندسی بیوسیستم، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران - مرکز پژوهشی ماشین های کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

سیدهادی ابراهیمی - گروه علوم دامی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

خلاصه مقاله:

زمینه و هدف: مدیریت پسماند شهری همواره یکی از چالش های عمده شهرهای بزرگ بوده است. تولید انرژی بصورت بیوگاز، راه حلی قابل قبول و شناخته شده است. هدف از این تحقیق، بررسی تاثیر درصد کل جامدات و پیش تصفیه قلیایی بر تولید بیوگاز و تخریب پذیری زیستی پسماند جامد شهری است. روش بررسی: آزمایشات در هاضم هایی از جنس شیشه به حجم 1L و دمای 37°C با سه سطح درصد کل جامدات (5، 10 و 15 درصد) در قالب طرح کاملا تصادفی در سه تکرار انجام شد. حجم بیوگاز تولید شده، میزان متان و تغییرات pH بصورت روزانه اندازه گیری شد. در هر روز جهت اختلاط بهتر، هاضم ها بصورت دستی به مدت 30s تکان داده شدند. کل جامدات، جامد فرار، درصد کربن و نیتروژن موجود در ماده خام و همچنین نسبت کربن به نیتروژن توسط استاندارد APHA اندازه گیری شد. یافته ها: بیشترین عملکرد متان در 5 درصد کل جامدات و با بیشترین حذف جرم ماده فرار بدست آمد. بر اساس این، اثر پیش تصفیه با استفاده از هیدروکسیدسدیم مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که پیش تصفیه با هیدروکسید سدیم بطور قابل توجهی باعث بهبود تجزیه پسماند آلی جامد شد؛ به طوری که پس از 25 روز، تولید بیوگاز، 30/38 درصد بیشتر از هاضم تصفیه نشده بود. حداکثر تولید متان برای هاضم شاهد و تصفیه شده به ترتیب 83/35mL/g TS و 132mL/g TS بدست آمد. نتیجه گیری: نتایج فعالیت آزمایشگاهی نشان داد که درصد کل جامدات (5 درصد) و پیش تصفیه قلیایی، به طور قابل توجهی باعث بهبود تجزیه پسماند آلی جامد شده و در نتیجه تولید بیوگاز و متان آن افزایش می یابد.

کلمات کلیدی:

بیوگاز، پسماند جامد شهری، پیش تصفیه قلیایی، متان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/629118>

