

ชื่อเรื่อง การค้นคว้าแบบอิสระ เชียงวิทยานิพนธ์

การศึกษาการทำถ่านอัดก้อนโดยใช้ไม้

ผสมถ่านหินลิกไนต์

ชื่อผู้เขียน

นายบุญแสน เตียนกุลธรรม

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาการสอนเคมี

คณะกรรมการตรวจสอบการค้นคว้าแบบอิสระ เชียงวิทยานิพนธ์

รศ. วีระชัย

เปรมโยธิน

ประธานกรรมการ

ผศ. ดร. นิตศน์

จิระอรุณ

กรรมการ

อ. ดร. อนันต์

ศุภวันต์

กรรมการ

บทคัดย่อ

ได้ผสมถ่านหินจากแหล่งแม่ตื่น จังหวัดตาก กับไม้โดยอัดเป็นก้อน ใช้ไม้ 3 ชนิด ได้แก่ ไม้ยาง (ติบเทอโรคาปัส คอสเตตัส) ไม้ยูคาลิปตัส (อี. คามาลดูเลนซิส) และไม้ไมยราบยักษ์ (ไมโรมา พิกรา แอล.) ได้ศึกษาส่วนผสมของถ่านหิน : เศษไม้ ในอัตราส่วน 75 : 25, 50 : 50, 25 : 75 น้ำหนัก/น้ำหนัก ตามลำดับทั้งชนิดที่ใช้ตัวประสานและไม้ใช้ตัวประสาน โดยใช้ แป้งมัน และน้ำ (อัตราส่วน 1 : 1) 2 % น้ำหนัก/น้ำหนัก เป็นตัวประสานภายใต้แรงอัด 1500 ปอนด์/นิ้ว² แล้ววิเคราะห์แบบพรอกซิเมท หาความชื้น สารระเหย ค่าถ่านคงตัว เถ้า และวิเคราะห์แบบอัลติเมท หาคาร์บอน ไฮโดรเจน กำมะถัน และค่าความร้อน พบว่าถ่านอัดก้อนที่ไม่มีตัวประสานจะมีความแข็งแรงน้อยกว่าในทุ้อตราส่วนผสม ถ่านหินผสมไม้ที่มีคุณภาพดีที่สุด ได้แก่ ส่วนผสมระหว่าง ถ่านหิน : ไม้ไมยราบยักษ์ ในอัตราส่วน 75 : 25 ผสมตัวประสาน ผลการวิเคราะห์ทางเคมีประกอบด้วยความชื้นร้อยละ 10.99 ค่าสารระเหยร้อยละ 47.46 ค่าเถ้าร้อยละ 6.77 ค่ากำมะถันร้อยละ 0.62 ค่าความแข็งแรงเฉลี่ย = 19.74 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร และค่าความร้อน = 4910.66 แคลอรี/กรัม

Research Title	A Study of the Making of Wood-Lignite Briquettes		
Author	Mr. Bunsean Tealnugultoom		
M.S.	Teaching Chemistry		
Examining Committee	Assoc. Prof. Weerachai	Premyotin	Chairman
	Assist. Prof. Dr. Nitat	Jira-arun	Member
	Lecturer. Dr. Anan	Supawan	Member

Abstract

Wood-containing coal from Mae-taen, Tak Province, was briquetted using 3 kinds of wood; Yang (*Dipterocapus costatus*), Eukalyptus (*E. Camaldulensis*) and Maiyarab-Yak (*Mimosa Pigra L.*). The ratios of coal : wood studied were : 75 : 25, 50 : 50 and 25 : 75 wt/wt respectively both with and without added binder.

Starch and water (ratio 1 : 1) 2 % wt/wt were used as the binder under a pressure of 1500 lb/in². Proximate analyses of moisture, volatile matter, fixed carbon, ash and Ultimate analyses carbon, hydrogen and sulfur were carried out and the heating values were determined. It was found that the binderless briquetting method gave lower strength in all cases.

For the best quality of wood-containing coal, the chemical analysis was 10.99 % moisture, 47.46 % volatile matter, 6.77% ash and 0.62 % sulfur. The strength value was 19.74 Kg/cm² and the gross heating value 4910.66 cal/g for all ratios of coal : Maiyarab-Yak of 75 : 25 with added binder.