

การเพิ่มประสิทธิภาพการแปรรูปมะขามด้วยเครื่องกรีตมะขามอัตโนมัติ

โดย นายเจษฎา ชันระเวช

นายภูชิษฐ์ ไพโรพยอม

นายกีระติ พิมพ์เฉลี่ย

บทคัดย่อ

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการแปรรูปมะขามโดยการออกแบบและสร้างเครื่องกรีตมะขามอัตโนมัติ ซึ่งสามารถช่วยลดระยะเวลาในการทำงาน เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต และลดต้นทุนแรงงานที่เกี่ยวข้องกับการกรีตเมล็ดมะขามออกจากฝักได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเครื่องกรีตมะขามอัตโนมัติได้ออกแบบให้สามารถรองรับผลิตภัณท์มะขาม 3 ชนิด ได้แก่ มะขามดิบ, มะขามสุก และมะขามแช่อิ่ม โดยมีระบบใบมีดที่สามารถปรับความเร็วและแรงกดได้ตามขนาดและลักษณะของมะขามแต่ละชนิด การทดสอบประสิทธิภาพของเครื่องพบว่าในด้านระยะเวลาสามารถกรีตมะขามได้เฉลี่ย 50 กิโลกรัมต่อชั่วโมง นอกจากนี้ยังสามารถลดการใช้แรงงานได้ถึง 70% เมื่อเปรียบเทียบกับกระบวนการแปรรูปแบบดั้งเดิม

จากการศึกษาพบว่า เครื่องกรีตมะขามอัตโนมัติสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการแปรรูปมะขามได้อย่างชัดเจน ลดภาระงานของแรงงาน เพิ่มความปลอดภัยในการทำงาน และช่วยให้ผู้ผลิตสามารถลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ ข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาต่อไป ได้แก่ การปรับปรุงระบบใบมีดให้สามารถกรีตมะขามได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ลดอัตราการสูญเสียเนื้อมะขาม และการทดสอบความทนทานของเครื่องในระยะยาวเพื่อการใช้งานเชิงพาณิชย์

คำสำคัญ: เครื่องกรีตมะขามอัตโนมัติ, การแปรรูปมะขาม, การเพิ่มประสิทธิภาพ, การลดต้นทุนแรงงาน

Enhancing the Efficiency of Tamarind Processing with an Automatic Tamarind Peeling Machine

By Mr. Jetsada Khantawet

Mr. Phuchit Phaiphayom

Mr. Kirati Phimphalia

Abstract

This project aims to develop and improve the tamarind processing process by designing and constructing an automatic tamarind peeling machine. The machine is designed to reduce processing time, enhance production efficiency, and lower labor costs associated with manually peeling tamarind seeds from the pods. The automatic tamarind peeling machine is specifically designed to accommodate three types of tamarind products: raw tamarind, ripe tamarind, and preserved tamarind. It features an adjustable blade system that can modify speed and pressure according to the size and characteristics of each type of tamarind. Performance testing of the machine revealed that it can process an average of fifty kilograms of tamarind per hour. Additionally, it reduces labor requirements by up to 70% compared to traditional processing methods.

The study confirms that the automatic tamarind peeling machine significantly enhances the efficiency of tamarind processing, reduces labor workload, improves workplace safety, and enables producers to lower costs while increasing productivity.

Recommendations for further development include refining the blade system for more efficient tamarind peeling, minimizing tamarind flesh loss, and conducting long-term durability testing to ensure suitability for commercial use.

Keywords: เครื่องกรีดมะขามอัตโนมัติ, การแปรรูปมะขาม, การเพิ่มประสิทธิภาพ, การลดต้นทุนแรงงาน