

ขนมขบเคี้ยวที่มีแคโรทีนอยด์สูง ชนิดที่ทำแห้งด้วยวิธีออสโมติก

นางสาวชฎานิศ ศรชัยธวัชวงศ์
นางสาวสุกัญญา อาสาพห้ประกิต

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ปีการศึกษา 2541

HIGH CAROTENOID, OSMOTIC DEHYDRATED SNACKS

MISS CHAYANID SORNCHAITHAWATWONG

MISS SUKUNYA ASANPRAKIT

A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILMENT

OF

THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF

BACHELOR OF SCIENCE IN PHARMACY

FACULTY OF PHARMACY

MAHIDOL UNIVERSITY

1998

บทคัดย่อ

สภาพสังคมปัจจุบันทุกคนต้องทำงานอย่างเร่งรีบ พฤติกรรมการบริโภคจึงเปลี่ยนแปลง โดยจะนิยมอาหารที่รับประทานง่าย สะดวก และไม่คำนึงถึงสารอาหารที่ได้รับ จึงได้ศึกษา การทำขนมขบเคี้ยวที่มีแคลอรีต่ำสูง ชนิดที่ทำแห้งด้วยวิธีออสโมติก โดยได้เลือกแครอท (*Daucus carota*) เป็นวัตถุดิบ เนื่องจากมีปริมาณวิตามินเอสูงถึง 18,520 IU/100 กรัม พบว่าสารละลายที่ใช้ในการทำแห้งด้วยวิธีออสโมติกที่เหมาะสมสำหรับชิ้นแครอทคือ น้ำตาลซูโครส ร้อยละ 70 โดยน้ำหนัก , เกลือร้อยละ 1 โดยน้ำหนัก และใช้ความร้อนที่ 60 °C ในการทำแห้งจนได้ปริมาณความชื้นร้อยละ 8.63 นำแครอทที่ได้มาพัฒนารูปแบบขนมขบเคี้ยวในรูปแบบของขนมเจลลาติน สูตรที่เหมาะสมจะใช้เป็นสูตรหลักคือ น้ำตาลซูโครส , glucose syrup , น้ำคั้นแครอท ร้อยละ 28.5 , 35 , 25 โดยน้ำหนัก ตามลำดับ โดยมีสารที่เป็น gelling agent แบบต่างๆ 4 แบบ คือ gelatin ร้อยละ 10 โดยน้ำหนัก , gelatin ร้อยละ 9 ร่วมกับ pectin ร้อยละ 1 โดยน้ำหนัก , gelatin ร้อยละ 9 ร่วมกับ gum arabic ร้อยละ 1 โดยน้ำหนัก และ gelatin ร้อยละ 8 ร่วมกับ pectin ร้อยละ 1 และร่วมกับ gum arabic ร้อยละ 1 โดยน้ำหนัก สารแต่งรสเปรี้ยว คือ citric acid ร้อยละ 1.5 โดยน้ำหนัก , สารแต่งกลิ่นคือ lemon oil ร้อยละ 0.03 โดยน้ำหนัก ส่วนผสมทั้งหมดมีค่าความเป็นกรด-ด่างอยู่ระหว่าง 3-4 ขนมขบเคี้ยวที่พัฒนาได้มี 2 รูปแบบคือ 1.การบดเนื้อแครอทให้ละเอียดแล้วผสมกับเจลลาติน 2.การนำแครอทที่เป็นชิ้นมาซुบกับเจลลาติน แล้วทำการประเมินด้วยประสาทสัมผัสโดยวิธี 9-Point Hedonic Scale ในผู้ประเมินซึ่งเป็นนักศึกษาคณะเภสัชศาสตร์จำนวน 50 คน พบว่าสำหรับผลิตภัณฑ์รูปแบบที่ 1 นั้นขนมเจลลาตินสูตรที่เตรียมจาก gelatin , gelatin+pectin , gelatin+gum arabic , gelatin+pectin+gum arabic ได้รับคะแนนความชอบเฉลี่ย 6.78 , 6.72 (“ชอบเล็กน้อย” ถึง “ชอบปานกลาง”) , 7.1 และ 7.06 (“ชอบปานกลาง”) ตามลำดับ ซึ่งทั้ง 4 ตัวอย่างได้รับคะแนนความชอบเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน ($P > 0.05$) สำหรับผลิตภัณฑ์รูปแบบที่ 2 พบว่าสูตรที่ทำจาก gelatin , gelatin+pectin , gelatin+gum arabic , gelatin+pectin+gum arabic ได้รับคะแนนความชอบเฉลี่ย 7.06 , 7.24 , 7.04 (“ชอบปานกลาง”) และ 6.86 (“ชอบเล็กน้อย” ถึง “ชอบปานกลาง”) ตามลำดับ ซึ่งทั้ง 4 ตัวอย่างได้รับคะแนนความชอบเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน ($P > 0.05$)เช่นกัน

Abstract

In today's rushing lifestyle, eating habits of people have changed. Fast foods have become more popular and convenient, not much concern is given to nutrition. In this study, a new food product was developed, "High carotenoid, osmotic dehydrated snacks". Carrot (*Daucus carota*) was chosen as the raw material because it contained high vitamin A (18,520 IU/100 g). The optimal solution for the osmotic dehydration was of sucrose (70 % w/w) and salt (1 % w/w), the osmotic dehydrated carrot was then dried at 60 °C to the moisture content about 8.63 %. The dehydrated carrot was then developed into a gelatin snack. The basic formula consisted of sucrose, glucose syrup and carrot juice at 28.5, 35, and 25 % w/w, respectively. The four gelling agents used, alone or in combination, were as follows: gelatin alone at 10 % w/w, gelatin and pectin (9 and 1 % w/w, respectively), gelatin and gum arabic (9 and 1 % w/w respectively) and gelatin, pectin and gum arabic (8, 1 and 1 % w/w, respectively). Citric acid (1.5 % w/w) and lemon oil (0.03 % w/w) are used as flavoring agents. The pH of the mixture were approximately 3-4. The developed snacks were in 2 forms: 1. gelatin square with carrot puree, 2. gelatin coated osmotic dehydrated carrots. Sensory evaluations of the snacks were carried out among 50 pharmacy students using 9-Point Hedonic Scale. Among the first group, "gelatin", "gelatin + pectin", "gelatin + gum arabic", "gelatin + pectin + gum arabic" obtained the mean scores of 6.78, 6.72 (from "like slightly" to "like moderately"), 7.1 and 7.06 ("like moderately"), respectively and were ranked not differently ($P > 0.05$). Among the second group: "gelatin", "gelatin + pectin", "gelatin + gum arabic", "gelatin + pectin + gum arabic" obtained the mean scores of 7.06, 7.24, 7.04 ("like moderately") and 6.86 (from "like slightly" to "like moderately"), respectively and were ranked not differently ($P > 0.05$).