

การตรวจสอบและวิเคราะห์กรดเบนโซอิก
ในผลิตภัณฑ์ขนมอบ

นางสาว กัญญารัตน์ เส็งกันไพร
นางสาว นิชรา เสถียร

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2543

Investigation and Analysis of Benzoic Acid in Baked Products

MISS KANYARAT SENGKANPRAI

MISS NIRACHARA SATAIN

**A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN
PARTIAL FULLFILMENT
OF THE REQUIREMENT FOR
THE BACHELOR DEGREE OF SCIENCE IN
PHARMACY**

FACULTY OF PHARMACY
MAHIDOL UNIVERSITY

2000

บทคัดย่อ

การสำรวจและวิเคราะห์กรดเบนโซอิกในผลิตภัณฑ์ขนมอบ

กัญญารัตน์ เล็งกันไพร, นิรชรา เสถียร

อาจารย์ที่ปรึกษา : เบญจา อธิมิ่งคณ*, วิมล ศรีสุข**

*ภาควิชาชีวเคมี คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

**ภาควิชาอาหารเคมี คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

คำสำคัญ สารกันบูด, ขนมอบ, กรดเบนโซอิก

ผลิตภัณฑ์ขนมอบเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีจำหน่ายทั่วไป หาซื้อได้ง่าย และมีผู้บริโภคเป็นจำนวนมาก บางชนิดสามารถเก็บรักษาได้นานเนื่องจากการใส่สารกันบูดลงในผลิตภัณฑ์ โครงการนี้จึงมีวัตถุประสงค์ที่จะสำรวจและวิเคราะห์ปริมาณสารกันบูดในผลิตภัณฑ์ขนมอบโดยมุ่งเน้นที่สารกันบูดชนิดกรดเบนโซอิก ซึ่งมีราคาถูกเมื่อเทียบกับสารกันบูดชนิดอื่นๆ เช่นกรดโพธิออนิก พาราเบน ฯลฯ ตัวอย่างที่ใช้ทดลองทั้งสิ้น 35 ตัวอย่าง แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

ขนมอบที่มีลักษณะแห้ง (dry snack) และขนมอบที่มีลักษณะชื้น (moist baked products) และได้แบ่งขนมอบที่มีลักษณะชื้นตามลักษณะของเนื้อขนม เป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มขนมปัง (bread) และเค้ก (cake) การทดลองได้ทำการตรวจสอบขั้นต้นว่าในตัวอย่างมีกรดเบนโซอิกหรือไม่ หากพบว่ามีจึงนำมาวิเคราะห์หาปริมาณโดยดัดแปลงวิธีจาก AOAC titration method (963.19) ผลการทดลองพบว่า ขนมอบส่วนใหญ่ (ร้อยละ 97.14 ของตัวอย่าง) ใช้กรดเบนโซอิกเป็นสารกันบูด และขนมอบซึ่งอยู่ในกลุ่มเค้ก 4 ตัวอย่าง (ร้อยละ 11.43 ของตัวอย่าง) มีปริมาณกรดเบนโซอิกร้อยละ 0.11-0.47 โดยน้ำหนัก ซึ่งเกินมาตรฐานอนุญาตให้ใส่ (ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 84 พ.ศ.2527 เรื่องวัตถุเจือปนอาหาร : บัญชีการตรวจวิเคราะห์วัตถุเจือปนอาหาร อนุญาตให้ใส่กรดเบนโซอิกในปริมาณ 1000 มิลลิกรัมต่อ 1 กิโลกรัมของอาหาร เท่ากับร้อยละ 0.1 โดยน้ำหนัก) ขนมอบ 1 ตัวอย่าง (ร้อยละ 2.86 ของตัวอย่าง) ไม่พบกรดเบนโซอิก ส่วนอีก 30 ตัวอย่าง (ร้อยละ 85.71 ของตัวอย่าง) มีกรดเบนโซอิกอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ร้อยละ 0.01-0.08 โดยน้ำหนัก) ดังนั้นจากผลการทดลองจะเห็นได้ว่า มีผลิตภัณฑ์ขนมอบบางกลุ่มที่มีปริมาณสารกันบูด

เกินมาตรฐานอนุญาต ซึ่งอาจเกินอันตรายต่อผู้บริโภคได้ ดังนั้นจึงควรระมัดระวังในการบริโภคผลิตภัณฑ์ขนมอบให้มากขึ้น

Abstract

Investigation and Analysis of Benzoic Acid in Baked Products

Kanyarat Sengkanprai, Nirachara Santain

Project advisor: Benja Ittimongkol*, Vimol Srisukh**

*Department of Biochemistry, Faculty of Pharmacy, Mahidol University

** Department of Food Chemistry, Faculty of Pharmacy, Mahidol University

Keyword: Preservative, Baked product, Benzoic acid

Baked products are popular among Thai consumers. Some products have long shelf lives because of the added preservative. The objectives of this project are to investigate and analyze the preservatives used in baked products, especially benzoic acid. Benzoic acid is cheaper than other preservatives such as propionic acid, paraben, etc. Samples were divided into 2 groups: dry snacks and moist baked products. The moist baked products were subdivided by their textures into 2 subgroups, bread and cake. Positive samples from the qualitative test were quantitated for the amount of benzoic acid. Quantitative analysis was carried out, using the modified AOAC titration method (963.19). The results showed that benzoic acid was included as preservative in most of the baked product (97.14% of the samples), four cakes from different distributors (11.43% of the samples) contained higher levels of benzoic acid than the amount allowed (0.11-0.47% by weight, legal maximum limit: 0.1% weight). One sample (2.86% of samples) contained no benzoic acid and the levels (0.01-0.08% by weight) of another 30 samples (85.17% of the samples) were under the maximum limit set. Therefore consumers should be more careful in consuming some baked products.