

K 45403205 : สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร

คำสำคัญ : แอนโทไซยานินส์ การสกัด ความคงตัว มังคุด

ยุทธพร ผลาขจรศักดิ์ : การสกัดและความคงตัวของแอนโทไซยานินส์ที่สกัดได้จากเปลือกมังคุด

(EXTRACTION AND STABILITY OF ANTHOCYANINS FROM MANGOSTEEN PEEL) อาจารย์ผู้ควบคุม

วิทยานิพนธ์ : อ.ดร. ประสงค์ ศิริวงศ์วิไลชาติ, อ.ดร. อรุณศรี ลีจิระจำเริญ และ อ.ดร. เอกพันธ์ แก้วมณีชัย. 103 หน้า.

ISBN 974-464-524-5

แอนโทไซยานินส์เป็นรงควัตถุที่ให้สีแดง ม่วง น้ำเงิน พบมากในดอกไม้ และผลไม้บางชนิด เช่น กระเจี๊ยบแดง ดอกอัญชัน และเปลือกมังคุด การนำแอนโทไซยานินส์ไปใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมจำเป็นต้องมีการศึกษาสภาวะที่เหมาะสมในการสกัด การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาสภาวะในการสกัดแอนโทไซยานินส์จากเปลือกมังคุดโดยใช้ 1% HCl ใน 95% ethanol เป็นตัวทำละลาย โดยเปรียบเทียบปริมาณของแอนโทไซยานินส์ที่ได้จากเปลือกมังคุดบริเวณด้านนอกและด้านในของเปลือก ศึกษาผลของอัตราส่วนระหว่างเปลือกมังคุดต่อตัวทำละลาย และเวลาในการสกัดที่มีต่อปริมาณแอนโทไซยานินส์ที่สกัดได้ จากการทดลองพบว่า ส่วนด้านนอกของเปลือกมังคุดเป็นส่วนที่มีปริมาณแอนโทไซยานินส์สูงกว่าส่วนด้านในของเปลือกมาก อัตราส่วนระหว่างเปลือกมังคุดต่อตัวทำละลาย และเวลาในการสกัดมีผลต่อประสิทธิภาพการสกัด โดยพบว่าอัตราส่วนระหว่างเปลือกมังคุดต่อตัวทำละลายที่เหมาะสมคือ 1:25 และเวลาในการสกัดน้อยที่สุดที่ให้ค่าปริมาณแอนโทไซยานินส์สูงสุดคือ 1 ชั่วโมง จากการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความคงตัวของแอนโทไซยานินส์ ได้แก่ พีเอช อุณหภูมิ แสง และเวลาพบว่า ที่พีเอชต่ำ (1.0) ความคงตัวของแอนโทไซยานินส์สูงกว่าสภาวะที่พีเอชสูง (4.0) ที่อุณหภูมิต่ำ ($4 \pm 3^{\circ}\text{C}$) ความคงตัวของแอนโทไซยานินส์สูงกว่าสภาวะที่มีอุณหภูมิสูง ($30 \pm 3^{\circ}\text{C}$) สภาวะที่ไม่มีแสงแสงความคงตัวของแอนโทไซยานินส์สูงกว่าสภาวะที่มีแสง และความคงตัวของแอนโทไซยานินส์จะลดลงตามระยะเวลาการเก็บที่นานขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่าทั้งแสงและอุณหภูมิจะส่งผลต่อความคงตัวของแอนโทไซยานินส์ในทางที่เสริมกัน กล่าวคือ สภาวะที่มีแสงและอุณหภูมิสูงความคงตัวของแอนโทไซยานินส์จะต่ำที่สุด ในสภาวะที่ไม่มีแสงและอุณหภูมิต่ำความคงตัวของแอนโทไซยานินส์จะมีค่าสูงที่สุด

TE 165417

K 45403205 : MAJOR : FOOD TECHNOLOGY

KEY WORD : ANTHOCYANINS/EXTRACTION/STABILITY/MANGOSTEEN

YUPAPORN PALAKAJORNSAK : EXTRACTION AND STABILITY OF
ANTHOCYANINS FROM MANGOSTEEN PEEL. THESIS ADVISORS : PRASONG
SIRIWONGWILAICHAT, Ph.D., ARUNSRI LEEJEERAJUMNEAN, Ph.D., AND EAKAPHAN
KAEWMANEECHAI, Ph.D. 103 pp. ISBN 974-464-524-5.

Anthocyanins are pigment of red, purple and blue color, mainly found in some flowers and fruits such as roselle (*Hibiscus sabdariffa* Linn.), archan (*Clitoria ternatea* Linn.) and Mangosteen (*Garcinia mangostana* Linn.). For application in the industry, study of optimum extracting condition is necessary. This study aims at determination of suitable conditions for anthocyanins extraction from mangosteen peel. Peel position (internal and external), peel/solvent ratio and leaching time are three variables assumed to affect the extracted yield. The results showed that external part of mangosteen peel contains higher anthocyanins than internal part of the peel. The peel/solvent ratio at 1:25 gave the highest yield. The maximum amount of extracted anthocyanins was found at extraction length of 1 hour. Effect of pH, temperature, light and time on stability of anthocyanins was also observed. Anthocyanins solution at low pH (1.0) was more stable than that at high pH (4.0), at low temperature ($4\pm 3^{\circ}\text{C}$) was more stable than that at high temperature ($30\pm 3^{\circ}\text{C}$) and at absence of light was more stable than that at presence of light. Stability of anthocyanins decreased with increasing time of storage. Furthermore, temperature and light synergistically effected anthocyanins stability. Stability of anthocyanins was lowest at high temperature with light present while it was highest at low temperature with absence of light.