ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ เครื่องดื่มผงจากผลยอผสมผลไม้โดยการทำแห้งแบบโฟมแมท

ผู้เขียน นายกฤต บุณยะวรรธนะ

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อาจารย์ ดร. สมชาย จอมดวง

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการเลือกชนิดของผลไม้ และสูตรที่เหมะสมในการผลิตเครื่องดื่มผงจากผลยอผสมผลไม้โดยวิธีอบแห้งแบบโฟมแมท จากการลวกผลยอที่มีความสุก 2 ระยะ คือ ผลยอห่าม และผลยอสุก พบว่า เวลาที่เหมาะสมในการลวกในน้ำเดือดเพื่อยับยั้งปฏิกิริยาการเกิดสีน้ำตาลเนื่องจากเอนไซม์ ได้แก่ 15 และ 12 นาที ตามลำดับ ได้ทำการคัดเลือกผลไม้ที่ใช้ผสมน้ำผลยอ 7 ชนิด คือ ฝรั่ง กล้วยหอม มะละกอ สับปะรด องุ่นแดง องุ่นขาว และลำไยแห้ง พบว่า น้ำสับปะรดเหมาะสมที่สุด สูตรที่เหมาะสมเป็น น้ำสับปะรดผสมน้ำผลยอห่ามในอัตราส่วน 4:1 โดยน้ำหนัก และเติมน้ำอีก 30.0% ของส่วนผสม เติมกรดซิตริกเพื่อปรับปริมาณกรดทั้งหมดให้เป็น 0.48% และเติมน้ำตาลเพื่อปรับปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมดเป็น 14.0 °Brix ได้น้ำผลยอผสมน้ำสับปะรดที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับของผู้ทดสอบชิมในระดับสูง จากการหาชนิดของสารที่ก่อให้เกิดโฟมที่เหมาะสมในการผสมน้ำผลยอผสมน้ำสับปะรดเพื่อตีให้เกิดโฟม พบว่าการเติม egg albumin ผสมกับ Methocel (อัตราส่วน 1:1 โดยน้ำหนัก) ในปริมาณ 0.44% ของน้ำหนักส่วนผสมน้ำผลยอผสมน้ำสับปะรดมีความเหมาะสมที่สุด โดยที่หลังการตีปั่นให้เกิดโฟมที่ความเร็วสูงสุด เป็นเวลา 10 นาที ได้โฟมที่มีค่า overrun เท่ากับ 534% ความหนาแน่นเท่ากับ 0.175 กรัมต่อมิลลิลิตร และมีความคงตัวของโฟม เท่ากับ 2.84 มิลลิลิตรต่อนาที เมื่อนำโฟมที่ได้ไปอบจนแห้งที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส เป็นเวลาประมาณ 1.5 ชั่วโมง ได้น้ำผลยอผสมสับปะรดผงที่มีคุณภาพดี โดยใช้สารที่ก่อให้เกิดโฟมเป็นมูลค่า 191.10 บาทต่อกิโลกรัม คุณภาพทางประสาทสัมผัสของน้ำผลยอผสมน้ำสับปะรดผงคืนรูปที่เตรียมได้ พบว่า ความเป็นเนื้อเดียวกัน ความหนืด กลิ่น รสชาติ และการยอมรับรวมมีค่าใกล้เคียงกับน้ำผลยอผสมน้ำสับปะรดสด แต่แตกต่างกันในด้านสี และความใส ($p \leq 0.05$)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis Title Powdered Beverage from Indian Mulberry (*Morinda citrifolia* Linn.) Mixed with Fruit by Foam-mat Drying

Author Mr. Krit Boonyawattana

Degree Master of Science (Food Science and Technology)

Thesis Advisor Dr. Somchai Jomduang

ABSTRACT

This research aimed to select the suitable types of fruit and formula for production of powder beverage from Indian Mulberry mixed with fruits by foam-mat drying method. From blanching of two levels of ripening stages; semi-ripe and ripe Indian Mulberry, it was found that the suitable blanching time in boiling water in order to inactivate enzymatic browning reaction was 15 and 12 minutes, respectively. Seven types of fruit such as guava, banana, papaya, pineapple, red grape, white grape and dried longan were selected to mix with Indian Mulberry juice. It was found that pineapple juice was suitable to mix with semi-ripe Indian Mulberry juice at ratio 4:1. (w/w). After water adding at 30.0% (w/w) to the mixture of Indian Mulberry juice mixed with pineapple juice, total acidity was adjusted to 0.48% by adding citric acid and sugar was added and adjusted to 14.0 °Brix. The prepared mixed juice was highly accepted by panelists. From the selection of suitable foaming agents, it was found that the addition of the mixture of egg albumin and Methocel (ratio 1:1, w/w) at 0.44% (w/w) was suitable to use as foaming agent in the fruit mixture. After whipping at maximum speed for 10 minutes, the foam had 534% of overrun, 0.175 g/ml of density and 2.84 ml/min of foam stability. After drying the prepared foam at 70 °C for 1.5 hour, the powder beverage has the good quality. The cost of foaming agents in this powder beverage was 191.10 baht/kilogram. Reconstituted beverage quality from prepared mixed fruit powder was similar to fresh pineapple mixed with Indian Mulberry juice (homogenous, viscosity, flavor, taste and overall acceptability), excepted the color and clarity ($p \leq 0.05$).

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved