

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ	การเตรียมชุดทดสอบหาอมิโลสในข้าวสาร	
ผู้เขียน	นางสาวสุภารัตน์ รัตนวรานนท์	
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)	
คณะกรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ	รศ. ดร. เรณู ปิ่นทอง	ประธานกรรมการ
	อ. ดร. สุจินดา ศรีวัฒน์	กรรมการ

### บทคัดย่อ

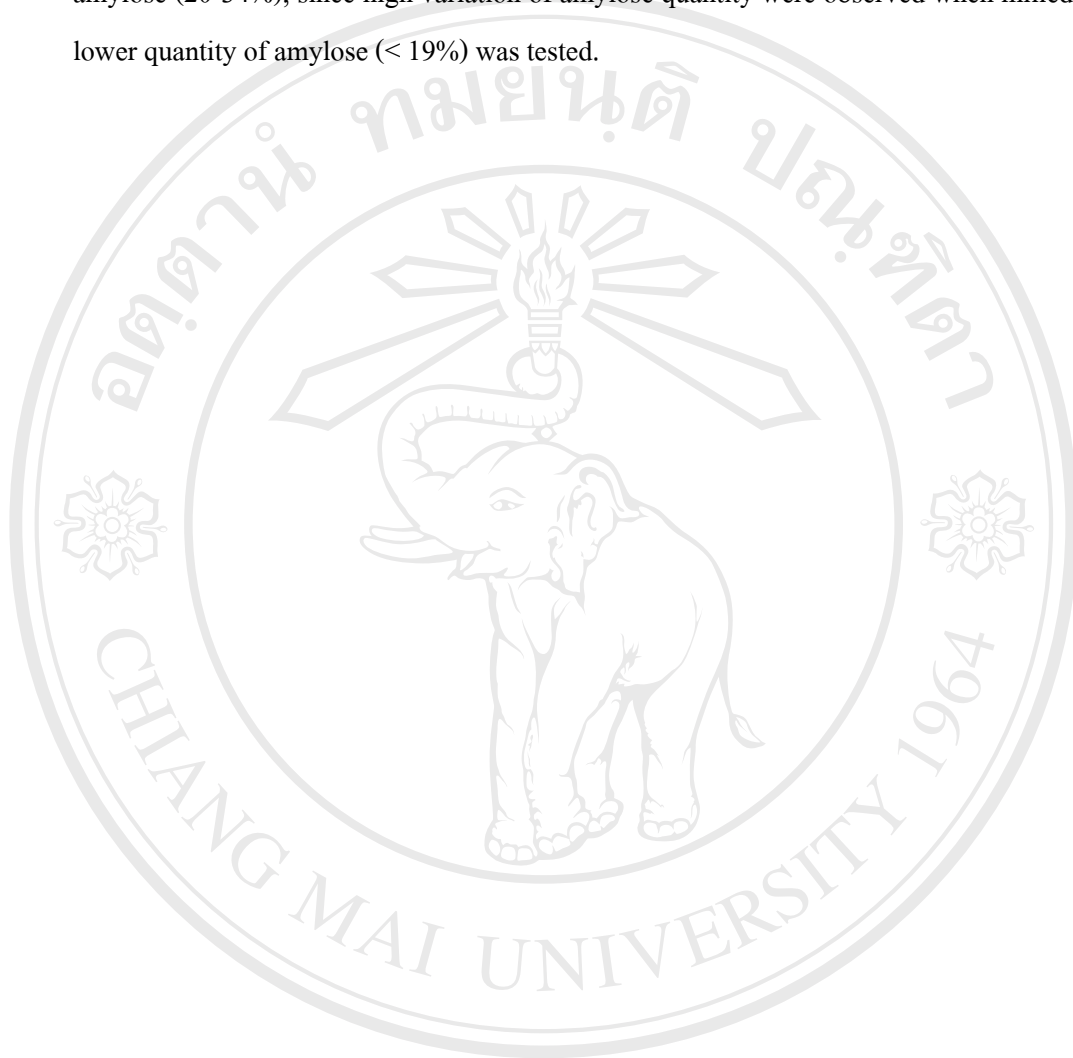
ในปัจจุบัน การวิเคราะห์หาปริมาณอมิโลสในข้าวสารมีวิธีการเตรียมตัวอย่างค่อนข้างยุ่งยากและเครื่องมือที่ใช้มีราคาสูง ซึ่งเครื่องมือเหล่านี้ใช้ได้เพียงในห้องปฏิบัติการเท่านั้น ไม่สามารถที่จะนำเครื่องมือไปใช้ในภาคสนามได้ ดังนั้น การค้นคว้าแบบอิสระนี้จึงมีวัตถุประสงค์ในการประดิษฐ์เครื่องมืออย่างง่ายสำหรับวิเคราะห์หาปริมาณอมิโลสในข้าวสาร โดยอาศัยหลักการทาง สเปกโตรโฟโตเมตรี ซึ่งเครื่องมือที่ประดิษฐ์ขึ้นนี้มีขนาด 168 x 215 x 77 มิลลิเมตร และมีโครงสร้างที่ประกอบด้วย แหล่งกำเนิดแสง ฟิลเตอร์ ช่องแสง เซลล์บรรจุตัวอย่าง (ใช้สำหรับใส่สารละลายตัวอย่างที่มีสีน้ำเงิน เนื่องจากการทำปฏิกิริยาระหว่างอมิโลสกับไอโอดีน) โซลาเซลล์ใช้สำหรับเป็นตัวตรวจวัดความเข้มของแสงและผลิตกระแสไฟฟ้า ส่วนมัลติมิเตอร์ใช้เป็นตัววัดปริมาณกระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้จากผลการทดสอบความถูกต้องของการวิเคราะห์ปริมาณอมิโลสโดยใช้ชุดทดสอบเทียบกับวิธีมาตรฐานที่ใช้เครื่องสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ ให้ผลการทดสอบไม่แตกต่างกัน ( $p > 0.05$ ) ถึงแม้ว่าค่าเปอร์เซ็นต์อมิโลสที่ได้จากชุดทดสอบมีแนวโน้มสูงกว่าวิธีมาตรฐานก็ตาม ชุดทดสอบนี้เหมาะที่จะใช้กับตัวอย่างข้าวสารที่มีปริมาณอมิโลสอยู่ในช่วงปานกลางจนถึงสูง (20-34%) เท่านั้น เนื่องจาก ผลการวิเคราะห์ข้าวประเภทที่มีอมิโลสต่ำ (น้อยกว่า 19%) มีความแปรปรวนค่อนข้างสูง

