

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	(1)
บทคัดย่อ	(2)
Abstract	(3)
สารบัญภาพ	(4)
สารบัญตาราง	(5)
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ปัญหาและที่มาของงานวิจัย	1
1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย	2
1.3 ขอบเขตของงานวิจัย	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
บทที่ 2 ทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง	3
2.1 กระพังไหม	3
2.2 การทำแห้ง	4
2.3 การหาความชื้น	4
2.4 อนุมูลอิสระ	5
2.5 สารต้านอนุมูลอิสระ	7
2.6 สารประกอบฟีนอลิก	8
2.7 สารประกอบฟีนอลิกกับกิจกรรมการต้านอนุมูลอิสระ	11
2.8 การสกัดสารสำคัญจากพืช	13
2.9 การหาฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระ	13
2.10 การหาปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมด	14
2.11งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	14
บทที่ 3 วัสดุอุปกรณ์และวิธีการ	16
3.1 วัสดุและอุปกรณ์	16
3.2 เครื่องมือที่ใช้	17
3.3 การเตรียมตัวอย่างและการหาความชื้น	17
3.4 ขั้นตอนการสกัดและการหาปริมาณร้อยละของผลผลิตที่ได้ (Yield)	18

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

3.5 การประมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมด	19
3.6 การหาฤทธิ์การต้านการเกิดออกซิเดชัน	20
3.7 การวิเคราะห์ทางสถิติ	21
บทที่ 4 ผลการทดลอง	22
4.1 ปริมาณความชื้นในใบและรากกระพังโหมสด	22
4.2 ปริมาณผลผลิตที่สกัดได้จากใบและรากกระพังโหม	22
4.3 ปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมดในใบและรากกระพังโหม	24
4.4 ความสามารถในการยับยั้งอนุมูลอิสระ 1,1-ไดฟีนิล-2-พิกริลไฮดราซิล (DPPH)	26
4.5 ความสามารถในการยับยั้งอนุมูลอิสระ ABTS ⁺	29
4.6 ความสามารถในการรีดิวซ์เฟอร์ริกไอออน โดยวิธี FRAP	30
4.7 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมด และกิจกรรมการยับยั้ง อนุมูลอิสระ DPPH, ABTS ⁺ และความสามารถในการรีดิวซ์เฟอร์ริกไอออน	32
บทที่ 5 สรุปผลการทดลอง	35
บรรณานุกรม	37
ภาคผนวก	43
ภาคผนวก ก การหาความชื้น	44
ภาคผนวก ข การหาปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมด	45
ภาคผนวก ค การหาความสามารถในการจับอนุมูลอิสระ DPPH	46
ภาคผนวก ง การหาความสามารถในการจับอนุมูลอิสระ ABTS ⁺	47
ภาคผนวก จ การหาความสามารถในการรีดิวซ์เฟอร์ริกไอออน	48
ภาคผนวก ฉ กราฟมาตรฐาน	49
ประวัติผู้วิจัย	50

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 โครงสร้างสารประกอบกลุ่มกรดฟีนอลิก	10
2 โครงสร้างสารประกอบกลุ่มฟลาโวนอยด์	10
3 ตัวอย่างใบและรากกระดังงาที่ใช้ในการทดลอง	16
4 การยับยั้งอนุมูลอิสระ DPPH ของสารสกัดจากใบกระดังงาที่ผ่านการทำแห้ง และสกัดด้วยตัวทำละลายต่างกัน	27
5 การยับยั้งอนุมูลอิสระ DPPH ของสารสกัดจากรากกระดังงาที่ผ่านการทำแห้ง และสกัดด้วยตัวทำละลายต่างกัน	28
6 การยับยั้งอนุมูลอิสระ ABTS ⁺ ของสารสกัดจากใบกระดังงาที่ผ่านการทำแห้ง และสกัดด้วยตัวทำละลายต่างกัน	29
7 การยับยั้งอนุมูลอิสระ ABTS ⁺ ของสารสกัดจากรากกระดังงาที่ผ่านการทำแห้ง และสกัดด้วยตัวทำละลายต่างกัน	30

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 ประเภทของสารประกอบพีนอลิกในพืช	9
2 ปริมาณความชื้นในตัวอย่างใบและรากกระพังโหม	22
3 ปริมาณผลผลิตของใบกระพังโหมที่ผ่านวิธีการทำแห้งและสกัดด้วยตัวทำละลายต่างกัน	22
4 ปริมาณผลผลิตของรากกระพังโหมที่ผ่านวิธีการทำแห้งและสกัดด้วยตัวทำละลายต่างกัน	23
5 ปริมาณสารประกอบพีนอลิกทั้งหมดของสารสกัดของใบกระพังโหมที่ผ่านวิธีการทำแห้งและสกัดด้วยตัวทำละลายต่างกัน	24
6 ปริมาณสารประกอบพีนอลิกทั้งหมดของสารสกัดของรากกระพังโหมที่ผ่านวิธีการทำแห้งและสกัดด้วยตัวทำละลายต่างกัน	25
7 ความสามารถในการรีดิวซ์เฟอริกไอออนของสารสกัดของใบกระพังโหมที่ผ่านวิธีการทำแห้งและสกัดด้วยตัวทำละลายต่างกัน	31
8 ความสามารถในการรีดิวซ์เฟอริกไอออนของสารสกัดของรากกระพังโหมที่ผ่านวิธีการทำแห้งและสกัดด้วยตัวทำละลายต่างกัน	31
9 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปริมาณสารประกอบพีนอลิกทั้งหมดและความสามารถในการยับยั้งอนุมูลอิสระของสารสกัดจากใบกระพังโหม	32
10 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปริมาณสารประกอบพีนอลิกทั้งหมดและความสามารถในการยับยั้งอนุมูลอิสระของสารสกัดจากรากกระพังโหม	33