

ชื่อเรื่อง	การผลิตเชื้อเพลิงพลังงานจากขยะชุมชนด้วยวิธีเชิงกลชีวภาพ
ผู้วิจัย	ศรีสกุล แก้วกระจ่าง
ประธานที่ปรึกษา	ดร.ประพิถาร รัตนรักษ์
กรรมการที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดลเดช ตั้งตระการพงษ์
ประเภทสารนิพนธ์	วิทยานิพนธ์ วท.ม. สาขาวิชาพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2550
คำสำคัญ	เชื้อเพลิงพลังงาน , การบำบัดด้วยวิธีเชิงกลชีวภาพ

บทคัดย่อ

งานวิจัยเรื่องการผลิตเชื้อเพลิงพลังงานจากขยะชุมชนด้วยวิธีเชิงกลชีวภาพนี้ จะทำการศึกษาการนำขยะมูลฝอยชุมชนที่ผ่านการบำบัดด้วยวิธีเชิงกลชีวภาพเป็นเวลา 9 เดือนที่มีขนาดมากกว่า 40 มิลลิเมตร มาผลิตเป็นเชื้อเพลิงพลังงานโดยใช้สภาวะในการอัดทั้งการอัดโดยใช้ความร้อนและการอัดแบบไม่ใช้ความร้อน ซึ่งนอกจากการใช้สภาวะการอัดที่แตกต่างกันแล้วยังได้ทดลองการอัดทั้งการใช้สารประสาน คือ แป้งเปียก (แป้งมันสำปะหลัง) โมลาส และการไม่ใช้สารประสานในการอัดด้วย เพื่อเปรียบเทียบคุณสมบัติทางด้านเชื้อเพลิง และต้นทุนในการผลิตต่อหน่วย

จากผลการทดลองพบว่า การอัดโดยไม่ใช้ความร้อน และใช้สารประสาน 12 คือ แป้งเปียก และโมลาส โดยปริมาณขยะพลาสติกต่อสารประสานที่ใช้ คือ 100:100 นั้น ให้ประสิทธิภาพการให้ความร้อนที่ร้อยละ 99.57 แต่การอัดโดยใช้สารประสานเป็นแป้งเปียกมีความหนาแน่นสูงกว่า คือ 0.267 กรัม/มิลลิลิตร ต้นทุนการผลิตที่ต่ำกว่า คือ 5.46 บาท ส่วนการอัดโดยใช้ความร้อน และไม่ใช้สารประสานนั้น ติดไฟที่อุณหภูมิสูงกว่า 200 องศาฟาเรนไฮต์ ความหนาแน่น 1.031 กรัมต่อมิลลิลิตร และมีต้นทุนการผลิตต่อหน่วย 2.7 บาท

Title REFUSE DERIVED FUEL FROM SOLID WASTE AFTER
MECHANICAL BIOLOGICAL TREATMENT

Author Srisakul Kaewkrajang

Advisor Prapita Thanarak, Ph.D.

Co - Advisor Assistant Professor Dondrej Tungtakanpong, Ph.D.

Type of Degree Thesis M.S. Renewable Energy, Naresuan University, 2007

Keyword Refuse Derived Fuel, Mechanical-Biological Treatment

ABSTRACT

The Renewable Fuel Production from Municipality Solid Waste in this study is applied by using end-product of Mechanical-Biological Treatment (MBT) processed from Phitsanulok disposal site. For end-product of MBT, it is considered suitable for the best condition to be used of renewable fuel. The study selects end-product which passed MBT process at least 9 months and size selection at average more over 40 millimeter. In the testing process, selected end-product is mixed with starch, molasses and other combinations. Then, all product is compressed whether heat or hydraulic. However, increasing of Renewable Fuel Production from Municipality Solid Waste concerns are associated with the property and economic development in each unit.

The study result found that the compression optimize ratio of molasses and starch (by weigh) at 100:100 gave heat utilization efficiency 99.57 percent but starch gave density higher than molasses and lower cost .Heat process found that flash point >200 °F ,density 1.031 g/ml and cost 2.7