

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยเรื่อง การออกแบบ และพัฒนาเครื่องสีข้าวกล้องแบบ 4 ลูกกลิ้ง แยกรำด้วยระบบไฮโดรลิก ซึ่งเป็นโครงการย่อย ในโครงการวิจัยและพัฒนาอาหารสู่ครัวโลกสำเร็จลงด้วยดี โดยได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากงบประมาณแผ่นดิน ที่พิจารณาทุนวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงยิ่ง

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณรายนามบุคคลและหน่วยงานต่างๆ ต่อไปนี้ที่มีส่วนช่วยในการทำการวิจัยสำเร็จลงด้วยดี รศ.สมชาย วงศ์เกษม อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ขอขอบคุณ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่ให้ความอนุเคราะห์ห้องปฏิบัติการ ขอขอบคุณผู้ช่วยนักวิจัยที่วิเคราะห์ข้อมูลและจัดทำรูปเล่มงานวิจัยจนเสร็จสมบูรณ์ ท้ายสุดขอขอบคุณผู้ที่มีส่วนช่วยเหลือทุกท่าน ผู้วิจัยขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้ และหวังว่างานวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์ทางด้านวิชาการต่อผู้ที่สนใจ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

วิรุณ โมณะตระกูล

ตุลาคม 2560

หัวข้อวิจัย	การออกแบบและพัฒนาเครื่องสีข้าวกล้องแบบ 4 ลูกกลิ้ง แยกรำด้วยระบบไฮโดรลิก
ผู้ดำเนินการวิจัย	นายวิรุณ โมนะตระกูล
หน่วยงาน	สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
ปี พ.ศ.	2560

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและสร้างเครื่องสีข้าวกล้องแบบแยกรำด้วยระบบไฮโดรลิกต้นแบบเพื่อนำไปใช้ในกระบวนการผลิตข้าวกล้องของวิสาหกิจชุมชนกลุ่มปลูกข้าวบ้านหนองยาง โดยทำการออกแบบเครื่องสีข้าวซึ่งประกอบด้วยลูกหินกะเทาะเปลือก มีโครงสร้างให้มีทิศทางการไหลของเมล็ดข้าวผ่านตัวลูกหินกะเทาะโดยตรง เมื่อเมล็ดผ่านตัวกะเทาะเปลือกแล้ว ข้าวจะไหลลงมายังตะแกรงซึ่งมีหน้าที่แยกรำข้าว เมล็ดข้าว ปลายข้าว และแกลบ ทำการสีข้าว 3 สายพันธุ์ ได้แก่ ข้าวหอมมะลิ 105 ข้าวไรซ์เบอร์รี่ และข้าวหอมใบเตย โดยมีน้ำหนักของข้าวเปลือกแต่ละชนิดจำนวน 1 กิโลกรัม

ผลการศึกษา พบว่า ข้าวหอมมะลิ 105 เวลาที่ใช้ในการสีข้าว เฉลี่ย 52.7 วินาที ได้ปริมาณข้าวกล้องเฉลี่ย 624.7 กรัม ได้ปริมาณเมล็ดข้าวเปลือกที่ไม่มีกะเทาะเฉลี่ย 38.3 กรัม ได้ปริมาณแกลบเฉลี่ย 332.4 กรัม ได้ปริมาณคางในเครื่องเฉลี่ย 4.7 กรัม ข้าวไรซ์เบอร์รี่ ใช้เวลาที่ใช้ในการสีข้าวเฉลี่ย 82 วินาที ได้ปริมาณข้าวกล้องเฉลี่ย 616.7 กรัม ได้ปริมาณเมล็ดข้าวเปลือกที่ไม่มีกะเทาะเฉลี่ย 66.7 กรัม ได้ปริมาณแกลบเฉลี่ย 292.0 กรัม ได้ปริมาณคางในเครื่องเฉลี่ย 25.0 กรัม และข้าวหอมใบเตย ได้เวลาที่ใช้ในการสีข้าวเฉลี่ย 54.3 วินาที ได้ปริมาณข้าวกล้องเฉลี่ย 660.7 กรัม ได้ปริมาณเมล็ดข้าวเปลือกที่ไม่มีกะเทาะเฉลี่ย 66.2 กรัม ได้ปริมาณแกลบเฉลี่ย 248.0 กรัม และได้ปริมาณคางในเครื่องเฉลี่ย 25.2 กรัม

คำสำคัญ: การออกแบบและพัฒนา เครื่องสีข้าวกล้อง ระบบไฮโดรลิก

Title Design and Development of Brown Rice for 4 Rollers Model with Split Bran by Cyclone System

Author Wiroon Monatrakul

Organization Research and Development Institute
Rajabhat MahaSarakham University

Year 2017

ABSTRACT

This research aims to design and construction of brown rice for 4 rollers model with split bran by Cyclone System. The prototype system was used to produce brown rice of rice community in Ban Nong Yang. The design of the brown rice which consists of shell crackers. Therefore, the structure of the grain flow direction through the cracks directly. When the seeds pass through the shell rice will flow into the sieve, which has the function of separating bran, rice seed broken and rice husk. The rice are 3 varieties as follows, jasmine rice 105, rice berry and pandan rice.

The results showed that average time testing of Jasmine Rice 105 was 52.7 seconds. The average brown rice yield was 624.7 g. The quantity of rice husk without crackers was 38.3 g. The average amount of husk was 332.4 g. The average amount of 4.7 g. in the machine. The average test time of rice berry was 82 seconds. The average amount of brown rice was 616.7 g. The average rice husk was 66.7 g. The average rice husk was 292.0 g. The average volume in the machine was 25.0 g. And the average time to use the test of pandan rice was 54.3 seconds. The average brown rice content was 660.7 g. The quantity of rice husk without crackers was 66.2 g. The average rice husk was 248.0 g. The average amount of rice husk was 25.2 g.

Keywords: design and development, brown rice mill system

