ISBN: ۹۷۸-۶۰۰-۶۷۲۰-۰۴-۳

بررسی تاثیر نرخ بارگذاری بر میزان بیوگاز تولید شده از فضولات گاوی

علیرضا کلوری[۱]، رضا طباطبائی کلور[۲]، سیدجعفر هاشمی[۳]
مازندران- ساری- دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری- شماره تماس: ۰۹۳۹۳۶۳۰۶۵۳
alirezakoluri@yahoo.com

چکیده

در سال‌های اخیر روند رو به رشد مصرف انرژی، پدیده بحران انرژی را در جهان به‌وجود آورده است. افزایش تقاضا برای سوخت‌های فسیلی و قیمت بالای آنها موجب شده است که توجه زیادی به منابع انرژی تجدیدپذیر صورت گیرد. یکی از این منابع تجدیدپذیر بیوگاز می‌باشد که از پسماندهای دامی، کشاورزی، شهری و صنعتی قابل استحصال است. عوامل مختلفی در فرایند هضم بی‌هوازی موثرند که از آن جمله می‌توان به pH، نرخ بارگذاری و نسبت کربن به هیدروژن (C/N) اشاره کرد. در این تحقیق، مقایسه بین دو هاضم جریان ناپیوسته و جریان نیمه‌پیوسته مورد بررسی قرار گرفت. هاضم‌ها از جنس بشکه‌های پلاستیکی بودند که توسط پشم شیشه عایق حرارتی شده بودند. نرخ بارگذاری برای هاضم جریان نیمه‌پیوسته به ازای هر ۳ روز سه لیتر دوغاب فضولات گاوی اعمال گردید. درصد نیتروژن ماده مورد استفاده توسط تست کلدال اندازه‌گیری شد و مقدار ۱/۸ درصد به‌دست آمد. مقدار جامدات کل و جامدات فرار نیز به ترتیب برابر با ۴۸/۴۹ و ۱/۹۶۵ درصد به‌دست آمد. اندازه‌گیری pH در طول فرایند نشان داد که فضولات گاوی نسبت به تغییرات pH مقاوم بوده و مقدار آن در محدوده خنثی می‌باشد. هر هفته از هر دو هاضم تست شعله گرفته شد تا قابلیت اشتعال و میزان متان به‌دست آمده بررسی شود. در مدت ۴۵ روز، از هاضم جریان نیمه‌پیوسته و جریان ناپیوسته به ترتیب برابر با ۴۷۲ و ۲۳۲ لیتر بیوگاز به‌دست آمد.

واژه‌های کلیدی: انرژی‌های تجدیدپذیر، بیوگاز، فضولات گاوی، هضم بی‌هوازی، هاضم جریان ناپیوسته و نیمه‌پیوسته

---

[۱]- دانشجوی کارشناسی ارشد مکانیک ماشین‌های کشاورزی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری
[۲]- استادیار گروه مکانیک ماشین‌های کشاورزی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری
[۳]- استادیار گروه مکانیک ماشین‌های کشاورزی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری