

การสำรวจปริมาณไฮดรอกซีเมทิลเฟอรฺฟิวรัลและไดแอสเตสแอกติวิตีในน้ำผึ้ง  
The Surveillance of Hydroxymethylfurfural and Diastase Activity in Honey

นิตยา สอาด

Nittaya Sa-ard

สำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์  
Bureau of Quality and Safety of Food, Department of Medical Sciences

บทคัดย่อ

น้ำผึ้งเป็นอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูงประกอบด้วยน้ำตาล กรดชนิดต่างๆ เอนไซม์ และแร่ธาตุ โดยมีสารบ่งชี้คุณภาพ ได้แก่ hydroxymethylfurfural (HMF) ซึ่งเป็นสารพิษทำให้น้ำผึ้งมีสีดำนวล และ diastase activity บ่งบอกความสดใหม่ ปัจจัยที่ทำให้เปลี่ยนแปลงคือ ระยะเวลาการเก็บรักษาและสภาวะการเก็บที่ไม่เหมาะสม น้ำผึ้งที่เสื่อมคุณภาพส่งผลให้ HMF เพิ่มขึ้น แต่ diastase activity ลดลง โดยสาร HMF เกิดจากปฏิกิริยาการเมลลาร์ดและเมลลาร์ด จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจคุณภาพน้ำผึ้งช่วงปีงบประมาณ 2560-2562 วิเคราะห์ตามวิธี AOAC (2016) 980.23 (HMF) และ AOAC (2016) 958.09 (diastase activity) จำนวน 176 ตัวอย่าง (มีฉลาก 133 ตัวอย่าง ไม่มีฉลาก 43 ตัวอย่าง) ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 211 เรื่องน้ำผึ้ง กำหนดมาตรฐาน HMF ไม่เกิน 80 มก./กก. และ diastase activity ไม่น้อยกว่า 3 โกเทสเกล ผลการวิเคราะห์พบว่าค่า HMF อยู่ในช่วง 2-2,799 มก./กก. (ไม่ผ่านเกณฑ์ 21%) และ diastase activity น้อยกว่า 3-21 โกเทสเกล (ไม่ผ่านเกณฑ์ 49%) และไม่ผ่านทั้ง 2 รายการ (15%) ดังนั้นการบริโภคน้ำผึ้งให้ปลอดภัยและได้คุณค่าทางโภชนาการครบถ้วน ผู้บริโภคควรปฏิบัติตามฉลากที่ระบุวิธีการเก็บรักษาอย่างเคร่งครัด

คำสำคัญ: น้ำผึ้ง, ไฮดรอกซีเมทิลเฟอรฺฟิวรัล, ไดแอสเตสแอกติวิตี

Abstract

Honey is a food containing high nutritional value, consisting of sugars, acids, enzymes and minerals. The quality indicators of honey are HMF, a toxic substance causing darken color, and diastase activity, a freshness index. Factors affecting on these indicators are improper storage time and conditions. The increase of HMF content and the decrease of diastase activity indicate the loss of quality of honey. HMF is caused by caramelisation and Maillard reactions. The objective of this research was to survey the quality of honey in fiscal year 2017-2019. The methods used were based on AOAC (2016) 980.23 (HMF) and AOAC (2016) 958.09 (diastase activity). The analysis of 176 samples (133 labelled products and 43 non-labelled products) were performed. Regarding to the Notification of the Ministry of Public Health No. 211, HMF content shall not be more than 80 mg/kg and diastase activity shall not be less than 3 Gothe's scale. The results showed that HMF content and diastase activity were found to be 2-2,799 mg/kg and Gothe's scales were less than 3-21. The samples failed in HMF, diastase activity and both tests were 21%, 49%, 15%, respectively. Thus, to consume honey safely and achieve its nutrition value completely, consumers should strictly follow storage condition guideline of manufacturers.

Keywords: honey, hydroxymethylfurfural, diastase activity

Corresponding author: nittaya.sa@dmsc.mail.go.th