

หัวข้อวิจัย	การศึกษาสภาวะที่เหมาะสมต่อการผลิตไซรัปจากข้าวหอมมะลิไทยด้วยเทคโนโลยีชีวภาพ
ผู้ดำเนินการวิจัย	นายมณฑชัย เดชสังกรานนท์ นางสาวอมรรัตน์ สีสุทอง นางสาวหทัยรัตน์ ปิ่นแก้ว
ที่ปรึกษา	ดร. เจริญ เจริญชัย
หน่วยงาน	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
ปีการศึกษา	2550

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาวะที่เหมาะสมในการผลิตไซรัปจากข้าวหอมมะลิไทยโดยใช้วิธีการหมักข้าวด้วยเชื้อรา *Amylomyces* spp. CM 105 ผลการศึกษาพบว่าสภาวะที่เหมาะสมในการผลิตน้ำเชื่อมข้าวคือ 1) อัตราส่วนระหว่างข้าวท่อนหอมมะลิและปลายข้าวหอมมะลิเท่ากับ 80 % + 20 % 2) ปริมาณโคจิจข้าวเริ่มต้นเท่ากับ 15 % 3) ปริมาณรำข้าวเท่ากับ 3 % 4) อุณหภูมิในการบ่มคือ 30 องศาเซลเซียส และ 5) ปริมาณน้ำกลั่นที่เติมลงในข้าวเท่ากับ 2 % การศึกษาปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ที่เหมาะสมในการผลิตไซรัปข้าวได้ค้นพบปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ต่างกัน 3 ระดับคือ 60 70 และ 80 ° brix โดยนำน้ำเชื่อมข้าวไปทำการระเหยแบบกระทะเปิด (Pan evaporation) และควบคุมอุณหภูมิในการระเหยเท่ากับ 70 องศาเซลเซียส ผลการศึกษาพบว่าไซรัปข้าวที่มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้เท่ากับ 70 ° brix มีคุณภาพโดยรวมดีที่สุด จากการวิเคราะห์คุณภาพพบว่ามีความหนืดเท่ากับ 393.20 cP ค่าความใสเท่ากับ 2.41 % และมีค่าสี L\* a\* b\* เท่ากับ 26.10 8.24 และ 15.10 ตามลำดับ มีปริมาณน้ำตาลกลูโคสเท่ากับ 125.70 กรัมต่อลิตร ค่าพีเอชเท่ากับ 3.43 ปริมาณกรดทั้งหมดเท่ากับ 2.51 % ส่วนคุณภาพทางจุลินทรีย์พบว่ามีความชื้นจุลินทรีย์ทั้งหมดและปริมาณเชื้อราและยีสต์น้อยกว่า 30 CFU/g

**Research Title** Study on the Optimum Conditions for Thai Jasmine Rice  
(*Oryza sativa* L.) Syrup Production by using Biotechnology

**Researcher** Mr. Monchai Dejsungkranont  
Miss Amornrat Srisukong  
Miss Hathairat Pinkaew

**Research Consultants** Dr. Charoen Charoenchai

**Organization** Faculty of Science and Technology Suandusit Rajaphat University

**Academic Year** 2007

#### ABSTRACT

The objective of the research was to study the optimum conditions for Thai Jasmine Rice (*Oryza sativa* L.) syrup production by using *Amylomyces* spp. CM 105. The results showed that the optimum conditions for Thai Jasmine Rice (*Oryza sativa* L.) syrup were 1) the ratio between white broken rice and rice broken was 80 % + 20 % 2) the amount of rice koji was 15 % 3) the amount of polish was 3 % 4) the temperature for incubate was 30 °C and 5) the amount of water to added were 2 %. The study of optimum total soluble solids for rice syrup production were varying at 3 level (60 70 and 80 ° brix) by using pan evaporator at 70 °C. The results showed that the rice syrup was concentrated to the final total soluble solids of 70 ° brix had the best of total quality. The analysis of those syrups found that the viscosities of the syrups were 393.20 cP. The transmittance (%) were 2.41 %. The color of L\* a\* b\* value at 26.10 8.24 and 15.10 respectively. The glucose contents were 125.70 g/l. The value of pH 3.43. The acidity were 2.51 %. The microbiological test indicated that the total plate count and yeast and mould were less than 30 CFU/g