

**ชื่อเรื่อง** การศึกษาและพัฒนาถ่านอัดแท่งจากวัสดุเกษตร  
**ผู้แต่ง** จุฬารัตน์ ชาวกำแพง และสม โภชน์ สุดาจันทร์  
**ที่มา** วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 42 (3 พิเศษ): 481-484. 2554.  
**คำสำคัญ** ถ่าน; ถ่านอัดแท่ง; พลังงานทางเลือก

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและพัฒนาถ่านอัดแท่งจากวัสดุเกษตร เครื่องผลิตถ่านอัดแท่งต้นแบบที่ใช้ในการทดสอบมีส่วนประกอบได้แก่ ถังผสม เกลียวลำเลียง ถังป้อน ชุดเกลียวอัด ชุดส่งกำลัง และโครงหลัก ได้ดำเนินการศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพและทางความร้อนของถ่าน และปัจจัยที่มีผลต่อสมรรถนะการทำงานของเครื่องซึ่งได้แก่ชนิดผงถ่าน (ผงถ่านเหง้ามันสำปะหลัง ผงถ่านไม้รวม และผงถ่านกะลามะพร้าว) และความเร็วเกลียวอัด (115 130 และ 145 rpm) ผลการศึกษาพบว่า ถ่านอัดแท่งมีความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางนอก และเส้นผ่านศูนย์กลางในอยู่ที่  $15.01 \pm 1.62$  cm,  $4.12 \pm 0.05$  cm และ  $1.23 \pm 0.12$  cm ตามลำดับ และความชื้นเฉลี่ย 7.13 % (d.b.) โดยเดินเครื่องผลิตถ่านอัดแท่งที่อัตราการป้อน 140 kg/h ความเร็วเกลียวอัด 145 rpm ใช้ส่วนผสมไม้รวม ผงถ่านกะลามะพร้าว แป้งมันสำปะหลัง และน้ำในสัดส่วน 1: 1: 0.15: 1 โดยน้ำหนัก ได้ความสามารถในการทำงานของเครื่องเฉลี่ย 131.5 kg/h พลังงานที่ใช้ 2107-2147 W พลังงานจำเพาะที่ใช้เฉลี่ย 16.16 W-h/kg. ถ่านอัดแท่งมีคุณสมบัติทางกายภาพและทางความร้อนที่เหมาะสม