

KSUC-O-025

## การศึกษาค่าคุณภาพวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรเพื่อทดแทนไม้ในการผลิตถ่านของชุมชน

โสภณ เบื้องบน<sup>1</sup> มณฑนา จันสุนา<sup>2</sup> ยุทธศาสตร์ คงชะสิงห์<sup>2</sup> และ นวลใจ โคตรแสง<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup> สาขาวิทยาการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสุขภาพ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

<sup>2</sup> สาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสุขภาพ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

\*Corresponding author: kotsaeng@gmail.com

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบศักยภาพของถ่านอัดแท่งของเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ได้ทำการศึกษาและการเก็บตัวอย่างของเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร 2 ชนิด คือ ถ่านเห้ง้ามันสำปะหลัง และขี้หม้อกรอง นำมาผสมกันในอัตราส่วนผสม 5 อัตราส่วน คือ อัตราส่วนจากถ่านเห้ง้ามันสำปะหลัง (Kg) และขี้หม้อกรอง (Kg) ในอัตราส่วนดังนี้ 1:0, 0.75:0.25, 0.5:0.5, 0.25:0.75 และ 0:1 ตามลำดับ โดยทำการศึกษาค่าความร้อน วิเคราะห์ด้วยเครื่อง Bomb Calorimeter ความชื้น ปริมาณเถ้า และปริมาณสารที่เผาไหม้ได้ของเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรที่อยู่ในรูปแบบถ่านอัดแท่ง สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) สถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบข้อมูลคือ One – Way ANOVA มีผลการศึกษา ดังนี้ ค่าความร้อนที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ อัตราส่วน 1:0 มีค่าเท่ากับ  $15,634 \pm 108.30$  J/g และมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ อัตราส่วน 0:1 มีค่าเท่ากับ  $11,369 \pm 32.55$  J/g ค่าความชื้นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ อัตราส่วน 0:1 มีค่าเท่ากับ  $6.45 \pm 0.22$  % และค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ อัตราส่วน 1:0 มีค่าเท่ากับ  $3.75 \pm 0.05$  % ปริมาณเถ้าที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ อัตราส่วน 0:1 มีค่าเท่ากับ  $96.64 \pm 0.55$  % และค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ อัตราส่วน 1:0 มีค่าเท่ากับ  $60.38 \pm 0.22$  % ปริมาณสารที่เผาไหม้ได้ที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ อัตราส่วน 1:0 มีค่าเท่ากับ  $63.44 \pm 2.45$  % และค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ อัตราส่วน 0:1 มีค่าเท่ากับ  $49.73 \pm 1.48$  % โดยผลที่ได้จากการศึกษานี้ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการศึกษาด้านพลังงาน และเป็นแนวทางในการพัฒนาพลังงานทางเลือก ในรูปแบบการนำเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อไป

**คำสำคัญ:** วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร การผลิตถ่าน ขี้หม้อกรอง