

ชื่อเรื่อง	การออกแบบและสร้างเตาปฏิกรณ์ไพโรไลซิสสำหรับซังข้าวโพด
ผู้แต่ง	ธนศิษฐ์ วงศ์ศิริอำนวย นภาพร ปัญโญใหญ่และเสมอขวัญ ตันติกุล
ที่มา	วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 43 (3พิเศษ):179-182. 2555.
คำสำคัญ	ไพโรไลซิสซังข้าวโพดน้ำมันชีวภาพ

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ได้ศึกษาหาสภาวะที่เหมาะสมสำหรับการผลิตเชื้อเพลิงเหลวจากซังข้าวโพดด้วยกระบวนการไพโรไลซิส โดยทดสอบในเตาปฏิกรณ์แบบเบดนิ่ง 2 ขนาดคือ เตาปฏิกรณ์ในห้องปฏิบัติการและเตาดันแบบมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายใน 10 และ 40 cm. สูง 20 และ 100 cm. ตามลำดับในการทดสอบใช้ก๊าซไนโตรเจนซึ่งเป็นก๊าซเฉื่อยเป็นตัวกลางในการทำปฏิกิริยา เพื่อพาไอระเหยไปควบแน่นเป็นของเหลว โดยทำการศึกษาหาสภาวะที่เหมาะสมในชุดทดสอบในห้องปฏิบัติการ ที่อุณหภูมิ 450, 500, 550 และ 600°C และอัตราการให้ความร้อน 20 และ 40°C/min โดยมีอัตราการไหลของไนโตรเจนคงที่ที่ 100 cm³/min เมื่อพิจารณาปริมาณของเหลวสูงสุดที่ควบแน่นได้ พบว่าสภาวะที่เหมาะสมในกระบวนการไพโรไลซิสซังข้าวโพด คืออุณหภูมิไพโรไลซิสที่ 550°C ที่อัตราการให้ความร้อน 20°C/min จากนั้นได้ทดสอบการไพโรไลซิสซังข้าวโพดในเตาปฏิกรณ์ดันแบบในสภาวะที่เหมาะสมดังกล่าวข้างต้น ได้ปริมาณของเหลวถ่านและก๊าซ 36.71, 35.71 และ 28.07 %wt ตามลำดับ