

ชื่อวิทยานิพนธ์ การใช้เนยโกโก้เทียมทดแทนเนยโกโก้สำหรับผลิตผลิตภัณฑ์เลียนแบบช็อกโกแลต
ผู้เขียน นางสาว ณัฐยาวรรณ พิชัยยุทธ
สาขาวิชา เทคโนโลยีอาหาร
ปีการศึกษา 2546

บทคัดย่อ

ศึกษาศักยภาพของการใช้เนยโกโก้เทียม (cocoa butter substitute, CBS) แทนเนยโกโก้ (cocoa butter, CB) ในผลิตภัณฑ์ช็อกโกแลต โดยการ คัดแปรน้ำมันปาล์มผสมด้วยเอนไซม์ไลเปส 5% ที่อุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 48 ชั่วโมงแล้วควบคุมสภาวะของการตกผลึกของไขมัน (Tempering) เพื่อผลิตเป็นเนยโกโก้เทียม ได้เนยโกโก้เทียมที่มีรูปแบบการหลอมเหลวคงตัว และปริมาณไขมันแข็ง (solid fat content) ใกล้เคียงกับเนยโกโก้ จึงศึกษาการใช้เนยโกโก้เทียมที่ได้ไปใช้ทดแทนเนยโกโก้ร้อยละ 20 40 60 80 และ 100 ผลิตช็อกโกแลต พบว่าการทดแทนเนยโกโก้ด้วยเนยโกโก้เทียมที่ระดับร้อยละ 80 และ 100 จะให้คุณลักษณะของช็อกโกแลตมีรูปแบบการหลอมเหลวและปริมาณไขมันแข็งใกล้เคียงกับช็อกโกแลตจากเนยโกโก้ และเมื่อปริมาณเนยโกโก้เทียมเพิ่มขึ้นจะให้ค่าความขาว (whiteness) มากขึ้น ในขณะที่ความแข็งจะลดลง จุดหลอมเหลวสูงกว่าช็อกโกแลตจากเนยโกโก้ร้อยละ 100 ในขณะที่ช็อกโกแลตจากเนยโกโก้เทียมร้อยละ 80 มีจุดหลอมเหลวต่ำสุด ผลการทดสอบทางประสาทสัมผัส พบว่าช็อกโกแลตที่ผลิตจากเนยโกโก้เทียมร้อยละ 80 และ 100 จะทำให้ สี กลิ่นรส และความแข็ง ของช็อกโกแลตลดลง ในขณะที่กลิ่นหืนของช็อกโกแลตจะเพิ่มขึ้นเมื่อปริมาณเนยโกโก้เทียมเพิ่มขึ้น ($P < 0.05$) เมื่อนำช็อกโกแลตที่ได้รับการคัดเลือกมาเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง ($\sim 30^{\circ}\text{C}$) เป็นเวลา 12 สัปดาห์ พบว่าช็อกโกแลตที่ใช้เนยโกโก้เทียมร้อยละ 80 สามารถเก็บรักษาได้นานอย่างน้อย 6 สัปดาห์จึงจะเกิดฝ้าขาวบนผิวหน้าช็อกโกแลต ในขณะที่ช็อกโกแลตที่ใช้เนยโกโก้จะเก็บรักษาได้ถึง 10 สัปดาห์ ทั้งนี้ระยะเวลาการเก็บรักษาที่นานขึ้นจะมีผลทำให้คุณลักษณะด้าน สี กลิ่นช็อกโกแลต ความแข็ง และการหลอมละลายลดลง ในขณะที่กลิ่นหืนเพิ่มขึ้น

Thesis Title Use of Cocoa Butter Substitute for Production of Chocolate-like Product
Author Miss Nattayawan Pichaiyut
Major Program Food Technology
Academic Year 2003

Abstract

Studies were conducted on potential of cocoa butter substitute (CBS) using as cocoa butter replacer for dark chocolate. Palm oil blend was interesterified by lipase 5% at temperature of 45 °C for 48 hr. It was found that the CBS showed melting profile and solid fat content (SFC) similar to these of cocoa butter (CB). The CBS used to replace CB for dark chocolate production with the level of 20, 40, 80, 100 and 0% as control treatment. The results revealed that replacement of CB at the level of 80% and 100% had the melting profile and SFC similar to control. Physical properties and sensory evaluation of the dark chocolate made of 80% and 100% CBS were investigated. The whiteness index (WI) increased while hardness (measured by Texture Analyzer) decreased with an increasing in the CBS content. The chocolate produced from 100% CBS had a higher melting point than that with 100% CB and the sample with CB and CBS (20:80) had lowest melting point. Sensory evaluation showed that the colour, flavour, hardness were decreased, and rancid odour was increased as CBS increased ($P < 0.05$). Changes in quality of chocolate produces from 100% CB and the blend of CB and CBS (20:80) during storage at room temperature for 12 weeks were studied. In general the deterioration rate of sample with CB and CBS (20:80) was higher than that of 100% CB sample. Fat bloom was detected in sample with 80% CBS and 100% CB after kept for 6 and 10 weeks, respectively. Increasing storage time resulted in decreasing color, chocolate odor, hardness and melting in mouth. While rancid odor was, increased.