

## บทคัดย่อ

โครงการนี้เป็นการพัฒนาเครื่องกวนกล้วย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแก้ปัญหาคารไหม้ขณะทำการกวน โดยออกแบบสร้างเครื่องกวนกล้วยแล้วเปรียบเทียบกับกวนที่ออกแบบว่าแบบใดที่เกิดการไหม้น้อยที่สุด

วิธีการสร้างเครื่องกวนกล้วย ได้ดำเนินการสร้างเป็นขั้นตอน โดยศึกษาข้อมูลในการสร้างเครื่องแล้ว ทำการออกแบบ จัดเตรียมซื้อวัสดุแล้วดำเนินการสร้าง ขั้นสุดท้ายเป็นการทดลองเพื่อทำการแก้ไขข้อบกพร่องและหาประสิทธิภาพของเครื่อง ผลที่ได้รับ เมื่อใช้ใบกวนแบบแรงคู่ควบกวนกล้วยที่ 15 kg ปรับไฟอ่อน จะทำให้กล้วยกวนมีพื้นที่ไหม้น้อยที่สุดคือ 1.60 % ของก้นถึงเท่ากับ  $56.549 \text{ cm}^2$  และกวนกล้วยที่ 5 kg ปรับไฟแรง มีพื้นที่ไหม้มากที่สุดคือ 11.11 % ของก้นถึงเท่ากับ  $392.699 \text{ cm}^2$  และเมื่อใช้ใบกวนแบบคายนกกล้วยที่ 5 kg ปรับไฟอ่อน จะทำให้กล้วยกวนมีพื้นที่ไหม้ที่ก้นถึงน้อยที่สุด คือ 9.24 % ของก้นถึงเท่ากับ  $326.726 \text{ cm}^2$  และกวนกล้วยที่ 15 kg ปรับไฟแรง มีพื้นที่ไหม้ที่ก้นถึงมากที่สุดคือ 21.42 % ของก้นถึงเท่ากับ  $757.124 \text{ cm}^2$

ประสิทธิภาพของเครื่องที่พัฒนาเทียบกับเครื่องเก่า เครื่องเก่ากวนกล้วย 30 kg ใช้เวลาประมาณ 10 ชั่วโมง 18 นาที เครื่องที่พัฒนากวนกล้วยในปริมาณเดียวกัน ประกอบใบกวนแบบแรงคู่ควบใช้เวลาประมาณ 6 ชั่วโมง 8 นาที เพิ่มประสิทธิภาพจากเครื่องเดิม 40.45 % และเมื่อประกอบใบกวนแบบคายนกใช้เวลาประมาณ 7 ชั่วโมง 55 นาที เพิ่มประสิทธิภาพจากเครื่องเดิม 23.14 %

## ABSTRACT

The aim of this project was to develop preserved banana mixing machine which can reduce burning area.

This machine was design and constructed step by step.Start from study several machines and constructed new preserved banana mixing machine. After that tryout and improve until the machine work properly.

From an experiment the preserved banana mixing machine use couple force blade has smallest area of burning at 1.60 % of area bottom tank mixing equal 56.549 cm<sup>2</sup>.When mixing banana 15 kg with 2 lb/in<sup>2</sup> of pressure gas.And maximum area of burning at 11.11 % of area bottom tank mixing equal 392.699 cm<sup>2</sup>.When mixing banana 5 kg with 6 lb/in<sup>2</sup> of pressure gas.And use twist blade has smallest area of burning at 9.24 % of area bottom tank mixing equal 326.726 cm<sup>2</sup>.When mixing banana 5 kg with 2 lb/in<sup>2</sup> of pressure gas.And maximum area of burning at 21.42 % of area bottom tank mixing equal 757.124 cm<sup>2</sup>.When mixing banana 5 kg with 6 lb/in<sup>2</sup> of pressure gas.

From experiment efficiency of machine wich use couple force blade mixing banana 30 kg used time 6 h 5 m.Compare with the old one used time 10 h 8 m. 40.45% higher than the old machine.