

นักศึกษา	นางสาวธนาพร จอมชื้อตรง
รหัสประจำตัว	6201190
นักศึกษา	นางสาวดารินทร์ จิราพันธุ์
รหัสประจำตัว	6201783
ปริญญา	วิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา	วิทยาศาสตรชีวการแพทย์
ปีการศึกษา	2565
อาจารย์ที่ปรึกษา/โครงการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรพรรณ วนขจรไกร
อาจารย์ที่ปรึกษา/ร่วม	ดร. พิมพวิภา เอื้อศิลามงคล
เรื่อง	การศึกษาฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระ และความเป็นพิษต่อเซลล์ในหลอดทดลองของน้ำมันหอมระเหยจากหญ้าแฝก
คำสำคัญ	น้ำมันหอมระเหยจากหญ้าแฝก อนุมูลอิสระ ความเป็นพิษต่อเซลล์

บทคัดย่อ

อนุมูลอิสระเป็นสารที่ก่อให้เกิดอันตราย ร่างกายจึงจำเป็นต้องมีการกำจัดอนุมูลอิสระที่เกิดขึ้น โดยสารต้านอนุมูลอิสระนั้นมีทั้งที่ร่างกายสามารถสร้างขึ้นได้เอง และรับจากอาหาร ทางผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาฤทธิ์ในการต้านอนุมูลอิสระและความเป็นพิษต่อเซลล์ของน้ำมันหอมระเหยจากหญ้าแฝก จากผลการทดลองพบว่าน้ำมันหอมระเหยจากหญ้าแฝกที่ทดสอบการต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธี ดีพีพีเอชและวิธีเอบีทีเอส มีฤทธิ์ในการต้านอนุมูลอิสระได้ตั้งแต่ที่ความเข้มข้น 0.313 mg/ml โดยมีค่า IC_{50} เท่ากับ 1.8341 และ 0.558 mg/ml ตามลำดับ และการเพิ่มการออกฤทธิ์ตามความเข้มข้นที่สูงขึ้นซึ่งจะสอดคล้องกับการทดลองหาปริมาณสารประกอบฟีนอลิกรวมและฟลาโวนอยด์ก็พบว่าเป็นไปตามความเข้มข้นที่สูงขึ้น Dose dependent manner และการทดสอบการอุดรอดของเซลล์ไฟโบรบลาสต์ด้วยวิธีทดสอบเอ็มทีทีมีค่า IC_{50} เท่ากับ 2.1668 mg/ml จากผลการทดลองแสดงให้เห็นว่าน้ำมันหอมจากหญ้าแฝกมีฤทธิ์ในการต้านอนุมูลอิสระได้ในความเข้มข้นที่ต่ำกว่า IC_{50} ของการทดสอบการอุดรอดของเซลล์ไฟโบรบลาสต์ อย่างไรก็ตามการศึกษานี้เป็นเพียงการศึกษาฤทธิ์ทางชีวภาพเบื้องต้นของน้ำมันหอมระเหยจากหญ้าแฝก ซึ่งก็ควรจะมีการศึกษาฤทธิ์ทางชีวภาพทางด้านอื่น ๆ ต่อไป

Student	Miss Tanaporn Jomsuetrong
Student ID.	6201190
Student	Miss Darin Jirapan
Student ID.	6201783
Degree	Bachelor of Science
Program	Biomedical Sciences
Year	2022
Research/Project Advisor	Assistant Professor Dr. Oraphan Wanakhachornkrai
Co-advisor	Ph. D. Pimwipa Ueasilamongkol
Title	Antioxidant activity and Cytotoxicity of Vetiver Essential Oil: <i>in vitro</i> study
Keywords	Vetiver Essential Oil, Antioxidant, Cytotoxicity

