

ปีทมา นิตไธสง 2554: อิทธิพลของความถี่และความสูงในการตัดต่อผลผลิตและ
องค์ประกอบทางเคมีของกระถินเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล ปริญญาวิทยาศาสตร
มหาบัณฑิต (พืชไร่) สาขาพืชไร่ ภาควิชาพืชไร่นา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก:
ศาสตราจารย์สาธิต ทัดศรี, Ph.D. 114 หน้า

การศึกษาอิทธิพลของความถี่และความสูงในการตัดต่อการเจริญเติบโต ผลผลิตชีวมวลรวม
และองค์ประกอบทางเคมีของกระถินเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล ประกอบด้วย 2 งานทดลอง
ดำเนินการทดลองที่ศูนย์วิจัยข้าวโพดและข้าวฟ่างแห่งชาติ อำเภอบางบาล จังหวัดนครราชสีมา
ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2550 ถึงเดือน มกราคม พ.ศ. 2553 งานทดลองที่ 1 วางแผนการ
ทดลองแบบมีระบบ (Systematic Design) จำนวน 4 ซ้ำ ในขณะที่งานทดลองที่ 2 วางแผนแบบ
สุ่มในบล็อกสมบูรณ์ (RCBD) จำนวน 4 ซ้ำ เช่นเดียวกัน

จากงานทดลองที่ 1 พบว่า การยืดอายุการตัดออกไปทำให้การเจริญเติบโตด้านความสูง
ขนาดลำต้น และผลผลิตชีวมวลรวมเพิ่มขึ้น ซึ่งการเพิ่มขึ้นของชีวมวลรวมมาจากผลผลิตลำต้นและ
กิ่งก้านเป็นสำคัญ การตัดน้อยครั้งทำให้ปริมาณฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมในใบลดลงในขณะที่
ปริมาณแคลเซียม แมกนีเซียม ADF NDF เฮมิเซลลูโลส และเซลลูโลสในใบ มีค่าเพิ่มขึ้น แต่ไม่มี
ผลกระทบต่อปริมาณ ไนโตรเจน ซัลเฟอร์ และลิกนิน ในด้านคุณภาพของไม้ ความหนาแน่นของ
เนื้อไม้จะเพิ่มขึ้นตามอายุการตัด แต่ค่าพลังงานความร้อนมีค่าใกล้เคียงกัน งานทดลองที่ 2 การเพิ่ม
ความสูงของการตัด (จาก 5-200 เซนติเมตร จากพื้นดิน) ไม่มีผลต่อการเจริญเติบโตด้านความสูง
ขนาดลำต้น และ ผลผลิตชีวมวลรวม ความสูงของการตัดไม่มีผลต่อปริมาณไนโตรเจน ฟอสฟอรัส
แคลเซียม ซัลเฟอร์ NDF ลิกนิน เฮมิเซลลูโลส และเซลลูโลส อย่างไรก็ตามกระถินที่ตัดสูง 200
เซนติเมตร มีปริมาณ โพแทสเซียม และ ADF สูงกว่าการตัดที่ระดับ 50 และ 100 เซนติเมตร ตรงกัน
ข้ามกับแมกนีเซียมซึ่งมีปริมาณต่ำกว่า ดังนั้น กระถินที่ปลูกเพื่อใช้เป็นพลังงานควรตัดในระดับสูง
จากพื้นดิน 5 เซนติเมตร อย่างน้อยทุก 12 เดือน

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก