

หัวข้อวิจัย : การศึกษาคุณภาพถ่านที่ได้จากผลที่มีเปลือกแข็งของต้นไม้
ผู้ดำเนินการวิจัย : ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิจิตร เชาว์วันกลาง
นางพิมพ์ลภา ปาสาจะ
หน่วยงาน : สาขาวิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ปี พ.ศ. : 2561

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ เป็นการการศึกษาคุณภาพถ่านที่ได้จากผลที่มีเปลือกแข็งของต้นไม้ โดยมีวัตถุประสงค์ ในการผลิตถ่าน หาคุณภาพของถ่าน และหาชนิดของถ่านจากผลที่มีเปลือกแข็งของต้นไม้ที่เหมาะสมในการนำมาใช้งาน โดยนำผลของต้นไม้ 10 ชนิด เผาด้วย กระบวนการไพโรไลซิส โดยใช้การเผาด้วยถัง 200 ลิตร แล้วนำถ่านที่ได้มาวิเคราะห์หาคุณภาพในด้าน การเกิดควัน ความมันวาว การแตกระเบิดขณะติดไฟ และหาค่าพลังงานความร้อน โดยใช้เครื่องวิเคราะห์ค่าพลังงานความร้อน (Automatic Bomb Calorimeter)

ผลการวิจัยพบว่า ผลของต้นไม้ที่มีเปลือกแข็ง สามารถนำมาเผาให้เป็นถ่านได้ ถ่านที่ได้ มีคุณภาพในด้านการเกิดควันไม่มาก ยกเว้น ถ่านจากฝักราชพฤกษ์ และจากลูกมะตูม กาแดง ที่มีควันค่อนข้างมาก ในด้านความมันวาว ถ่านจากฝักหางนกยูงดอกแดง จะมันวาวที่สุด ส่วนถ่านจากลูกมะพร้าว และลูกตาล ไม่มีความมันวาว ในด้านการแตกระเบิดขณะติดไฟ ถ่านทุกชนิดมีการแตกระเบิดไม่มากนัก และค่าพลังงานความร้อนที่ได้จากถ่านลูกมะสัง มีค่าสูงสุดที่ 31.847 MJ/kg รองลงมา คือลูกตาล ลูกมะตูม กาแดง และ ฝักมะค่าโมง และฝักของต้นราชพฤกษ์ จะมีค่าพลังงานความร้อนน้อยที่สุด คือ 20.212 MJ/kg เมื่อพิจารณาถ่านที่เหมาะสม โดยใช้เกณฑ์คุณภาพด้านพลังงานความร้อน จึงควรใช้ถ่านจากลูกมะสัง จะเหมาะสมที่สุดในการนำมาใช้งาน หากใช้เกณฑ์ด้านอื่นประกอบด้วย ควรเลือกใช้ถ่านของฝักต้นมะค่าโมง ซึ่งหาได้ง่ายและมีปริมาณมาก