

**ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์** การพัฒนาดัชนีการผสมข้าวพันธุ์ชยันต 1 พันธุ์กข 15 และพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 โดยใช้สมบัติทางเคมีและการประเมินประสาทสัมผัส

**ผู้เขียน** นางสาวหยาดฝน ทนงการกิจ  
**ปริญญา** วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต(วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว)

**คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์**  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เมธินี เห่าซึ่งเจริญ ประธานกรรมการ  
รองศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ วิริยจารี กรรมการ

### บทคัดย่อ

ทำการเก็บรักษาข้าวเปลือกและข้าวสารพันธุ์ชยันต 1 พันธุ์กข 15 และพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 ที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียสและอุณหภูมิห้องเป็นระยะเวลา 6 เดือน( $27.16 \pm 2.72^{\circ}\text{C}$ ) พบว่าความชื้นของข้าวเปลือกและข้าวสารที่เก็บไว้ที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียสและอุณหภูมิห้องเพิ่มขึ้นตามอายุการเก็บรักษา ปริมาณอะมัยโลสในข้าวทั้งสองอุณหภูมิเพิ่มขึ้นแล้วคงที่หลังจากเดือนที่ 2 ของการเก็บรักษา ปริมาณโปรตีนมีแนวโน้มลดลงแต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญตลอดอายุการเก็บรักษา ( $p > 0.05$ ) ปริมาณกรดไขมันอิสระของข้าวสารเก็บที่อุณหภูมิห้องเพิ่มขึ้นมากที่สุดและข้าวเปลือกที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียสเพิ่มขึ้นน้อยที่สุด ปริมาณน้ำตาลรีดิวซ์ของทุกสภาวะการเก็บรักษาเพิ่มขึ้นตามอายุการเก็บรักษา ปริมาณเถ้าของข้าวเปลือกและข้าวสารทั้งสองอุณหภูมิไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > 0.05$ ) จากผลการศึกษาอาจสรุปได้ว่าสภาวะในการเก็บรักษาที่เหมาะสมโดยไม่คำนึงถึงกลิ่นหืนควรเก็บแบบข้าวสารที่อุณหภูมิห้อง

การผสมข้าวทั้ง 3 สายพันธุ์เข้าด้วยกัน 6 อัตราส่วนแล้วนำไปวิเคราะห์หาความชื้น ปริมาณอะมัยโลส ปริมาณโปรตีน ลักษณะเนื้อสัมผัส และทดสอบทางประสาทสัมผัส พบว่าข้าวผสมอัตรา

ส่วนที่ 1 ซึ่งประกอบด้วยข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 ร้อยละ 70 พันธุ์ชัยนาท 1 ร้อยละ 2.5 และพันธุ์ กข 15 ร้อยละ 27.5 มีคะแนนชิมมากที่สุด เมื่อทราบปริมาณความชื้น ปริมาณโปรตีนและปริมาณ ไขมันโกลสของแต่ละสายพันธุ์สามารถสร้างสมการเพื่อทำนายสัดส่วนของข้าวผสมได้ดังนี้

$$Y_i = X_a(Y_{a,i}) + X_b(Y_{b,i}) + X_c(Y_{c,i})$$

$Y$  = องค์ประกอบของข้าวผสม

$i$  = ปริมาณความชื้น โปรตีนและไขมันโกลส

$X_a, X_b, X_c$  = อัตราส่วนผสมเป็นร้อยละของพันธุ์ a, b, c ตามลำดับ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

**Thesis Title** Development of Mixing Index of Rice cv. Chainat 1 ,cv. RD15 and cv. Khao Dawk Mali 105 Using Chemical Properties and Sensory Evaluation.

**Author** Miss Yardfon Tanongkankit

**Degree** Master of Science ( Postharvest Technology)

**Thesis Advisory Commitee**

Assistant Professor Dr.Methinee Haewsungcharer Chairperson

Associate Professor Dr. Pairote Wiriyaacharee Member

**Abstract**

Paddy and Milled rices cv. Chainat 1 , cv. RD 15 and cv. Khao Dawk Mali 105 were stored at 15 °C and at ambient temperature( $27.16 \pm 2.72^{\circ}\text{C}$ ) for 6 months. The results showed that moisture content of paddy and milled rice stored at both temperatures increased during storage. In the first 2 months, the amylose content slightly increased and remained constant afterward. Protein content tended to decrease but not significantly(  $p>0.05$ ). Total free fatty acid content of milled rice stored at ambient temperature increased dramatically, but the rate of increasing in the paddy stored at 15°C was slower. Reducing sugar increased over the time for whatever storage conditions. Ash content at both temperature significantly was not different (  $p>0.05$ ) . From the results , it could be concluded that , without considering the rancidity, the proper storage condition was to store milled rice at ambient temperature.

To develop the mixing index , three varieties of rices were mixed in 6 proportions, and the mixed rices were analysed for moisture content, amylose content, protein content, the texture of cooked rice as well as the sensory evaluation. The results showed that the panelists were preferred the first proportion which consisted of 70% Khao Dawk Mali 105 , 2.5% Chainat 1 and 27.5% RD 15. Given the amounts of amylose content, protein content, and moisture content of any varieties, the ratio of mixing could be calculated from the proposed equation :

$$Y_i = X_a(Y_{a,i}) + X_b(Y_{b,i}) + X_c(Y_{c,i})$$

Y = composition of the mixed rice

i = protein, amylose or moisture contents

X<sub>a</sub>, X<sub>b</sub>, X<sub>c</sub> = percentages of variety a, b, c respectively

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copyright © by Chiang Mai University  
 All rights reserved