

210112

การอบแห้งผลผลิตทางการเกษตรด้วยการใช้พลังงานความร้อนจากเตาเผาชีวมวลผ่านเทคโนโลยีแก๊สซิฟิเคชัน ซึ่งเป็นระบบที่ไม่ยุ่งยาก ต้นทุนต่ำ เนื่องจากสามารถใช้เชื้อเพลิงชีวมวลในท้องถิ่น งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการประหยัดพลังงานแก๊สในการอบแห้งผลผลิตทางการเกษตร โดยใช้พลังงานความร้อนที่ผลิตจากระบบแก๊สซิฟิเคชันมาใช้เป็นพลังงานความร้อนในการอบแห้ง งานวิจัยนี้ได้ทำการออกแบบเตาเผาแก๊สซิฟิเคชันขนาดเล็ก และหุ้มฉนวนรอบตัวเตา โดยทำการศึกษาถึงอัตราการไหลของอากาศ 3 ระดับคือ $3 \times 10^{-3} \text{ m}^3/\text{s}$, $4 \times 10^{-3} \text{ m}^3/\text{s}$ และ $5 \times 10^{-3} \text{ m}^3/\text{s}$ ซึ่งการทดลองในแต่ละครั้งใช้กะลามะพร้าวเป็นเชื้อเพลิงน้ำหนัก 5 kg ผลการทดลองพบว่าที่ อัตราการไหลของอากาศ $4 \times 10^{-3} \text{ m}^3/\text{s}$ จะให้ ค่าCO พบสูงสุด 34.71% รวมทั้งทำการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้แก่กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมขนาดเล็กในจังหวัดราชบุรี และ จังหวัดสุพรรณบุรี ซึ่งช่วยประหยัดค่าพลังงานจากแก๊ส ได้ 5,000 บาท/เดือน

210112

Dry agricultural with heat energy from biomass furnace via gasification technology is simple process and low investment cost. The biomass is easy to find as fuel in area. The objective of this research was to saving electric energy in drying process by using heat energy from gasification technology. The gasification was designed for small size and insulated. The air flow rate was studied at $3 \times 10^{-3} \text{ m}^3/\text{s}$, $4 \times 10^{-3} \text{ m}^3/\text{s}$ and $5 \times 10^{-3} \text{ m}^3/\text{s}$ respectively and biomass was used for 5 kg/experiment. The highest CO gas was 34.71% at air flow rate $4 \times 10^{-3} \text{ m}^3/\text{s}$. The technology has been transferred to small industry in Ratchaburi and Supanburi Province. The gasification technology can save gas energy 5,000 Bath/month.