

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การออกแบบและพัฒนาเครื่องสีข้าวกล้องสำหรับใช้ใน
ครัวเรือน

ผู้เขียน

นายพงศ์สรวง ฉายากุล

ปริญญา

วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)

อาจารย์ที่ปรึกษา

รศ.ดร.เสริมเกียรติ จอมจันทร์ยอง

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ดำเนินเพื่อพัฒนาเครื่องสีข้าวกล้องสำหรับใช้ในครัวเรือน โดยเปรียบเทียบกระบวนการในการสีข้าวสองระบบ คือ ระบบใช้แรงเสียดทานในการกะเทาะเปลือก และระบบใช้แรงเหวี่ยงในการกะเทาะเปลือก ซึ่งดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพของเครื่องสีข้าว ได้แก่ น้ำหนักของข้าวกล้องที่ได้ เปอร์เซ็นต์ของข้าวเปลือกที่ได้รับการกะเทาะ และเปอร์เซ็นต์ของข้าวเต็มเมล็ด โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการสีข้าวกล้อง ความรวดเร็วในการสีข้าวกล้อง การประหยัดพลังงาน และคงคุณค่าทางโภชนาการของข้าวกล้อง

โดยในงานวิจัยได้ดำเนินการศึกษาต้นแบบและผลิตเครื่องสีข้าวกล้องเพื่อทำการทดสอบประสิทธิภาพ และแก้ไขข้อบกพร่อง โดยเครื่องสีข้าวกล้องระบบแรงเหวี่ยงที่ได้ สามารถสีข้าวกล้องได้รวดเร็วกว่าระบบแรงเสียดทานที่ใช้ลูกยางกะเทาะ และใช้พลังงานน้อยกว่า รวมถึงง่ายต่อการใช้งานและการบำรุงรักษา ในส่วนของข้าวเต็มเมล็ดที่ได้โดยใช้พันธุ์ข้าวหอมมะลิ 105 เครื่องสีข้าวกล้องระบบแรงเหวี่ยงได้ข้าวเต็มเมล็ดเฉลี่ยที่ 77.62 % และเครื่องสีข้าวกล้องระบบแรงเสียดทานได้ข้าวเต็มเมล็ดเฉลี่ยที่ 85.43%

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis Title Design and Development of Brown Rice Milling
Machine for Household Use

Author Mr. Pongsuang Chayakul

Degree Master of Engineering (Industrial Engineering)

Advisor Assoc. Prof. Dr. Sermkiat Jomjunyong

ABSTRACT

This project is the development of brown rice milling machine for household by comparison of de-husking process between using friction force and impact force. The efficiency will evaluate from brown rice output weight, Percent husking and Percent perfect rice. The purpose of this research is to improve performance of brown rice milling machine by Increase the speed and reducing energy consumption to improve quality of output.

This research begins from designing and building machine. After that we test it for optimal use and fix some performance. The result is that the impact force machine can produce brown rice from paddy faster than rubber roll friction machine, More husking energy efficiency, Easy to maintain and usage. For the quality of product impact force machine has average perfect rice at 77.62 percent and friction force machine has average perfect rice at 85.43 percent.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved