

ชื่อเรื่อง	การทดสอบฤทธิ์ต้านจุลชีพของน้ำมันระเหยง่ายจากพืชสมุนไพร	
คณะผู้ดำเนินการวิจัย	นางสาวกรวิกา	พองคำ
	นายชเนวินทร์	หงษ์หิน
	นางสาวธิดิมา	เปี่ยมรัตนชาติ
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นิสิต พิศุธานันท์	
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	ดร. สุภาพร ล้ำเลิศอน	
ภาควิชา	เภสัชเคมีและเภสัชเวท	
ปีการศึกษา	2550	

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการตรวจสอบฤทธิ์ต้านจุลชีพของน้ำมันระเหยง่ายที่ได้จากการกลั่นพืช จำนวน 10 ชนิด ในวงศ์ Zingiberaceae ด้วยน้ำ โดยนำส่วนใต้ดินซึ่งเก็บตัวอย่างมาจากตลาดในจังหวัดพิษณุโลก ประเทศไทย ได้แก่ ว่านมหาเมฆ *Curcuma aeruginosa* Roxb., ขมิ้นชัน *C. longa* L., ว่านชักมดลูก *C. xanthorrhiza* Roxb., ขมิ้นอ้อย *C. zedoaria* (Berg) Roscoe, เปราะหอม *Kaempferia galanga* L., ไพล *Zingiber montanum* (Koenig) Link ex Dietr., ขิง *Z. officinale* Roscoe., ไพลดำ *Z. ottensii* Valetton, กระเทียม *Z. zerumbet* (L.) Sm. และเอ็นเหลียง ซึ่งจัดอยู่ในสกุล *Curcuma* นำน้ำมันระเหยง่ายที่ได้จากการกลั่นมาทดสอบฤทธิ์ต้านจุลชีพ 4 ชนิด ได้แก่ *Pseudomonas aeruginosa*, methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA), *Acinetobacter baumannii* และ *Streptococcus pneumoniae* โดยวิธี agar disc diffusion ซึ่งใช้สาร gentamicin เป็นกลุ่มควบคุมบวก จากนั้นคัดเลือกน้ำมันระเหยง่ายที่มีฤทธิ์ต้านจุลชีพไปทดสอบหาค่าความเข้มข้นต่ำสุดที่สามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อได้ หรือ minimum inhibitory concentration (MIC) ผลการทดลองพบว่าน้ำมันระเหยง่ายจากขมิ้นอ้อย เปราะหอม ไพล ขิง และไพลดำ สามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อ *Acinetobacter baumannii* DMST 11536, DMST 17699, DMST 8583, MRSA BH1, BH2 และ BH3 ได้ดีมาก โดยมีค่า MIC เท่ากับ 0.312% ยกเว้นน้ำมันระเหยง่ายจากเปราะหอมมีค่า MIC สำหรับเชื้อ MRSA BH3 เท่ากับ 1.25% นอกจากนี้พบว่าน้ำมันระเหยง่ายจากขิงสามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อ *Pseudomonas aeruginosa* 21226, 21135 และ 27853 ได้ โดยมีค่า MIC เท่ากับ 1.25%, 0.312% และ 0.312% ตามลำดับ

Title : Antimicrobial screening test of volatile oils from medicinal plants
By : Kornwika Fongkam
Chanewin Honghin
Titima Peamrattanachat
Advisor : Assistant Professor Dr. Nisit Pisutthanan
Co-advisor : Dr. Supaporn Lamlerdthon
Department : Pharmaceutical Chemistry and Pharmacognosy
Academic year : 2007

Abstract

Volatile oils obtained by hydrodistillation from ten medicinal plants of the family Zingiberaceae were investigated for antimicrobial activity. The underground parts of selected plants were collected from local markets in Phitsanulok province, Thailand including *Curcuma aeruginosa* Roxb., *C. longa* L., *C. xanthorrhiza* Roxb., *C. zedoaria* (Berg) Roscoe, *Kaempferia galanga* L., *Zingiber montanum* (Koenig) Link ex Dietr., *Z. officinale* Roscoe., *Z. ottensii* Valetton, *Z. zerumbet* (L.) Sm. and an unidentified *Curcuma* sp.. Their antimicrobial effects towards *Pseudomonas aeruginosa*, methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA), *Acinetobacter baumannii* and *Streptococcus pneumoniae* were tested by agar disc diffusion method in which gentamicin was used as positive control. The active volatile oils were then selected to determine for their minimum inhibitory concentrations (MICs) by agar dilution method. The results indicated that the volatile oil from *Curcuma zedoaria*, *Kaempferia galanga*, *Zingiber montanum*, *Z. officinale*, and *Z. ottensii* exhibited high inhibitory activity against *Acinetobacter baumannii* DMST 11536, DMST 17699, DMST 8583, MRSA BH1, BH2 and BH3 with the MICs of 0.312%, except for *Kaempferia galanga* that showed efficiency against MRSA BH3 with a MIC of 1.25%. The volatile oil of *Zingiber officinale* was also showed activity against *Pseudomonas aeruginosa* 21226, 21135 and 27853 with the MICs of 1.25%, 0.312% and 0.312%, respectively.

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร. นิสิต พิศุทธนันท์ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวรและอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ดร.สุภาพร ล้ำเลิศธน คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวรเป็นอย่างสูง ที่ได้ให้ความกรุณาสละเวลารับเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการทำวิจัยครั้งนี้ รวมทั้งเจ้าหน้าที่คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ที่ช่วยให้คำปรึกษาและอำนวยความสะดวกด้านการใช้วัสดุ อุปกรณ์ในการทำงานวิจัย รวมทั้งได้ช่วยจัดสถานที่และอุปกรณ์ในการทำงานวิจัย ให้คำแนะนำถึงประเด็นต่างๆ ในการศึกษาและชี้แนวทางในการแก้ปัญหา การค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติมอันเป็นประโยชน์ในการทำวิจัย การวิเคราะห์และสรุปผลการศึกษา รวมทั้งการแก้ไขงานให้สมบูรณ์เป็นอย่างยิ่ง ทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี และขอขอบคุณคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ที่เปิดโอกาสและสนับสนุนทางด้านเงินทุนและอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