ABSTRACT

Free radicals are substances that cause body damage. The body need to eliminate the excessive of the radical by producing the antioxidants. This study aimed to investigate the antioxidant activity and cytotoxicity of vetiver essential oil. The results found that the antioxidant activity of *Chrysopogon zizanioides* (vetiver) essential oil by using DPPH assay and ABTS assay, showing an antioxidant activity at the concentration of 0.313 mg/ml. Increasing the action of extract exerted with the dose dependent manner. IC_{50} of 1.8341 and 0.558 mg/ml was demonstred in DPPH and ABTS respectively. These antioxidant capacity were consistent with the determination of total phenolic compounds and flavonoids. Cytotoxicity test in fibroblast cell with MTT assay had an IC_{50} (2.1668 mg/ml). These results showed that vetiver essential oil had antioxidant activity and less cytotoxicity. However, this study is only a preliminary study of the bioactivity of vetiver essential oil which should be further studied in other of bioactivity.

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เนื่องจากคณะผู้วิจัยได้รับความกรุณาชี้แนะ และช่วยเหลืออย่างดีจากหลายฝ่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรพรรณ วนขจรไกร และ ดร.พิมพ์วิภา เอื้อศิลามงคล ผู้ให้แนวทาง ความรู้ และให้คำแนะนำ สร้างความรู้ความเข้าใจ ให้กับคณะผู้จัดทำตลอดระยะเวลาการทำปริญญานิพนธ์ ในระหว่างดำเนินการทดลองเมื่อมีอุปสรรค อาจารย์ทั้งสองท่านคอยช่วยให้แนวทางในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น นอกจากนี้ อาจารย์ทั้งสองท่านยังได้สละเวลาช่วยในการตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องของปริญญานิพนธ์เล่มนี้มาโดยตลอดตั้งแต่เริ่มต้นการทดลอง ผู้วิจัยกราบขอบพระคุณด้วยความเคารพอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ ดร.เชิดศักดิ์ บุญยง เป็นอย่างสูงที่กรุณาให้คำแนะนำ และคำปรึกษาช่วยให้ คณะผู้วิจัยมีความรู้ความเข้าใจในการทดลองที่มากขึ้น รวมถึงให้ความอนุเคราะห์อำนวยความสะดวกในการทำวิจัยครั้งนี้ตลอดระยะเวลาในการทำการทดลอง

ขอขอบพระคุณ ดร.ศิริดา รังษีสันติวานนท์ เป็นอย่างสูงที่กรุณาให้ความรู้ คำแนะนำ และคำปรึกษาในการทำการทดลองและจัดทำรูปเล่มปริญญานิพนธ์ ตลอดจนทำการตรวจและแก้ไขปริญญานิพนธ์ในการทำวิจัยครั้งนี้ด้วย

ขอขอบพระคุณ รศท. หลิง ผศ. ดร. อัจฉราวรรณ ทองมี อาจารย์หมวดวิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิตที่ให้ความอนุเคราะห์อำนวยความสะดวกในการทำวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ ดร. วัชระ จงสา และ อาจารย์ชัยชาญ ศรีโพธิ์ อาจารย์ประจำห้องปฏิบัติการณัฏฐวิทยาที่ให้ความอนุเคราะห์อำนวยความสะดวกในการทำวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ คุณพ่อและคุณแม่ที่ให้กำลังใจและโอกาสให้ได้รับการศึกษาในระดับต่าง ๆ จนกระทั่งได้สำเร็จการศึกษาระดับวิทยาศาสตร์บัณฑิต ขอขอบคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ให้กับผู้ทำวิจัยในการเรียนรู้ทุกระดับชั้น ขอขอบพระคุณเจ้าของตำราทุกเล่มที่ผู้วิจัยได้นำมาประกอบเรียบเรียงในปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ด้วย

สุดท้ายความรู้และประโยชน์ที่ได้รับจากปริญญานิพนธ์ฉบับนี้คณะผู้วิจัยขอมอบความดีที่ได้นี้ให้แก่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

ธนาพร จอมช่อตรง

คารินทร์ จิราพันธุ์