عنوان:

**مطالعات امکان سنجی با استفاده از هاضم های بی هوازی در پساب کشتارگاه ها**

هدف کلی:

ﺗﺒﺪﯾﻞ ﺑﯿﻮﻣﺎس ﺑﻪ ﮔﺎز روﺷﯽ ﺑﺮاي اﺳﺘﺤﺼﺎل اﻧﺮژي از ﺑﯿﻮﻣﺎس اﺳﺖ. از این رو اﺳﺘﺤﺼﺎل اﻧﺮژي از ﺑﯿﻮ ﻣﺎس ﺑﺎ اﺳﺘﻔﺎده از ﻧﯿﺮوﮔﺎه ﺗﻮﻟﯿﺪ ﻫﻤﺰﻣﺎن ﻣﻘﺪار ﺑﺴﯿﺎر ﮐﻤﺘﺮي آﻻﯾﻨﺪه وارد محیط زیست ﻣﯽ ﮐﻨـﺪ و از اﯾﻦ رو ﻣﻨﺒﻊ ﺑﺴﯿﺎر ﻣﻨﺎﺳﺒﯽ ﺑﺮاي ﺗﺎﻣﯿﻦ اﻧﺮژي ﻣﻨﺎﻃﻖ ﻏﯿﺮ ﺷﻬﺮي اﺳﺖ.

اهداف جزئی:

* کاهش حجم لجن خروجی از هاضم بی هوازی پساب کشتارگاه ها با هدف تولید مواد با ارزش افزوده.
* امکان سنجی ارتقاء سیستم تصفیه ی پساب کشتارگاه ها از طریق کاهش حجم لجن.
* به دست آوردن بهینه ترین روش پیش فرآوری لجن خروجی از هاضم بی هوازی تصفیه پساب کشتارگاه

بیان مسئله:

در قرن گذشته نیاز جهان به انرژی به صورت روز افزون افزایش یافته است. یکی از موضوعات مهم تحقیقی در قرن 21 مربوط به منابع تولید سوخت های تجدید پذیر می باشد. فاضلاب کشتارگاه های صنعتی شامل استخوان، خون، مو، چرم، چربی و محتوایات شکم حیوانات می باشد، که به منظور رها سازی در طبیعت برای اینکه از هرگونه آلودگی جلوگیری شود باید حتما پایدار شده و تصفیه گردد. این باقی مانده ها توسط فرایند های لجن فعال و دیگر فرایند ها تحت فرآوری قرار می گیرند تا از آلودگیشان کاسته شود، از این رو مقدار زیادی فاضلاب فعال تولید می گردد. کشتارگاه محلی برای کشتار حیوانات و پرداخت گوشت می باشد. محصولات پایانی شامل لاشه تازه و بخش های متفاوتی از گوشت مانند قلب، جگر، کلیه ها و زبان می باشد. در این پروسه ها حذف موثر مواد آلی با استفاده از روش هضم هوازی انجام می شود. در اثر این روشی گازی با مقدار گرمادهی بالا به نام بیوگاز، تولید می شود. بیوگازهای یکی از منابع مهم در تامین انرژی تجدید پذیر به شمار می روند. بیوگازها از فعال کردن میکروارگانیزم های هوازی تولید می شوند. این میکروارگانیزم ها قادر به تجزیه، فاضلاب ها، فضولات پسماندها و زباله ها هستند، به این پروسه، پروسه هضم بی هوازی (AD) گفته می شود.

فرضیه**:**

با استفاده از هاضم های بی هوازی در پساب کشتارگاه ها می توان از بیوگاز تولید شده در جهتِ استحصالِ انرژی پاک، استفاده کرد. و به چرخه ی کاهش استفاده از سوخت های فسیلی و کاهش هزینه های اقتصادی ناشی از آن دست یافت.

سوالات:

1. آیا میان فلوی بیوگاز خروجی با تغییراتِ دمای محیط رابطه ی معناداری وجود دارد؟
2. آیا میان ترکیب بیوگاز تولید شده از پساب کشتارگاه و مقدار مواد آلی آن، رابطه ی معناداری وجود دارد؟

روش انجام پژوهش:

دو لیتر فاضلاب کشتارگاه های صنعتی و محصولات لبنی جمع آوری می شود. سپس 4 نمونه از هرکدام انتخاب خواهد شد و در دماهای مختلف بررسی صورت می گیرد و میزان تهیه متان از آن تعیین خواهد گردید. پارامترهای ارائه شده در این تحقیق با استفاده از روش های استاندارد آزمایش آب و فاضلاب مورد تحلیل و بررسی قرار می گیرند. مقدار pH با استفاده از pH متر اندازه گیری می شود، همچنین رسانایی محلول حاصل را استفاده از روش های رسانایی سنجی بررسی می شود. مقدار جامد، جامد فعال و جامد ثابت با استفاده از روش گراویمتری و براساس دستورالعمل های استاندارد رسمی آب و فاضلاب مورد ارزیابی قرار خواهند گرفت. با استفاده از تکنیک بیولوژیکی مولکولی و از طریق آنالیز توالی DNA، آزمایشات میکروبیولوژیکی بر روی نمونه ها انجام می شود

امکانات آزمایشگاهی:

از راکتور بچ هوازی برای انجام آزمایش استفاده می شود. ارتفاع این هاضم 0.18 متر و قطر آن 0.12 متر می باشد. حجم کل مخزن 2 لیتر و حجم کاری آن برابر با 1.8 لیتر است. دو لیتر فاضلاب کشتارگاه های صنعتی و محصولات لبنی جمع آوری می شود. دمای انجام کار در حدود 35 درجه سانتیگراد است. از سنسور اندازه گیری کننده گاز متان برای بررسی متان حاصله از بیوگاز استفاده می گردد.

کلمات کلیدی: پساب کشتارگاه ها، بیوگاز، لجن فعال، هضم بی هوازی، متان