

นายจุมพล แซ่เอี่ยม : การอบแห้งกากมะพร้าวด้วยเทคนิคฟลูอิดิเซชัน. (DRYING OF COPRA MEAL BY FLUIDIZATION TECHNIQUE) อ. ที่ปรึกษา : ผศ.มิ่งศักดิ์ ตั้งตระกูล, 106 หน้า. ISBN 974-53-1096-4.

## T167037

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาหาอิทธิพลของตัวแปร ที่มีผลต่ออัตราการอบแห้งของกากมะพร้าวด้วยเทคนิคฟลูอิดิเซชัน และเลือกแบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อทำนายความชื้นของกากมะพร้าว จากการทดลองอบแห้งในเครื่องทดลองฟลูอิดิเซชันขนาด 20x20 cm ที่อุณหภูมิอบแห้ง 80, 105 และ 130 °C ความเร็วอากาศ 1.5, 2.0 และ 2.5 m/s ที่ความชื้นเริ่มต้นกากมะพร้าว 55 – 60% มาตรฐานเปียก จนถึงความชื้นสุดท้าย 3% มาตรฐานเปียก ผลการทดลองพบว่าความเร็วต่ำสุดที่ทำให้เกิดฟลูอิดิเซชันที่ความชื้นกากมะพร้าวเริ่มต้น 55%, 35%, 20% และ 3% มาตรฐานเปียก มีค่าประมาณ 1.05, 1.0, 0.9 และ 0.6 m/s ตามลำดับที่อุณหภูมิอากาศ 33 °C ปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการอบแห้งได้แก่ อุณหภูมิอากาศก่อนเข้าเบด และอัตราการไหลอากาศจำเพาะ (อัตราส่วนระหว่างอัตราการไหลอากาศต่อมวลแห้งของกากมะพร้าว) ผลจากการศึกษาหาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ทั้งสามแบบพบว่าแบบจำลองรูปแบบสมการ Page[12] สามารถทำนายความชื้นได้ใกล้เคียงผลการทดลองที่สุด

# # 447 02563 21 : MAJOR MECHANICAL ENGINEERING

KEY WORD: Drying / Fluidization / Copra meal / Coconut / Mathematical model

JUMPON SAE-AIEM : DRYING OF COPRA MEAL BY FLUIDIZATION TECHNIQUE.

THESIS ADVISOR : ASST. PROF. MINGSAK TANGTRAKUL, 106 pp.

ISBN 974-53-1096-4.

## **TE167037**

This research investigates parameters affecting the copra meal drying rate by fluidization technique. Mathematical models were compared and the best chosen to predict the moisture content of copra meal. Experiments were done in fluidized bed with a 20x20 cm column at drying air temperatures of 80, 105 and 130 °C and velocities of 1.5, 2.0 and 2.5 m/s. Initial moisture content of copra meal at 55-60% wet-basis was reduced to about 3% wet-basis. Experimental results showed that the minimum velocities of fluidization at initial moisture contents of 55%, 35%, 20% and 3% wet-basis were approximately 1.05, 1.0, 0.9 and 0.6 m/s respectively at the air temperature of 33°C. The parameters affected the drying rate were the air temperature before entering the bed and specific air flow rate (ratio of air flow rate to dry mass of copra meal). Comparing among three drying models, the predicted values from Page[12]'s model is closest to the experimental data.