

ชื่อโครงการ	การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องต้มน้ำฟักข้าวผสมน้ำมะม่วงหาวมะนาวโห่เพื่อสุขภาพด้วยกระบวนการทำแห้งแบบพ่นฝอย	
โดย	นางสาวชุติมาพร	วงศ์แสนชัย
	นางสาวปณิดา	สุดตาซ้าย
	นางสาวสุกัศสร	สมัยญา
สาขาวิชา	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.ชลธิรา สารวงษ์	
ปีการศึกษา	2563	

บทคัดย่อ

ปัจจุบันในท้องถิ่นมีการปลูกฟักข้าวและมะม่วงหาวมะนาวโห่เป็นจำนวนมาก ซึ่งอุดมไปด้วยสารอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง ดังนั้นการแปรรูปเป็นเครื่องดื่มจึงเป็นผลิตภัณฑ์ทางเลือกหนึ่งที่น่าสนใจ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอัตราส่วนที่เหมาะสมของน้ำฟักข้าวผสมน้ำมะม่วงหาวมะนาวโห่ (100:0, 90:10, 80:20, 70:30 และ 60:40) ต่อคุณภาพทางเคมีกายภาพและทางประสาทสัมผัส จากผลการทดลองพบว่า เครื่องดื่มที่ทำอัตราส่วนของน้ำฟักข้าวผสมน้ำมะม่วงหาวมะนาวโห่ 60:40 มีความสามารถในการละลายน้ำ กิจกรรมในการต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธี FRAP และการยอมรับทางประสาทสัมผัสด้านความชอบโดยรวมสูงสุด และศึกษาปริมาณซูคราโลสที่ใช้ทดแทนน้ำตาลทรายในปริมาณที่เหมาะสม จำนวน 3 ระดับ (น้ำตาลทรายร้อยละ 0.010 น้ำตาลทรายร้อยละ 0.005 ต่อซูคราโลสร้อยละ 0.005 และซูคราโลสร้อยละ 0.010) พบว่าการใช้ซูคราโลสร้อยละ 0.010 ส่งผลให้เครื่องดื่มมีความสามารถในการละลายน้ำ ปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมด กิจกรรมในการต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธี FRAP และการยอมรับทางประสาทสัมผัสด้านความชอบโดยรวมสูงสุด และศึกษาผลของปริมาณมอลโตเดกซ์ตริน 3 ระดับ (ร้อยละ 10, 15 และ 20) และอุณหภูมิลมร้อนเข้า 2 ระดับ (140 และ 150 องศาเซลเซียส) ที่เหมาะสมต่อคุณภาพของเครื่องดื่ม โดยจัดสิ่งทดลองแบบ 3×2 แฟคทอเรียลในแผนการทดลองสุ่มสมบูรณ์ พบว่า เมื่อเพิ่มปริมาณมอลโตเดกซ์ตรินและอุณหภูมิลมร้อนเข้า ทำให้ความสามารถในการละลายเพิ่มขึ้น แต่อย่างไรก็ตามปริมาณมอลโตเดกซ์ตรินมากเกินไป (20%) ทำให้สารประกอบฟีนอลิกทั้งหมดลดลง เครื่องต้มน้ำฟักข้าวผสมน้ำมะม่วงหาวมะนาวโห่ที่ผลิตขึ้นโดยใช้ปริมาณมอลโตเดกซ์ตรินร้อยละ 15 และอุณหภูมิ 150 องศาเซลเซียส ส่งผลให้ปริมาณความชื้น และค่าวอเตอร์แอกทิวิตีลดลง มีค่า L^* , a^* และ b^* เท่ากับ 68.05, 30.38 และ 6.51 ตามลำดับ มีความสามารถในการละลายน้ำมากกว่าร้อยละ 91 และสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมดมีค่าสูงสุด ($p < 0.05$)

คำสำคัญ : น้ำฟักข้าว น้ำมะม่วงหาวมะนาวโห่ เครื่องดื่มชนิดผง การทำแห้งแบบพ่นฝอย

Project	Development of Healthy Gac Fruit Mixing Karanda Fruit Juice Powder Beverage Product by Spray Drying
Authors	Miss Chutimaporn Wongsanchai Miss Panita Sudtasai Miss Suphassara Samanya
Program	Food Science and Technology
Advisor	Dr. Chonthira Sarawong
Academic Year	2020

Abstract

These days, many gac and karanda fruits are produced in local locations. They're high in nutritional value. Processing as a powder beverage is one of the most interesting options. This research aimed to study the optimum ratio of gac fruit mixing karanda fruit juice powder (100:0, 90:10, 80:20, 70:30 และ 60:40) on physicochemical and sensory qualities. According to the results, the powder beverage with a 60:40 ratio of gac fruit to karanda fruit juice had the highest solubility, antioxidant activity (FRAP), and overall acceptability. The optimal amount of sugar substitution with sucralose at three levels (sucrose 0.010%, sucrose 0.005% : sucralose 0.005% and sucralose 0.010%). The result showed that the powder beverage with sucralose 0.010% had the highest solubility, total phenolic compounds, antioxidant activity (FRAP), and overall acceptability. Using a 3x2 Factorial in CRD, the effect of optimal maltodextrin at three levels (10, 15 and 20%) and inlet temperature at two levels (140 and 150°C) on beverage quality was investigated. The results revealed that when the amount of maltodextrin and inlet temperature increased, solubility increased. However, too amount of maltodextrin (20%), total phenolic compounds decreased. The amount of maltodextrin used was 15% and inlet temperature was 150°C. The gac fruit to karanda fruit juice powder beverage resulted in a decrease in moisture content and water activity with L*, a* and b* values of 68.05, 30.38 and 6.51, respectively, solubility of more than 91% and the highest total phenolic compounds ($p < 0.05$).

Keywords : Gac fruit juice, Karanda fruit juice, Powder beverage, Spray drying