

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

ผลของสารต้านอนุมูลอิสระต่ออายุการเก็บรักษาและ
ความคงตัวของสีผสมอาหารจากแคโรทีนอยด์ที่สกัด
จากน้ำมันปาล์มดิบ

ผู้เขียน

นางสาวกฤติกา นุรณโชคไพศาล

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
(วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พชรินทร์ ระวังียน

บทคัดย่อ

การศึกษาผลของการเติมสารต้านอนุมูลอิสระต่ออายุการเก็บรักษา และความคงตัวของสีผสมอาหารจากแคโรทีนอยด์ที่สกัดจากน้ำมันปาล์มดิบ ได้ทำการศึกษาในสีผสมอาหารชนิดที่อยู่ในรูปน้ำมัน และชนิดที่อยู่ในรูปอิมัลชัน โดยเปรียบเทียบผลของการเติมสารต้านอนุมูลอิสระสังเคราะห์สามชนิด ได้แก่ BHA, BHT และ TBHQ กับผลิตภัณฑ์ที่ไม่เติมสารต้านอนุมูลอิสระ การเปลี่ยนแปลงปริมาณบีตาแคโรทีนในสีผสมอาหารวิเคราะห์โดยใช้วิธีสเปกโตรโฟโตเมทรี

สีผสมอาหารจากแคโรทีนอยด์ในรูปน้ำมันและรูปอิมัลชัน ที่เก็บรักษาในขวดสีชา ฟันแก๊สไนโตรเจนที่ผิวหน้า ซึ่งเก็บที่อุณหภูมิ 30 ± 5 และ 5 ± 2 องศาเซลเซียส ตามลำดับ มีความคงตัวสูงตลอดช่วงเก็บรักษา โดยปริมาณบีตาแคโรทีนในทุกสิ่งทดลองมีปริมาณลดลงน้อยกว่าร้อยละ 10 เมื่อเก็บนาน 180 วัน ($p > 0.05$) ค่ากรดและค่าเพอร์ออกไซด์ของสีผสมอาหารในรูปน้ำมันมีค่าไม่แตกต่างจากค่าเริ่มต้น ($p > 0.05$) และปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ทั้งหมด ยีสต์และรา ของสีผสมอาหารในรูปอิมัลชันมีแนวโน้มลดลงจากปริมาณเริ่มต้น

การสลายตัวของบีตาแคโรทีนในสีผสมอาหารที่อยู่ในรูปน้ำมัน ที่อุณหภูมิ 140.0-160.0 องศาเซลเซียส เป็นปฏิกิริยาอันดับหนึ่ง มีค่าพลังงานก่อกัมมันต์ (E_a) และค่า z เท่ากับ 67.40-105.94 กิโลจูลต่อโมล และ 32-51 องศาเซลเซียส ตามลำดับ โดยสีผสมอาหารที่มี

ความคงตัวจากมากไปหาน้อย คือ สีสผสมอาหารที่เติม BHT, TBHQ, BHA และชุดควบคุม ซึ่งจะให้ค่า z เท่ากับ 32.36, 36.63, 39.22 และ 51.02 องศาเซลเซียส ตามลำดับ

การสลายตัวของบีตาแคโรทีนในสีผสมอาหารที่อยู่ในรูปอิมัลชัน ที่อุณหภูมิ 90.0-100.0 องศาเซลเซียส เป็นปฏิกิริยาอันดับหนึ่ง มีค่า E_a และค่า z เท่ากับ 101.07-125.48 กิโลจูลต่อโมล และ 21-26 องศาเซลเซียส ตามลำดับ โดยสีผสมอาหารที่มีความคงตัวจากมากไปหาน้อย คือ สีสผสมอาหารที่เติม BHT, TBHQ, BHA และชุดควบคุม ซึ่งจะให้ค่า z เท่ากับ 20.66, 22.27, 22.32 และ 25.64 องศาเซลเซียส ตามลำดับ ดังนั้นการเติม BHT จะช่วยให้บีตาแคโรทีนในสีผสมอาหารทั้งสองชนิดมีความคงตัวดีที่สุด และการพ่นแก๊สไนโตรเจนที่ผิวหน้าจะช่วยให้สีผสมอาหารมีความคงตัวต่อความร้อนมากขึ้น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved