

บทที่ 5

สรุปผลการทดลอง

การศึกษาวิธีการสกัดน้ำมันเมล็ดมะรุมที่ต่างกัน โดยใช้ตัวทำละลายแบบใช้ความร้อน (SE) และไม่ใช้ความร้อน (CSE) และวิธีบีบเย็นโดยใช้สกรู (CSP) ที่มีต่อคุณสมบัติทางเคมีกายภาพ ของน้ำมัน สามารถสรุปได้ดังนี้

1. การสกัดด้วยวิธี SE ให้ปริมาณผลผลิตน้ำมันสูงสุด
 2. น้ำมันที่ได้จากการสกัด CSP มีค่าความหนืดสูงสุดและมีสีเข้มกว่าสองวิธีการสกัด คุณภาพน้ำมันที่สกัดจากการบีบอัดแบบสกรูมีคุณภาพน้ำมันที่ดีกว่าน้ำมันจากการสกัดทั้งสองวิธี อธิบายได้จากค่าความเป็นกรด (acid value)
 3. องค์ประกอบของกรดไขมันจากน้ำมันที่สกัดทั้ง 3 วิธีมีชนิดของกรดไขมันและปริมาณที่ใกล้เคียงกัน โดยมีกรดไขมันชนิดโอเลอิกที่โดดเด่นสูงถึงร้อยละ 72-75
 4. การศึกษาคุณสมบัติด้านความร้อน พบจุดหลอมเหลวและอุณหภูมิในการตกผลึกของน้ำมันทั้ง 3 วิธีการไม่มีความแตกต่างกันโดยมีจุดหลอมเหลวอยู่ที่ -2.5 ถึง -3.3 และอุณหภูมิการตกผลึกอยู่ที่ -40.8 ถึง -42.6 องศาเซลเซียส
 5. ปริมาณวิตามินอีทั้งหมดในการสกัดด้วยการใช้ตัวทำละลายอินทรีย์ พบมีปริมาณวิตามินอีน้อยกว่าวิธี CSP
 6. การศึกษาความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระ พบความสามารถในการทำลายอนุมูลอิสระ (DPPH) และความสามารถในการรีดิวซ์เฟอร์ริก (FRAP) ไปในทิศทางเดียวกันและยังมีความสอดคล้องกันกับปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมดอีกด้วย
- ดังนั้น การศึกษาวิธีการสกัดน้ำมันเมล็ดมะรุมที่แตกต่างกัน มีองค์ประกอบทางเคมีและกายภาพของน้ำมันมะรุมแต่ละวิธีการสกัดที่มีความแตกต่างกันไป การนำไปใช้จึงต้องคำนึงถึงความเหมาะสมด้วยจะมีบทบาทสำคัญต่อการนำไปใช้งานเพื่อให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องสำอางที่ต้องการต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. เนื่องจากยังมีการผลิตไม่มาก จำกัดด้วยปริมาณวัตถุดิบจึงทำให้น้ำมันเมล็ดมะรุมมีราคาแพง หากนำไปใช้เดี่ยวอาจไม่เหมาะสม ด้วยคุณสมบัติของน้ำมันควรมีการศึกษาการนำไปใช้ผสมกับ น้ำมันพืชชนิดอื่นที่มีอยู่ในเชิงพาณิชย์ เพื่อเพิ่มคุณภาพของน้ำมันและมูลค่า
2. ควรมีการศึกษาถึงกลไกการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบทางเคมีและกายภาพต่างๆ ที่เกิด ขึ้นหลังจากมีการนำน้ำมันไปใช้งาน
3. ควรมีการศึกษาสารพิษ (toxicity) ที่มีอยู่ในน้ำมันที่สกัดได้ ซึ่งส่งผลอย่างไรต่อสุขภาพ

บทที่ 6
สรุปผลผลิตที่ได้จากงานวิจัย

เสนอผลงานวิจัย 1 บทความ

Pratumporn Chatthai and **Porjai Thamakorn**. 2013. Characteristics of Moringa Oleifera seed oil from different extraction methods. *In* Proceedings of the 15th Agro Industrial Conference “Food Innovation Asia Conference 2013”. June 13-14 2013, BITEC, Bangkok, Thailand.