

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ

สมบัติของสารต้านอนุมูลอิสระที่สกัดจากผักกระถิน
ผักแส้ว และผักคาวตอง

ผู้เขียน

นายรุ่งโรจน์ เหน่นคำ

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
(วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัชรินทร์ ระวังียน

บทคัดย่อ

การศึกษาสภาวะในการสกัดสารต้านอนุมูลอิสระจากผักกระถิน (*Leucaena leucocephala* de wit.) ผักแส้ว (*Marsdenia glabra* Cost.) และ ผักคาวตอง (*Houttuynia cordata* Thunb.) ในส่วนที่รับประทานได้ โดยสกัดแบบต่อเนื่องด้วยเอทิลแอลกอฮอล์ แอซีโทน หรือ เมทานอล และหาประสิทธิภาพในการต้านอนุมูลอิสระโดยวิธี Spectrophotometer assay : Radical scavenging activity on DPPH Radical โดยแสดงผลเป็นค่าร้อยละการยับยั้งอนุมูลอิสระ พบว่าตัวทำละลาย แอซีโทนมีประสิทธิภาพในการสกัดสูงสุด โดยให้สารสกัดจากผักกระถิน ผักคาวตอง และผักแส้วที่มีการยับยั้งอนุมูลอิสระคิดเป็นร้อยละ 93.15 (200 มิลลิกรัมต่อลิตร), 90.14 (200 มิลลิกรัมต่อลิตร) และ 95.57 (400 มิลลิกรัมต่อลิตร) ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับสารต้านอนุมูลอิสระสังเคราะห์ พบว่าสารสกัดชั้นแอซีโทนจากผักกระถินมี ประสิทธิภาพในการต้านอนุมูลอิสระใกล้เคียงกับ BHA ส่วนสารสกัดชั้นแอซีโทนจากผักแส้ว และผักคาวตองมีประสิทธิภาพในการต้านอนุมูลอิสระดีกว่า BHT จากการศึกษาผลของแสง อากาศ และอุณหภูมิต่อความคงตัวของสารต้านอนุมูลอิสระในสารสกัด พบว่า อากาศมีผลทำให้ประสิทธิภาพการต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดลดลงมากที่สุดเมื่อเก็บรักษานาน 20 วัน

องค์ประกอบทางเคมีของสารสกัดชั้นแอซีโทนจากผักกระถินที่วิเคราะห์โดยใช้เครื่อง GC-MS ได้แก่ Di-butyl phthalate, Phytol, Hexanedioic acid และ Di-*n*-octyl phthalate ส่วนผักแส้วพบ Di-butyl phthalate, Phytol, และ 1,2-Benzenedicarboxylic acid และผักคาวตอง ได้แก่ 2-Tridecanone, Benzoic acid, Dibutyl phthalate, 7-Pentadecanone, Phytol และ Di-*n*-octyl phthalate

Independent Study Title	Free-Radical Scavenging Properties of <i>Leucaena leuacephala</i> de wit., <i>Marsdenia glabra</i> Cost. and <i>Houttuynia cordata</i> Thunb.
Author	Mr.Rungrot Neakham
Degree	Master of Science (Food Science and Technology)
Independent Study Title Advisor	Asst. Prof. Dr. Patcharin Raviyan

ABSTRACT

The main purpose of this study was to investigate the free-radical scavenging properties of crude extracts of *Leucaena leuacephala* de wit., *Marsdenia glabra* Cost. and *Houttuynia cordata* Thunb. The extractions were conducted by refluxing the vegetables with ethyl acetate, acetone or methanol. The antioxidant efficiency as inhibition percentage was analyzed by Radical scavenging activity on DPPH radical method. The results showed that acetone was the best extracted solvent that provided antioxidant inhibitions of 93.15 (200 mg/l), 90.14 (200 mg/l), and 95.57 (400 mg/l) for extracts of *L. leuacephala*, *H. cordata*, and *M. glabra*, respectively. The acetone extract of *L. leuacephala* showed similar antioxidant activity to that of BHA, while the extracts of *H. cordata* and *M. glabra* contained similar antioxidant activity to that of BHT. The study of effects of light, air and temperature on stabilities of antioxidants in the crude extracts, BHA and BHT illustrated that air was the most considerable factor that reduced the activity of antioxidants during storage for 20 days

The chemical compounds in acetone extracts detected by GC-MS of *L. leuacephala* were Di-butyl phthalate, Phytol, Hexanedioic acid and Di-*n*-octyl phthalate. The acetone extract of *M. glabra* composed of Di-butyl phthalate, Phytol, and 1,2-Benzenedicarboxylic acid, while that of *H. cordata* composed of 2-Tridecanone, Benzoic acid, Di-butyl phthalate, 7-pentadecanone, Phytol, and Di-*n*-octyl phthalate