

นาฏชนก ปรางปรุ : การพัฒนากระบวนการทำแห้งน้ำมะขามเปียกด้วยเครื่องอบแห้งแบบ ลูกกลิ้ง (A DEVELOPMENT OF DRYING PROCESS OF TAMARIND JUICE WITH DRUM DRYER) อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เทวรัตน์ ตรีอำรรค, 151 หน้า.

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาวะที่เหมาะสมของการทำแห้งน้ำมะขามเปียกด้วย เครื่องอบแห้งแบบลูกกลิ้งโดยใช้สารช่วยทำแห้งประกอบด้วย มอลโตเดกซ์ทรีน ซัคซินิค กัมอารบิก และพาราไมเตอร์ของการทำแห้งประกอบด้วยอุณหภูมิที่ผิวของลูกกลิ้ง ความเร็วรอบของลูกกลิ้ง ระยะห่างระหว่างลูกกลิ้ง ซึ่งผลจากการทดลองพบว่า สภาวะที่เหมาะสมของการทำแห้งสารละลาย น้ำมะขามเปียกด้วยเครื่องอบแห้งแบบลูกกลิ้งคือ อุณหภูมิที่ผิวของลูกกลิ้ง 137.17 องศาเซลเซียส ระยะห่างระหว่างลูกกลิ้ง 0.18 มิลลิเมตร และความเร็วรอบของลูกกลิ้ง 0.27 รอบต่อนาที โดยมี อัตราส่วนของการผสมมอลโตเดกซ์ทรีน ซัคซินิค และกัมอารบิกเท่ากับ 61.52, 28.48 และ 10.00 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ จะทำให้ผลิตภัณฑ์สามารถร่อนออกจากลูกกลิ้งโดยใช้ใบมีดชุดได้ทั้งหมดและ ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพดี มีปริมาณร้อยละผลผลิต 80.95 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณความชื้น 1.88 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณกรดทั้งหมด 8.12 เปอร์เซ็นต์ พีเอช 3.14 ความแตกต่างของสี 2.97 และความหนาแน่น 0.81 กรัมต่อมิลลิลิตร ขณะที่ผลจากการทดสอบที่สนคตและการยอมรับของผู้บริโภคพบว่า ผู้บริโภคมีความชอบผลิตภัณฑ์มะขามเปียกผงอยู่ในระดับชอบเล็กน้อย และเมื่อได้ทำการทดสอบผลิตภัณฑ์ แล้วมีความสนใจที่จะซื้อผลิตภัณฑ์ดังกล่าว 72 เปอร์เซ็นต์

สาขาวิชา วิศวกรรมเกษตร
ปีการศึกษา 2560

ลายมือชื่อนักศึกษา หิฏชนก ปรางปรุ
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ดร.เทวรัตน์ ตรีอำรรค

NARTCHANOK PRANGPRU : A DEVELOPMENT OF DRYING
PROCESS OF TAMARIND JUICE WITH DRUM DRYER. THESIS
ADVISOR : ASST. PROF. TAWARAT TREEAMNUK, Ph.D., 151 PP.

TAMARIND POWDER/DRUM DRYING/CARRIER AGENTS

This research aimed to study the optimum conditions for drying the tamarind juice using a drum dryer with the use of carrier agents include maltodextrin, octenyl succinic anhydride and gum arabic with drying parameters include outer surface temperature of drum, drum clearance and drum speed. The results of the experiment found that, the optimum conditions for drying the tamarind juice with a drum dryer is 137.17°C of the outer surface temperature, 0.18 mm of the drum clearance and 0.27 rpm of the drum speed, with a mixing ratio of maltodextrin, octenyl succinic anhydride and gum arabic of 61.52%, 28.48% and 10.00%, respectively. This drying conditions make the product can be removal from the drum by using doctor blades and good product quality with 80.95% of drying yield, 1.88% of moisture content, 8.12% of total acidity, 3.14 of pH, 2.97 of color difference and 0.81g/mL of density. In addition, the results of sensory tests with consumers found that, consumers have a liking for tamarind powder in a little like. When consumers were product test, they are interested in purchasing such products as 72%.

School of Agricultural Engineering

Academic Year 2017

Student's Signature Nartchanok Prangpru

Advisor's Signature Tawarat Treeamnuk