

## บทคัดย่อ

174089

การพัฒนาเครื่องปรับสภาพข้าวเปลือกแบบร้อนชื้น มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและสร้างเครื่องปรับสภาพข้าวแบบร้อนชื้นที่สามารถเร่งการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติของข้าวจากข้าวใหม่เป็นข้าวเก่า และประเมินสมรรถนะการทำงานของเครื่อง ทำการศึกษาที่ ภาควิชาเกษตรกลวิธาน คณะเกษตรศาสตร์ บางพระ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล อ้อมกาศรัราช จังหวัดชลบุรี เครื่องปรับสภาพข้าวเปลือกที่พัฒนา มีลักษณะเป็นอุโมงค์ ยาว 3.0 เมตร กว้าง 0.6 เมตร สูง 0.3 เมตร ภายในมีรางเลื่อนลูกกลิ้งที่สามารถปรับความเร็วในการเคลื่อนที่ได้ มีตัวให้ความร้อนและความชื้นกับข้าวเปลือกขณะที่ข้าวเปลือกเคลื่อนที่ จากการทดลองปรับสภาพข้าวเปลือกพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 และพันธุ์สุพรรณบุรี 1 พบว่า ที่เงื่อนไขการปรับสภาพข้าวเปลือกให้มีอุณหภูมิเพิ่มขึ้นไม่เกิน 50 องศาเซลเซียสและมีความชื้นสูงกว่า 30 เปอร์เซ็นต์ ภายในเวลา 10 นาที จะทำให้ข้าวเปลือกมีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติเป็นข้าวเก่า คือ มีค่าอัตราการดูดซึมน้ำและค่าการขยายปริมาตรของข้าวสุกเพิ่มขึ้น โดยที่คุณภาพการสีไม่เปลี่ยนแปลง เครื่องที่พัฒนามีความสามารถในการทำงานเพียง 45 กิโลกรัมต่อชั่วโมงและกินกำลังไฟฟ้าประมาณ 4 กิโลวัตต์-ชั่วโมง

## **Abstract**

**174089**

The objectives of this study were to develop the heated and moist air conditioner to accelerate the rice aging and evaluate its performance. The study was conducted at Department of Agricultural Mechanization Faculty of Agriculture at Bangpra, Rajamangala University of Technology Tawan-OK, Sriracha Chonburi. The rough rice conditioner was designed in tunnel shape with 0.6 X 0.3 X 3.0 meter in dimension. Inside the tunnel consisted of adjustable speed roller conveyor heaters and moist air sprayers. The KDML 105 and SPR.1 rice varieties were used as the samples. The result was shown that the conditioner could increase the temperature of rough rice to 50C and the moisture content to 30% wet basis in 10 minutes. This condition accelerated rice aging. Not only water absorption but also the volume expansion of cooked rice were increased in this condition. However the milling quality of rice didn't decrease. The capacity of the conditioner was 45 Kg. per hour and consumed 4 KWh.