

การวิจัยนี้ ศึกษาสภาวะที่เหมาะสมสำหรับการอบแห้งเนื้อตาลสุกแบบแผ่นฝอยโดยศึกษา ระดับความเข้มข้นที่เหมาะสมในการเตรียมสารละลายตาล 4 ระดับ คือ ความเข้มข้นร้อยละ 3.0, 3.5, 4.0 และ 4.5 ศึกษาอุณหภูมิลมเข้า 4 ระดับ คือ 140 °C, 160 °C, 180 °C และ 200 °C ศึกษาอัตราการป้อนของสารละลาย feed ที่ 3 ระดับ คือ 15, 20 และ 25 รอบ/นาที และศึกษา ชนิดและอัตราส่วนผสมของ anticaking agent 4 ชนิด คือ มอลโทเด็กซ์ทรีน ดีอี 10 และ ดีอี 17 แบ่งข้าวโพด และแบ่งข้าวเจ้า ชนิดละ 3 ระดับ คือ 40 : 60, 50 : 50 และ 60 : 40 พบว่าที่ระดับ ความเข้มข้นของเนื้อตาลร้อยละ 4.5 มีความเหมาะสมที่สุดสำหรับการเตรียมสารละลาย feed สภาวะของการอบแห้งที่เหมาะสมคือ อุณหภูมิลมเข้า 160 °C อัตราการไหลของสารละลาย 0.71 มิลลิลิตร/นาที ความเร็วรอบของป้อนของเหลว 25 รอบ/นาที ชนิดและอัตราส่วนผสมของ anticaking agent ที่เหมาะสมคือ มอลโทเด็กซ์ทรีน ดีอี 10 แบ่งข้าวโพด และแบ่งข้าวเจ้าที่ อัตราส่วน 60 : 40 และมอลโทเด็กซ์ทรีน ดีอี 17 ที่อัตราส่วน 40 : 60 ให้ค่าสีเหลืองมากกว่า อัตราส่วนอื่น เมื่อนำผงตาลที่ได้ไปทำการวิเคราะห์คุณภาพทางเคมี พบว่าผงตาลที่ใช้แบ่งข้าวเจ้า เป็น anticaking agent มีปริมาณ โปรตีน คาร์โบไฮเดรต มากที่สุด เยื่อใยพบมากในแบ่งข้าวโพด ส่วนเก่าพบใน มอลโทเด็กซ์ทรีน ดีอี 10 มากที่สุด คุณสมบัติทางกายภาพ พบว่าผงตาลที่ใช้ แบ่งข้าวเจ้าเป็นส่วนผสมมีค่า Bulk density , Rehydration และ Solubility มากที่สุด ส่วนค่า water solubility index (WSI,%) และค่า water absorption index (WAI กรัม/กรัม) ของตาลผงที่ได้จากการใช้มอลโทเด็กซ์ทรีน ดีอี 17 มีค่ามากที่สุด ในขณะที่ผงตาลที่มีส่วนผสมของมอลโทเด็กซ์ทรีน ดีอี 17 มีปริมาณความชื้นมากที่สุด เมื่อนำผงตาลที่คัดเลือกได้ไปทำขนมตาลพบว่าสูตร ที่ 1 มีการยอมรับมากที่สุดซึ่งประกอบด้วย แบ่งข้าวเจ้า 11.46% แบ่งสาลี 11.46% ยีสต์ผง 0.76% ผงฟู 0.64% กะทิผง 1.66% น้ำตาลทราย 19.10% เกลือ 0.13% ตาลผง 3.82% น้ำ 50.96% และขนมตาลที่ผลิตจากผงตาลที่ใช้แบ่งข้าวโพดเป็น anticaking agent มีการยอมรับมากกว่าขนมตาลจากตัวอย่างอื่น ผลการทดสอบใช้ตาลผงที่มีแบ่งข้าวโพดเป็นส่วนผสมในการทำขนมตาลกึ่งสำเร็จรูป ตลอดระยะเวลาอายุการเก็บ 90 วัน พบว่าขนมตาลกึ่งสำเร็จรูป มีปริมาณความชื้น ค่า Aw และค่า TBA เพิ่มขึ้นตามระยะเวลาการเก็บ แต่ค่า Aw ยังต่ำกว่า 0.61 ตรวจไม่พบกลิ่นหืน และยังสามารถนำมาทำขนมตาลได้คุณภาพดี

## Abstract

### **TE 142841**

This research studied the optimum conditions of spray drying for ripe palmyra (*Borassus flabillifer*.Linn.). Feed concentration, inlet air temperature, feed rate, type and concentration of anticaking were studied. Results showed that the feed concentration of 4.5%, inlet air temperature of 160°C, feed rate of 0.71 ml/min were the best condition for spray drying of fresh palmyra, Type of anticaking agent, namely Maltodextrin DE 10 corn starch and rice flour at the ratio of 60:40 and the Maltodextrin DE17 at the ratio of 40:60 produced the best quality of palmyra powder in terms of its yellow color. Proximate analysis of the powder in terms of protein, carbohydrate, fiber and ash content were analysed. The highest value of appearance density, reconstitution rate and solubility of the powder produced from rice flour were obtained. While as the water solubility index(WSI) and water absorption index(WAI) were found in the maltodextrin DE17 based sample. The recipe 1 was selected for the preparation of Khanom Tan (palmyra cake).The ingredient of Khonom Tan (paimyra cake)are rice flour 11.46%,wheat flour11.46%,yeast powder 0.76%,breaking soda 0.64% coconut powder 1.66%,sugar 19.10%,salt 0.13%,palmyra powder 3.82%,and water 50.96%.Results indicated that the corn starch based palmyra powder was highly accepted. Its premixed powder maintained a high quality in terms of Aw and TBA through 90 days of storage as well as produced a good quality of Khonom Tan (palmyra cake).