<b>Independent Study Title</b>	Preparation of Amylose Test Kits for Milled Rice	
<b>Author</b>	Miss Suparat Tanutvaranon	
<b>Degree</b>	Master of Science (Food Science and Technology)	
<b>Independent Study Advisory Committee</b>	Assoc. Prof. Dr.Renu Pinthong	Chairperson
	Dr. Sujinda Sriwattana	Member

### ABSTRACT

At present, both the preparation methods and the equipment used for amylose determination in milled rice were complicated and expensive. Their applications are only in the laboratory and unable to carry out to test in the field. This independent study aimed to device a simple equipment for quantification of amylose in milled rice using spectrophotometry principle. The size of this equipment was 168 x 215 x 77 millimeter. It included the light source, filter, slit, sample cell (using for input the blue complex solution as a result of the reaction between amylose and iodine), solar cell and multimeter. Solar cell was used for light intensity detection and it could generate current, and measured voltage by multimeter. The accuracy of the developed equipment was not significantly different ( $p > 0.05$ ) from the standard spectrophotometric method. However, percentages of amylose obtained from the developed equipment tended to be higher than those obtained from the standard method. This equipment was found to be only suitable for using with rice samples containing medium to high quantity of

amylose (20-34%), since high variation of amylose quantity were observed when milled rice with lower quantity of amylose (< 19%) was tested.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved