

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การสกัดสารต่อต้านอนุมูลอิสระและเชื้อไฮอาหารจากรากและเมล็ดบัวหลวง
หน่วยกิต	12
ผู้เขียน	นางสาวศิริพร ง้าวสุวรรณ
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ.ดร.สายพิน ไชยนันท์
หลักสูตร	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชา	จุลชีววิทยาประยุกต์
ภาควิชา	จุลชีววิทยา
คณะ	วิทยาศาสตร์
ปีการศึกษา	2555

บทคัดย่อ

เมล็ดและรากของบัวหลวง (*Nelumbo nucifera*) เป็นส่วนของบัวที่ใช้รับประทานได้ในการประกอบอาหารของคนเอเชียเนื่องจากมีคุณค่าทางโภชนาการและมีคุณสมบัติเป็นยารักษาโรค เมล็ดและรากบัวประกอบด้วยสารต้านอนุมูลอิสระ โดยเฉพาะกลุ่มสารประกอบฟีนอลิกที่สามารถลดปริมาณโคเรสเตอรอลในกระแสเลือดได้ ชาวจีนนิยมทำเครื่องดื่มจากรากบัว งานวิจัยนี้ศึกษาหาวิธีเตรียมสารละลายสกัดของเมล็ดและรากของบัวหลวงที่สามารถรักษาปริมาณและคุณภาพของสารต้านอนุมูลอิสระได้ดีที่สุด จากการศึกษาพบว่าสารละลายสกัดจากเมล็ดบัวที่ได้จากวิธีแช่น้ำเย็นอุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียสนาน 3 ชั่วโมง มีปริมาณสารประกอบฟีนอลิกและคุณสมบัติในการต้านอนุมูลอิสระ (วิธี DPPH) สูงกว่าวิธีการสกัดที่ใช้น้ำร้อนอุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียสเวลานาน 2 นาทีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) สารสกัดเมล็ดบัวที่ได้มีสารประกอบฟีนอลิก เทียบเท่ากับกรดแกลลิก 111.17 ± 2.14 มิลลิกรัม/ลิตรสารละลาย ประสิทธิภาพในการต้านอนุมูลอิสระ $80.39 \pm 0.84\%$ pH 7.1 ± 0.10 ปริมาณของแข็งที่ละลายได้ 0.46 ± 0.05 องศาบริกซ์ ไฮอาหาร 0.08 ± 0.02 กรัม /100 มิลลิลิตรสารละลาย และโปรตีนที่ละลายน้ำได้ 2.85 ± 0.12 มิลลิกรัม / มิลลิลิตรสารละลาย ในการเตรียมสารละลายสกัดจากรากบัวได้ทำการเปรียบเทียบระหว่างกระบวนการเตรียมที่ผ่านและไม่ผ่านการลวก (100 องศาเซลเซียส 1 นาที) และแช่หรือไม่แช่ในสารละลายกรดซิตริกก่อนทำการสกัด พบว่าสารละลายสกัดจากรากบัวที่ไม่ผ่านการลวกและแช่ในสารละลายกรดซิตริกที่ระดับความเข้มข้น 0.1% ก่อนทำการสกัดได้ผลดีที่สุดได้สารละลายสกัดที่มีสารประกอบฟีนอลิก เทียบเท่ากับกรดแกลลิก 123.33 ± 3.30 มิลลิกรัม/ลิตรสารละลาย ประสิทธิภาพในการต้านอนุมูลอิสระ $62.30 \pm 1.79\%$ pH 6.30 ± 0.04 ปริมาณของแข็งที่ละลายได้ $1.40 \pm$

0.03 องศาบริกซ์ ไยอาหาร 0.14 ± 0.05 กรัม /100 มิลลิลิตร สารละลาย และ โปรตีนที่ละลายน้ำ 0.40 ± 0.11 มิลลิกรัม/มิลลิลิตร สารละลาย ในการศึกษาอายุการเก็บของสารละลายสกัดเมล็ดและรากบัวหลวงที่ อุณหภูมิ 4 14 และ 24 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 14 วัน พบว่าปริมาณสารประกอบฟีนอลิก และ ประสิทธิภาพในการต้านอนุมูลอิสระของสารละลายสกัดของทั้งเมล็ดและรากบัวไม่เปลี่ยนแปลง แต่ค่า pH ค่าความคงตัวและค่าสีของทั้งสองสารละลายสกัดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ตาม อุณหภูมิที่สูงขึ้นและอายุการเก็บที่นานขึ้น สารละลายสกัดของทั้งเมล็ดและรากบัวหลวงสามารถนำไปใช้ ในการเพิ่มคุณค่าให้กับอาหารและเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ

คำสำคัญ: เมล็ดบัว/ รากบัว/คุณสมบัติการต้านอนุมูลอิสระ/ใยอาหาร