

## บทคัดย่อ

รหัสโครงการ : A26/2556

ชื่อโครงการ : ระบบการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากแก๊สเชื้อเพลิงฟางข้าวผสมชีวมวลด้วยเทคโนโลยี  
แก๊สซิฟิเคชัน

ชื่อนักวิจัย : ผศ.ดร.เจนศักดิ์ เอกบูรณะวัฒน์ และนายไชยยันต์ ทองสองยอด

บทความวิจัยนี้นำเสนอผลการทดสอบและวิเคราะห์ศักยภาพของเชื้อเพลิงฟางข้าวอัดแห้งในเชิงของการให้กำเนิดโปรตีนเซอร์แก๊สด้วยเทคโนโลยีแก๊สซิฟิเคชัน ซึ่งแก๊สที่ได้จะนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องยนต์ต้นกำลังของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ระบบที่ใช้ทดสอบประกอบด้วยเตาแก๊สซิไฟเออร์แบบอากาศไหลลง ไชโคลน เวทสครับเบอร์ และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า โดยทำการทดสอบเผาเชื้อเพลิงฟางข้าวอัดแห้งที่ความชื้นร้อยละ 20 30 และ 40 ตามลำดับ และทำการวัดองค์ประกอบของแก๊สต่างๆที่เกิดขึ้นพร้อมทดสอบคุณภาพของแก๊สด้วยการใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องยนต์ผลิตไฟฟ้าขนาด 2.2 กิโลวัตต์ จากผลการทดลองพบว่าเชื้อเพลิงฟางข้าวที่ความชื้นร้อยละ 20 สามารถผลิตโปรตีนเซอร์แก๊สที่มีคุณภาพดีที่สุด แก๊สที่ได้ติดไฟง่าย และสามารถใช้เดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้าได้อย่างต่อเนื่อง

คำสำคัญ: ฟางข้าว แก๊สซิฟิเคชัน โปรตีนเซอร์แก๊ส

---

E-mail Address : jensak.eak@rmutr.ac.th, chaiyan.tho@rmutr.ac.th

ระยะเวลาโครงการ : ตุลาคม 2555 – กันยายน 2556

## Abstract

Code of project : A26/2556  
Project name : Mixed Straw Biomass Electrical power Generation System by  
Using Gasification Technology  
Researcher name : Asst.Prof.Dr.Jensak Ekburanawat, Mr.Chaiyan Thongsongyod

This research proposes the potential analysis and experiment results of the straw biomass in matter of the producer gas production by gasification technology. The producer gas from gasification process was sent to the primover engine of generator set. The experimental system consists of the downdraft gasifier stove, cyclone, wet-scrubber and generator set. The cassava biomass which 20, 30, and 40 % of moisture were use to burn in the experiment and measure the composition of the producer gas. The quality of gas was test by use as the fuel of the 2.2 kW generator set. From the experimental results, the 20% moisture of cassava biomass can be produce the best gas quality, good inflammable and good for use with the engine.

Keyword: Straw, Gasification, Producer gas

---

E-mail Address : jensak.eak@rmutr.ac.th, chaiyan.tho@rmutr.ac.th

Period of project : October 2012 – September 2013