

14 JUN 2002



**PRODUCING KHAO DAWK MALI 105 BROWN RICE BY USING
MAN-POWERED RICE MILL AT AMPHOE PRAKONCHAI BURIRAM
PROVINCE, THAILAND**

SUWAN SUNYAMO

**With compliments
of**

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE
REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE
(APPROPRIATE TECHNOLOGY FOR RESOURCE DEVELOPMENT)
FACULTY OF GRADUATED STUDIES
MAHIDOL UNIVERSITY**

2002

ISBN 974-04-1595-4

COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY

TH

S967p

2002

e.2

Copyright by Mahidol University

4036947 ENAT/M : MAJOR : APROPRIATE TECHNOLOGY FOR RESOURCE DEVELOPMENT; M.Sc. (APPROPRIATE TECHNOLOGY FOR RESOURCE DEVELOPMENT)

KEY WORDS : PRODUCING/KHAO DAWK MALI 105 BROWN RICE/MAN-POWERED RICE MILL

SUWAN SUNYAMO : PRODUCING KHAO DAWK MALI 105 BROWN RICE BY USING MAN-POWERED RICE MILL AT AMPHOE PRAKONCHAI BURIRAM PROVINCE, THAILAND THESIS ADVISORS : CHIRASAKDI POONPOL ,M.Sc., SOMPONG THONGCHAI, M.Sc., CHUMPORN YUWAREE, M.Sc. 84 p. ISBN 974-04-1595-4

This research was an experimental research that had the objectives as follows: 1) To study and experiment with producing Khao Dawk Mali 105 brown rice by using a man-powered rice mill. 2) To study the physical quality of Khao Dawk Mali 105 brown rice produced by a man-powered rice mill and if this is a suitable method of rice production. The experiment was conducted so as to change Khao Dawk Mali 105 hulled rice to brown rice by setting the clearance between the upper-runner disc huller and the lower-runner disc huller at 4 different patterns as follows : Pattern 1, the upper-runner disc huller was closed to the lower-runner disc huller. Pattern 2, the clearance setting between the upper-runner disc huller and the lower-runner disc huller at 1 mm. Pattern 3, the clearance setting between the upper-runner disc huller and the lower-runner disc huller at 1.5 mm. Pattern 4, the clearance setting between the upper-runner disc huller and the lower-runner disc huller at 2 mm. In each pattern of the experiment, 1Kg of Khao Dawk Mali 105 hulled rice was milled in each replication. It included 9 replications of milling in each pattern. For the tenth replication, 9 kg. Khao Dawk Mali 105 hulled rice was milled. This had to be performed so as to check the average amount of brown rice received from milling.

The results of rice milling by using man-powered that initiated by the local intelligence of Amphoe Prakonchai, Buriram Province were as follows : It was found that the amount of Khao Dawk mali 105 brown rice produced by pattern 1 (no clearance setting) was rather low. Whereas the amount of broken rice and broken milled rice were rather high. If the clearance setting between the upper-runner disc huller and the lower-runner disc huller was suitable to the rice grain dimension it would be expected that more brown rice would be produced. Therefore, the amount of broken rice and broken milled rice would decrease. In this experiment, the clearance setting at 1.5 mm between the upper-runner disc huller and the lower-runner disc huller produced the largest amount of brown rice in full size of the first, the second, and the third grade. In addition it provided the best quality brown rice. Therefore, the clearance setting at 1.5 mm. between the upper-runner disc huller and the lower-runner disc huller or pattern 3, producing Khao Dawk Mali 105 brown rice by using man-powered rice mill is recommend.

Further research should be conducted to determine the storage duration of brown rice from the man-powered rice mill. Methods of storing brown rice to preserve the quality and factors affecting consumption of brown rice instead of milled rice.

