

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <b>หัวข้อวิจัย</b>       | การผลิตเชื้อเพลิงอัดแท่งจากเศษวัสดุเหลือใช้ภาคเกษตร พื้นที่จังหวัดนนทบุรี                   |
| <b>ผู้ดำเนินการวิจัย</b> | นางสาวพุทธิธร แสงรุ่งเรือง<br>นายอรรถวุฒิ รื่นเรืองใจ<br>นายวิจารณ์ อินทรกำแหง              |
| <b>หน่วยงาน</b>          | หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี<br>มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต |
| <b>ปีงบประมาณ</b>        | 2549  |

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการนำเศษวัสดุเหลือใช้จากภาคเกษตร จังหวัดนนทบุรี ได้แก่ ชี้อเลื่อยเหลือทิ้งจากการเพาะเห็ด เปลือกทุเรียน แกลบ กระถินณรงค์ โสน และกากมะพร้าว นำมาผลิตเป็นเชื้อเพลิงอัดแท่งแบบไม่ใช้ตัวประสานและแบบใช้ตัวประสานโดยใช้แป้งมันสำปะหลัง มาอัดด้วยเครื่องอัดแท่งแบบเกลียวไม่ใช้ความร้อนและแรงอัดต่ำ ในอัตราส่วนต่างๆ ( โดยน้ำหนัก) ดังนี้ 1) ชี้อเลื่อย: แป้งมัน ในอัตราส่วน 1:0, 1:1, 2:1, 3:1, และ 4:1 2) เปลือกทุเรียน: แป้งมัน ในอัตราส่วน 10:0, 10:1, 20:1, 30:1, 40:1 และ 50:1 3) เปลือกทุเรียน: ชี้อเลื่อย: แป้งมัน ในอัตราส่วน 9:1:0, 9:1:1, 8:2:1, 7:3:1, 6:4:1, 5:5:1, 4:6:1, 3:7:1, 2:8:1 และ 1:9:1 4) แกลบ: ชี้อเลื่อย: แป้งมัน ในอัตราส่วน 9:1:0, 9:1:1, 8:2:1, 7:3:1, 6:4:1, 5:5:1, 4:6:1, 3:7:1, 2:8:1 และ 1:9:1 5) กระถินณรงค์: ชี้อเลื่อย: แป้งมัน ในอัตราส่วน 10:0:1, 0:10:1, 1:9:1, 2:8:1, 3:7:1, 4:6:1, และ 5:5:1 6) โสน: กากมะพร้าว: แป้งมัน ในอัตราส่วน ส่วน 10:0:1, 0:10:1, 9:1:1, 8:2:1, 7:3:1, 6:4:1, และ 5:5:1 และทำการศึกษาวิเคราะห์คุณสมบัติทางด้านกายภาพและเคมีของเชื้อเพลิงอัดแท่ง ได้แก่ ความชื้น ปริมาณเถ้า ปริมาณสารระเหย ปริมาณคาร์บอนคงตัว ปริมาณไฮโดรเจน ปริมาณกำมะถัน และปริมาณความร้อน

จากการศึกษาคุณสมบัติทางเชื้อเพลิงของเชื้อเพลิงอัดแท่งพบว่า เศษวัสดุเหลือใช้ที่เลือกมาทำการวิจัย มีศักยภาพในการผลิตเป็นเชื้อเพลิงอัดแท่งเมื่อเปรียบเทียบกับคุณสมบัติจากฟืนและถ่านไม้ โดยเชื้อเพลิงที่ให้ค่าความร้อนสูงสุดคือ ชี้อเลื่อย : แป้งมัน 2 :1 รองลงมาได้แก่ ชี้อเลื่อย: แกลบ: แป้งมัน 5:5:1, เปลือกทุเรียน: แป้งมัน 10 :1, กระถินณรงค์: ชี้อเลื่อย: แป้งมัน 3:7:1, ทุเรียน: ชี้อเลื่อย: แป้งมัน 9 :9:1 และ โสน: กากมะพร้าว: แป้งมัน 5:5:1 ตามลำดับ โดยมีค่าความร้อนเท่ากับ 4,726.48, 4,434.28, 4,220.24, 4,069.92, 3,909.87 และ 3,459 กิโลแคลอรี/ กิโลกรัม ตามลำดับ ซึ่งเชื้อเพลิงที่ผลิตได้ดังกล่าว สามารถถูกคิดไฟได้ดี มีควันน้อย และให้ความร้อนได้เร็ว

ดังนั้น การนำเศษวัสดุเหลือใช้จากภาคการเกษตร กลับมาใช้ประโยชน์ในรูปแบบของ พลังงานทดแทน จะเป็นทางเลือกหนึ่งในการลดการนำเข้าพลังงานจากต่างประเทศ ด้วยการให้ ทรัพยากรให้เกิดประสิทธิภาพ ทั้งยังเป็นการเพิ่มมูลค่าของเหลือใช้ เพื่อทดแทนการใช้ไม้ฟืนหรือ ถ่านไม้ ซึ่งจะช่วยลดการตัดไม้ทำลายป่า รวมทั้งยังเป็นการช่วยรักษาสภาพแวดล้อมจากปัญหาการ กำจัดขยะมูลฝอยภาคการเกษตรอีกด้วย

**ที่มา : ห้องสมุดศูนย์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต**