

บทที่ 5

บทสรุป

สรุปผลการวิจัย

1. เปลือกมันเทศสายพันธุ์ พจ. 65-3 ที่ผ่านการสกัดให้ปริมาณฟีนอลิกทั้งหมด ปริมาณแอนโทไซยานิน กิจกรรมการต้านอนุมูลอิสระ DPPH และ ABTS สูงกว่าเปลือกมันเทศสายพันธุ์ T101 ที่สกัดในสภาวะเดียวกันคือ การสกัดด้วยตัวทำละลาย เอทานอลร้อยละ 95 อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส ระยะเวลาในการสกัดนาน 30 นาที

2. เปลือกมันเทศที่สกัดด้วยตัวทำละลาย อุณหภูมิ และระยะเวลาในการสกัดต่างๆ มีผลผลิตร้อยละ ปริมาณฟีนอลิกทั้งหมด ปริมาณแอนโทไซยานิน ปริมาณฟลาโวนอยด์ กิจกรรมการต้านอนุมูลอิสระ DPPH และ ABTS ที่ต่างกัน โดยผลผลิตร้อยละมีค่ามากที่สุดในการสกัดด้วยตัวทำละลายเอทานอลร้อยละ 95 อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส ระยะเวลาในการสกัดนาน 30 นาที เท่ากับร้อยละ 17.72 ± 2.07 , ปริมาณฟีนอลิกทั้งหมดมีค่ามากที่สุดในการสกัดด้วยตัวทำละลายเอทานอลร้อยละ 95 อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส ระยะเวลาในการสกัดนาน 30 นาที เท่ากับ $1,570.84 \pm 16.10$ mg GAE/100 ml extract, ปริมาณแอนโทไซยานินมีค่ามากที่สุดในการสกัดด้วยตัวทำละลายเอทานอลร้อยละ 95 อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส ระยะเวลาในการสกัดนาน 30 นาที เท่ากับ $1,268.41 \pm 9.31$ mg/100 ml extract, ปริมาณฟลาโวนอยด์มีค่ามากที่สุดในการสกัดด้วยตัวทำละลายเอทานอลร้อยละ 95 อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส ระยะเวลาในการสกัดนาน 30 นาที เท่ากับ $3,701.63 \pm 46.67$ mg/100 ml extract, กิจกรรมการต้านอนุมูลอิสระ DPPH มีค่ามากที่สุดในการสกัดด้วยตัวทำละลายเอทานอลร้อยละ 95 อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส ระยะเวลาในการสกัดนาน 60 นาที เท่ากับ ร้อยละ 24.68 ± 1.02 และกิจกรรมการต้านอนุมูลอิสระ ABTS รายงานค่าในรูป IC_{50} มีค่าน้อยที่สุดในการสกัดด้วยตัวทำละลายเอทานอลร้อยละ 95 อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส ระยะเวลาในการสกัดนาน 30 นาที เท่ากับ 2.12 ± 0.20 mg/ml ซึ่งพบว่าการสกัดที่มีประสิทธิภาพสูงที่สุดคือการสกัดด้วยตัวทำละลายเอทานอลร้อยละ 95 เอทานอลร้อยละ 95 และอะซีโตนตามลำดับ ส่วนอุณหภูมิและระยะเวลาในการสกัดพบว่าการสกัดที่มีประสิทธิภาพสูงที่สุดคือการสกัดด้วยอุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส ระยะเวลาในการสกัดนาน 30 นาที ดังนั้นสภาวะที่เหมาะสมที่สุดในการสกัดหาสารประกอบฟีนอลิกจากเปลือกมันเทศคือ การสกัดด้วยตัวทำละลายเอทานอลร้อยละ 95 อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส ระยะเวลาในการสกัดนาน 30 นาที

3. การศึกษาประสิทธิภาพในการเป็นวัตถุกันหืนในน้ำมันถั่วเหลือง พบว่ามีค่าเปอร์ออกไซด์ กรดไทโอบาร์บิทูริก พาราแอนนิซิดีน กรดไขมันอิสระ และสี ต่างกัน โดยในวันที่ 14 ของการเก็บรักษา ค่าเปอร์ออกไซด์มีค่าน้อยที่สุดในตัวอย่างน้ำมันถั่วเหลืองที่ผ่านการเติมสารสกัดจากเปลือกมันเทศ 1,600 ppm เท่ากับ 7.22 ± 0.12 meq/kg oil, ค่ากรดไทโอบาร์บิทูริกมีค่าน้อยที่สุดในตัวอย่างน้ำมันถั่วเหลืองที่ผ่านการเติมก๊าซไนโตรเจน เท่ากับ 0.064 ± 0.005 mg malonaldehyde/kg oil, ค่าพาราแอนนิซิดีนมีค่าน้อยที่สุดในตัวอย่างน้ำมันถั่วเหลืองที่ผ่านการเติมก๊าซไนโตรเจน เท่ากับ 1.66 ± 0.03 mg/kg oil, ค่ากรดไขมันอิสระมีค่าไม่แตกต่างกัน เท่ากับร้อยละ 0.11 และค่าสี L^* a^* และ b^* ของน้ำมันถั่วเหลืองที่ผ่านการเติมวัตถุกันหืนชนิดต่างๆ มีสีเข้มขึ้น น้ำมันถั่วเหลืองที่ผ่านการเติมสารสกัดจากเปลือกมันเทศในปริมาณที่สูงขึ้น ทำให้มีประสิทธิภาพในการเป็นวัตถุกันหืนมากขึ้น และประสิทธิภาพในการเป็นวัตถุกันหืนของสารสกัดจากเปลือกมันเทศ 1,600 ppm พบว่ามีประสิทธิภาพเทียบเท่าหรือดีกว่าน้ำมันถั่วเหลืองที่ผ่านการเติมวัตถุกันหืนสังเคราะห์ BHA BHT และก๊าซไนโตรเจน

ข้อเสนอแนะ

1. จากผลการศึกษามีความเป็นไปได้ที่จะพัฒนาสารต้านอนุมูลอิสระจากเปลือกมันเทศในระดับอุตสาหกรรม
2. ควรศึกษากิจกรรมการเป็นสารต้านอนุมูลอิสระ DPPH และ ABTS ในน้ำมันถั่วเหลืองที่ผ่านการเติมสารสกัดจากเปลือกมันเทศในระหว่างการเก็บรักษา
3. ควรศึกษาเปลือกมันเทศสายพันธุ์อื่นๆ เพื่อใช้เป็นสารต้านอนุมูลอิสระที่ได้จากธรรมชาติ