4036947 ENAT/M : สาขาวิชา : เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร ; วท.ม.
(เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร)

สุวรรณ ศัญญาโม : การผลิตข้าวกล้องหอมมะลิ105 โดยใช้เครื่องสีข้าวด้วยแรงคนในท้องถิ่นอำเภอ
ประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์, ประเทศไทย (PRODUCING KHAO DAWK MALI 105 BROWN RICE
BY USING MAN-POWERED RICE AT AMPHOE PRAKONCHAI BURIRAM PROVINCE,
THAILAND) คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ : จิรศักดิ์ พูนผล, วท.ม. , สมพงษ์ ธงไชย, วท.ม. ,
ชุมพร ยูวี, วท.ม. 84 หน้า ISBN 974-04-1595-4

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้ 1) เพื่อศึกษาทดลองผลิตข้าวกล้องขาว
หอมมะลิ105 โดยใช้เครื่องสีข้าวด้วยแรงคน 2) เพื่อศึกษาคุณภาพทางกายภาพของข้าวกล้องขาวหอมมะลิ105 ที่ได้
จากการสีโดยเครื่องสีข้าวด้วยแรงคนและวิธีการที่เหมาะสมในการผลิตข้าวกล้องขาวหอมมะลิ105 ทำการทดลองสี
ข้าวเปลือกขาวหอมมะลิ105 ให้เป็นข้าวกล้องขาว โดยการปรับตั้งระยะห่างระหว่างฝาตีบน และฝาตีล่างต่างกัน 4
รูปแบบ คือ รูปแบบที่ 1 ฝาตีบนชิดกับฝาตีล่าง รูปแบบที่ 2 ปรับตั้งระยะห่างระหว่างฝาตีบนและฝาตีล่าง 1
มิลลิเมตร รูปแบบที่ 3 ปรับตั้งระยะห่างระหว่างฝาตีบนและฝาตีล่าง 1.5 มิลลิเมตร รูปแบบที่ 4 ปรับตั้งระยะห่าง
ระหว่างฝาตีบนตีบนและฝาตีล่าง 2 มิลลิเมตร ในแต่ละรูปแบบการทดลองทำการสีข้าวเปลือกขาวหอมมะลิ105
ครั้งละ 1 กิโลกรัม และทำการสี 9 ครั้ง ส่วนครั้งที่ 10 จะทำการสีข้าวเปลือกขาวหอมมะลิ105 น้ำหนักรวม 9
กิโลกรัม เพื่อตรวจสอบปริมาณข้าวกล้องที่ได้จากการสีโดยเฉลี่ยอีกครั้งหนึ่ง

ผลการทดลองสีข้าวเปลือกขาวหอมมะลิ105 โดยใช้เครื่องสีข้าวด้วยแรงคน ซึ่งสร้างโดยภูมิปัญญาชาวบ้าน
บ้านท้องถิ่น อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่าข้าวกล้องขาวหอมมะลิ105 ที่ได้จากการสีโดยไม่มีการปรับตั้ง
ระยะห่างระหว่างฝาตีบนและฝาตีล่างของเครื่องสีจะได้พื้นที่ข้าวค่อนข้างน้อย แต่จะมีปริมาณข้าวหักและปลายข้าว
ค่อนข้างมาก แต่ถ้ามีการปรับตั้งระยะห่างระหว่างฝาตีบนและฝาตีล่างของเครื่องสีข้าวที่เหมาะสมกับขนาด
สัญญาณของเมล็ดข้าวจะได้พื้นที่ข้าวกล้องที่มีปริมาณมากขึ้น ส่วนปริมาณข้าวหักและปลายข้าวจะลดน้อยลง การ
ทดลองสีข้าวเปลือกขาวหอมมะลิ105 ที่ปรับตั้งระยะห่างระหว่างฝาตีบนและฝาตีล่างของเครื่องสี 1.5 มิลลิเมตร จะ
ได้ข้าวกล้องที่มีพื้นที่ข้าวเต็มเมล็ดขึ้น 1,2 และ 3 มากที่สุด มีคุณภาพทางกายภาพของเมล็ดข้าวดีที่สุด และเป็นวิธี
การที่เหมาะสมที่สุดในการผลิตข้าวกล้องขาวหอมมะลิ105

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป 1) ทำการศึกษาระยะเวลาในการเก็บและรักษาข้าวกล้องขาวหอมมะลิ
105 ที่ได้จากการสีโดยใช้เครื่องสีข้าวด้วยแรงคน 2) ศึกษาแบบบรรจุภัณฑ์ที่สามารถเก็บรักษาข้าวกล้องให้คง
สภาพเดิมได้นานที่สุดและมีรูปแบบที่สวยงามน่าบริโภคและเป็นของฝาก และ 3) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกร
การซื้อและบริโภคข้าวกล้องแทนข้าวขัดขาวที่มีอยู่ทั่วไปในท้องตลาด