

หัวข้อปริญญานิพนธ์ : เครื่องลดความชื้นข้าวเปลือกด้วยลมร้อนพลังงานต่ำ
โดย : นายกฤษดา ดอกดวง
นายสุจินดา สังฆะมณี
นายสุวิทย์ ณะเกิงสุข
นายกิตติชัย พลชามาตร์
ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์จารินี ม้าแก้ว
อาจารย์ณัฐวุฒิ พจน์ปริญญา
สาขาวิชาและคณะ : สาขาเทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้า คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
ปีการศึกษา : 2558

ปริญญานิพนธ์เรื่องเครื่องลดความชื้นข้าวเปลือกด้วยลมร้อนพลังงานต่ำนี้มีวัตถุประสงค์
1) เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบเครื่องลดความชื้นข้าวเปลือกด้วยลมร้อนพลังงานต่ำ 2) เพื่อทดสอบ
ประสิทธิภาพเครื่องลดความชื้นข้าวเปลือกด้วยลมร้อนพลังงานต่ำ การออกแบบมีระบบทำความร้อน
โดยใช้ฮีตเตอร์ 230 VAC ขนาด 1,500 W และมีการเป่าลมร้อนภายในเครื่อง โดยใช้พัดลมระบาย
อากาศทำให้ความร้อนเกิดการเคลื่อนที่อยู่ตลอดเวลา มีระบบสันตะแกรงลำเลียงข้าวโดยใช้มอเตอร์
กระแสสลับ 230 VAC 1/4 HP 1,450 RPM และเครื่องมีความสามารถในการลดความชื้นข้าวได้
3 ระดับ คือ ข้าวที่ชื้นน้อยอยู่ที่ 19-21% ใช้อุณหภูมิที่ 50 °C ข้าวที่ชื้นปานกลาง 22-24%
ใช้อุณหภูมิที่ 55 °C ข้าวที่ชื้นมากอยู่ที่ 25-28% ใช้อุณหภูมิที่ 60 °C ทั้ง 3 ระดับ สามารถ
ลดความชื้นเหลือ 12-14% ถึงบรรจุข้าวได้สูงสุด 50 กิโลกรัม ใช้เวลา 25.38 นาที อัตราเร็วในการ
ลดความชื้นอยู่ที่ 140 กิโลกรัม/ช.ม. ค่าพลังงานไฟฟ้าของเครื่องมีค่า 0.019 kWh/กิโลกรัม หรือคิด
เป็นเงิน 0.058 บาท/กิโลกรัม ต้นทุนในการสร้างเครื่อง 18,600 บาท

Project Title : Low Energy Paddy Drying Machine by using Hot Air.
By : Mr. Khitsada Dokduang
Mr. Sujinda Sangkamanee
Mr. Suwit Takerngsook
Mr. Kittichai Polchamart
Project Advisors : Asst. Prof. Jarinee makaew
Mr. Natthawut Potparinya
Major Field and Department : Electrical Engineering Technology,
Faculty of Industrial Technology.
Academic year : 2015



Abstract

This project aimed to : 1) design and develop systems, 2) test the efficiency. The design had heating systems which used the heater 230 VAC 1,500 W. It had blowed the hot air for moved the hot air inside machine. And it had vibrating grille for paddy conveyor transmission by motor AC 230 V 1/4 HP 1,450 RPM. Controller of machine had 3 levels. Levels 1: low humid paddy had 19-21 % and temperature was 50° C. Level 2 : middle humid paddy had 22-24 % and temperature was 55° C . Level 3 : highest humid paddy had 25-28 % and temperature was 60° C . All the levels can reduced the humid as 12-14 % . The machine can contained 50 kg of paddy and used 25.38 minutes for reduced humid. The efficiency of machine was 140 kg/hour and 0.019 kWh/kg or 0.058 Baht/kg. The cost of machine was 18,600 Baht.

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญาโทฉบับนี้สำเร็จลงด้วยดีด้วยดีคุณทำงานขอขอบคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์วิระ เนตราทิพย์ คณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ผู้ช่วยศาสตราจารย์จารินี ม้าแก้ว อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก อาจารย์ณัฐวุฒิ พจน์ปริญญา อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม อาจารย์สรรเพชร เพียรจัด ที่ให้การสนับสนุน และให้คำปรึกษาในการดำเนินงานต่างๆ

ขอขอบคุณ นายสิทธิศักดิ์ สังฆะมณี ในการให้ที่พักและเครื่องมืออุปกรณ์ในการสร้างตัวเครื่อง ขอขอบคุณ ดร. ดุสิต อุทิศสุนทร ที่ให้ยืมเครื่องเชื่อมในการสร้างเครื่อง ขอขอบคุณผู้ใหญ่บ้าน และ ชาวบ้านตะโก ตำบลชุมแสง อำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการลงพื้นที่เก็บ ข้อมูล ขอขอบคุณสาขาเทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้า ที่อนุเคราะห์เครื่องมือ สุดท้ายขอขอบคุณ ครอบครัวที่ทำให้กำลังใจจนทำให้ปริญญาโทฉบับนี้สำเร็จลงตามวัตถุประสงค์ทุกประการ



คณะผู้จัดทำ

พฤษภาคม 2559