

บทที่ 4

สรุปผลการทดลอง

1. สภาวะที่เหมาะสมในการสกัดแคโรทีนอยด์จากน้ำมันปาล์มดิบทั้งแบบบีบอัดและแบบใช้ไอน้ำด้วยกระบวนการสปอนนิฟิเคชัน ประกอบด้วยความเข้มข้น ethanolic potassium hydroxide 10% ในอัตราส่วนน้ำมันปาล์มดิบต่อค่างเป็น 1 : 1 ใช้เวลารีฟลักซ์ 1 ชั่วโมง แล้วแยกด้วยไดเอทิลอีเทอร์ ที่อัตราส่วนน้ำมันปาล์มดิบต่อไดเอทิลอีเทอร์เป็น 1:4

2. สารสกัดแคโรทีนอยด์จากน้ำมันปาล์มดิบทั้งแบบบีบอัด และแบบใช้ไอน้ำ มีค่าการดูดกลืนแสงสูงสุดที่ความยาวคลื่น 443 นาโนเมตร เมื่อละลายอยู่ในปิโตรเลียมอีเทอร์ และพบว่า สารสกัดแคโรทีนอยด์จากน้ำมันปาล์มดิบแบบบีบอัดมีค่าความสว่าง (L) และค่าสีเหลือง (b) สูงกว่าสารสกัดแคโรทีนอยด์จากน้ำมันปาล์มดิบแบบใช้ไอน้ำซึ่งมีค่าสีแดง (a) สูงกว่า

3. สารสกัดแคโรทีนอยด์จากน้ำมันปาล์มดิบทั้งแบบบีบอัด และแบบใช้ไอน้ำ มีความคงตัวดีในสภาวะที่ไม่มีแสง ในขณะที่ในสภาวะที่มีความเข้มแสงสูงจะมีการเปลี่ยนแปลงของค่าการดูดกลืนแสงที่ลดลงตามเวลาที่เพิ่มขึ้น และการเปลี่ยนแปลงของค่าสีที่ค่าความสว่าง (L) และค่าสีเหลือง (b) เพิ่มขึ้น ส่วนค่าสีแดง (a) ลดลงเร็วกว่าสภาวะที่มีความเข้มแสงต่ำกว่า

4. สารสกัดแคโรทีนอยด์จากน้ำมันปาล์มดิบทั้งแบบบีบอัด และแบบใช้ไอน้ำ มีความคงตัวที่อุณหภูมิ 30°C 40°C และ 50°C ต่ำกว่าที่อุณหภูมิ 60°C 70°C 80°C 90°C และ 100°C เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงของค่าการดูดกลืนแสงและค่าสีที่ช้ากว่าตามเวลาที่เพิ่มขึ้น

5. การเติมสารสกัดแคโรทีนอยด์จากน้ำมันปาล์มดิบทั้งแบบบีบอัดและแบบใช้ไอน้ำลงในน้ำมันปาล์มบริสุทธิ์ที่ความเข้มข้นสูงจะมีอัตราการเกิดเปอร์ออกไซด์ช้ากว่าการเติมสารสกัดแคโรทีนอยด์ที่ความเข้มข้นที่ต่ำกว่าตามเวลาที่เพิ่มขึ้น

6. สารสกัดแคโรทีนอยด์จากน้ำมันปลาล้มดิบทั้งแบบบีบอัดและแบบใช้ไอน้ำมีความคงตัวดีที่สุดเมื่อเก็บรักษาภายใต้สภาวะสุญญากาศที่อุณหภูมิ 4°C

7. สารสกัดแคโรทีนอยด์จากน้ำมันปลาล้มดิบทั้งแบบบีบอัดและแบบใช้ไอน้ำที่ได้จากกระบวนการนี้ไม่พบเบตาแคโรทีนเป็นองค์ประกอบ