

กานต์วี ศรีพวงผกาพันธุ์ 2554: การเจริญเติบโต และมวลชีวภาพของกระถิน 5 พันธุ์/
สายพันธุ์ อายุ 3 ปี เพื่อใช้เป็นแหล่งพลังงานทดแทนที่ยั่งยืน ปรินญาวิทยาศาสตร์
มหาบัณฑิต (พืชไร่) สาขาพืชไร่ ภาควิชาพืชไร่นา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก:
ศาสตราจารย์สาขันธ์ ทัดศรี, Ph.D. 115 หน้า

จากสถานการณ์พลังงานของประเทศไทย พบว่ามีมูลค่าการนำเข้าพลังงานจาก
ต่างประเทศสูงขึ้นทุกปี รัฐบาลจึงได้ส่งเสริมการใช้พืชเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวภาพในการผลิต
ไฟฟ้า ดังนั้นงานทดลองนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบศักยภาพการให้ผลผลิต องค์ประกอบ
ทางเคมี ความหนาแน่นของเนื้อไม้ ค่าพลังงานความร้อน และปริมาณเถ้า รวมถึงศักยภาพการฟื้น
ตัวภายหลังการตัด 1 ปี ของกระถินอายุ 3 ปี พันธุ์ทาร์มบ้า พันธุ์เปรู พันธุ์คันทันนิ่งแฮม สายพันธุ์ 5/7
และ 4/14 ในการใช้เป็นแหล่งเชื้อเพลิง โดยวางแผนการทดลองแบบสุ่มอย่างสมบูรณ์ภายใน
บล็อก (Randomized Complete Block Design) จำนวน 5 ซ้ำ และใช้ระยะปลูก 1x0.5 เมตร ที่
ศูนย์วิจัยข้าวโพดและข้าวฟ่างแห่งชาติ อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดนครราชสีมา ในการเก็บเกี่ยว
ผลผลิตของกระถินทั้ง 5 พันธุ์/สายพันธุ์ อายุ 3 ปี พบว่ากระถินพันธุ์ทาร์มบ้า ให้การเจริญเติบโต
ด้านความสูง และขนาดของเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น (ที่ระดับ 130 เซนติเมตรจากพื้นดิน) สูงที่สุด
(1,043 เซนติเมตร และ 4.9 เซนติเมตร ตามลำดับ) ส่วนพันธุ์คันทันนิ่งแฮม ให้การเจริญเติบโตด้าน
ความสูงและขนาดของเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น (ที่ระดับ 130 เซนติเมตรจากพื้นดิน) น้อยที่สุด
(835 เซนติเมตร และ 3.7 เซนติเมตร ตามลำดับ) ในด้านผลผลิตเนื้อไม้พันธุ์ทาร์มบ้าให้ผลผลิต
น้ำหนักสดสูงสุด (22,981 กิโลกรัม/ไร่) ส่วนพันธุ์คันทันนิ่งแฮมให้ผลผลิตน้ำหนักสดน้อยที่สุด
(8,896 กิโลกรัม/ไร่) ด้านคุณภาพของเนื้อไม้ พบว่าความแตกต่างของพันธุ์/สายพันธุ์ไม่มีผลต่อ
ความหนาแน่นของเนื้อไม้ ค่าพลังงานความร้อน และปริมาณเถ้า ส่วนองค์ประกอบทางเคมีของลำ
ต้น พบว่าปริมาณออกซิเจน ไนโตรเจน ซัลเฟอร์ ADF NDF ลิกนิน เซลลูโลส และเฮมิเซลลูโลส
ไม่มีความแตกต่างกันในกระถินทั้ง 5 พันธุ์/สายพันธุ์ แต่คาร์บอน และไฮโดรเจน มีปริมาณที่
แตกต่างกันในกระถินแต่ละพันธุ์/สายพันธุ์ สำหรับการฟื้นตัวภายหลังการตัด 1 ปี ของกระถินอายุ
3 ปี พบว่ากระถินทั้ง 5 พันธุ์/สายพันธุ์ให้ผลผลิตน้ำหนักสดของลำต้น และชีวมวลรวมไม่
แตกต่างกัน แต่ในด้านผลผลิตน้ำหนักแห้ง พบว่าพันธุ์ทาร์มบ้าให้ผลผลิตส่วนลำต้น และชีวมวล
รวมสูงที่สุด ภายหลังการตัด 1 ปี