

โครงการ : เครื่องผ่านกล้วย
ผู้ร่วมโครงการ : นายพงษ์พันธ์ สุขसार และนายคณศ พิณผา
สังกัด : วิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
หัวหน้าโครงการ : ดร. สุวรรณ วาวแวว พ.ศ. 2548

บทคัดย่อ

โครงการนี้เป็นการออกแบบและสร้างเครื่องผ่านกล้วยเพื่อ หาความเร็วรอบที่เหมาะสมในการผ่านกล้วย ลักษณะของเครื่องผ่านกล้วยจะใช้มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับขนาดครึ่งแอมป์เป็นตัวต้นกำลัง ส่งกำลังงานผ่านสายพานลิ้มไปยังเพลลาที่ใช้ขับจานผ่านกล้วย ซึ่งจานผ่านกล้วยนั้นทำมาจากแผ่นอะครีลิกใสมีความหนาขนาด 25 มิลลิเมตร มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 450 มิลลิเมตร และมีใบมีดยึดติดอยู่จำนวน 4 ใบเพื่อใช้ในการผ่านกล้วย

การทดสอบเครื่องผ่านกล้วย จะใช้กล้วยน้ำว้าดิบปอกเปลือกจำนวน 300 กรัม นำมาทำการผ่านโดยใช้เครื่องปรับความเร็วรอบปรับความเร็วรอบตั้งแต่ 90 ถึง 200 รอบต่อนาที โดยปรับความเร็วรอบขึ้นทีละ 10 รอบต่อนาที ต่อการทดสอบในแต่ละครั้ง ที่การทดสอบทั้งหมดจำนวน 5 ครั้ง จากนั้นนำปริมาณกล้วยดีและกล้วยเสียที่ได้จากการผ่านมาชั่ง เพื่อหาความเร็วรอบที่เหมาะสมในการผ่านกล้วย เมื่อได้ความเร็วรอบที่เหมาะสมแล้วจะทำการทดสอบผ่านกล้วยจำนวน 0.5 ถึง 2 กิโลกรัม จำนวน 5 ครั้ง เพื่อหาประสิทธิภาพของเครื่องผ่านกล้วย

จากการทดสอบพบว่าความเร็วรอบที่ดีที่สุดในการผ่านกล้วยคือ 100 รอบต่อนาที และเครื่องผ่านกล้วยสามารถลดเวลาในการผ่านกล้วยเฉลี่ยได้ 70 % ทำให้การผ่านกล้วยมีความสะดวก รวดเร็ว กว่ากรใช้คนผ่านกล้วย นอกจากนี้เครื่องผ่านกล้วยมีระยะเวลาในการคืนทุนภายในเวลา 6 เดือน

.....หัวหน้าโครงการ

(ดร. สุวรรณ วาวแวว)

Project Title: Banana Slicing Machine

By: Mr.Pongpun Sooksarn , Mr.Kaned Phuenpa

Department: Mechanical Engineering

Head project: Dr.Suwan Waowaew

Year 2005

Abstract

This project is to design and construct the banana slicing machine for determining the most appropriate speed for banana slicing procedure. This machine uses ½ - hp alternating current electrical motor to supply the power via v-belt through the idler pulley set to the driven shaft where the disk for slicing bananas is installed. The disk is made of light acrylic, 4 blades are attached, its diameter and thickness are 450 millimeter, 25 millimeter respectively.

To test banana slicing machine, peeling unripe bananas are used in the amount of 300 grams, then slice them with the machine at the speed between 90 to 200 revolution per minute with the increment of 10 revolution per minute. At each test, the unbroken and broken sliced banana are determined by weight for 5 times. After that the appropriate speed which yield the maximum amount of product can be determined. Then, the other test is carried an at the found appropriate speed by using 0.5 to 2 kilograms of banana for 5 times in order to find the efficiency of the machine.

The test is found that the best speed is 100 revolution per minute and the efficiency of the machine is 70% as the result of the machine can provide convenience and the faster process rather than human tasks. Not only that payback period was with in 6 month.

.....Head of project

(Dr.Suwan Waowaew)