

ชื่อเรื่อง	การพัฒนาเม็ดอมระงับกลิ่นปากจากน้ำมันหอมระเหยของพืชวงศ์จิง: ข่า ขมิ้น และ กระชาย
ชื่อผู้วิจัย	เยี่ยมศิริ มณีพิศมัย และคณะ
ปีที่วิจัย	2557

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สกัดน้ำมันหอมระเหยจากส่วนเหง้าของพืชวงศ์จิง ได้แก่ ข่า ขมิ้น และกระชาย ด้วยวิธีกลั่นด้วยน้ำ และกลั่นด้วยไอน้ำ 2) ทดสอบประสิทธิภาพของน้ำมันหอมระเหย ในการยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรียที่ก่อให้เกิดกลิ่นปาก ได้แก่ *Porphyromonas gingivalis* และ *Streptococcus mutans* ด้วยวิธี disc diffusion 3) ทดสอบความเป็นพิษต่อเซลล์ของน้ำมันหอมระเหยด้วยวิธี MTT 4) ผลิตเม็ดอมที่มีส่วนผสมของน้ำมันหอมระเหยจากพืชวงศ์จิง และทดสอบประสิทธิภาพในการยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุก่อให้เกิดกลิ่นปาก 5) ทดสอบประสิทธิภาพในการระงับกลิ่นปากของเม็ดอมระงับกลิ่นปากโดยติดตามปริมาณสารประกอบกำมะถันระเหยในลมปากของผู้ใช้เม็ดอมระงับกลิ่นปาก 6) สำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้เม็ดอมระงับกลิ่นปาก

ผลการวิจัยพบว่าน้ำมันหอมระเหยทั้งหมดมีฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียที่ใช้ทดสอบทั้ง 2 ชนิด โดยน้ำมันหอมระเหยจากกระชายกลั่นด้วยไอน้ำมีฤทธิ์ต้านเชื้อ *P. gingivalis* ดีที่สุดด้วยค่า MIC เท่ากับ 51.13 mg/ml น้ำมันหอมระเหยจากกระชายกลั่นด้วยน้ำมีฤทธิ์ต้านเชื้อ *S. mutans* ดีที่สุดคือ ด้วย MIC เท่ากับ 61.25 mg/ml น้ำมันหอมระเหยทั้งหมดไม่มีความเป็นพิษต่อเซลล์ปกติแต่อย่างใด เตรียมเม็ดอมระงับกลิ่นปากที่มีส่วนผสมของน้ำมันหอมระเหยจากกระชายกลั่นด้วยไอน้ำ เข้มข้น 3 เท่าของ MIC โดยคำนึงถึงรสชาติ ประสิทธิภาพในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียของเม็ดอมขึ้นกับความเข้มข้นของน้ำมันหอมระเหย และทดสอบประสิทธิภาพของเม็ดอมในการลดกลิ่นปาก พบว่ากลุ่มผู้ใช้เม็ดอมผสมกระชายมีปริมาณสารประกอบกำมะถันระเหยในลมปากลดลงอย่างมีนัยสำคัญ หลังการใช้เม็ดอมเป็นเวลา 30 นาที 3 ชั่วโมง และ 2 สัปดาห์ เมื่อเทียบกับจุดเริ่มต้นหรือก่อนใช้เม็ดอม และอาสาสมัครมีความพึงพอใจโดยรวมเฉลี่ยต่อเม็ดอมระงับกลิ่นปากอยู่ในระดับต้องปรับปรุง อย่างไรก็ตามควรมีการศึกษาเพื่อพัฒนาสูตรของเม็ดอมระงับกลิ่นปากที่มีส่วนผสมของน้ำมันหอมระเหยจากกระชายโดยการกลั่นด้วยไอน้ำต่อไป

คำสำคัญ: เม็ดอมระงับกลิ่นปาก น้ำมันหอมระเหย พืชวงศ์จิง

Research Title	Development of lozenges for inhibiting halitosis from essential oil Zingiberaceae: <i>Alpinia galangal</i> (L.) Willd, <i>Curcuma longa</i> L., <i>Boesenbergia pandurata</i> (Roxb.) Schltr
Researcher	Aisst.Prof. Yiemsiri Maneepisamai <i>et al.</i>
Research Year	2014

Abstract

The objectives of this research were as follows.1) Extraction of essential oils from the rhizome of Zingiberaceae (*Alpinia galangal* (L.) Willd, *Curcuma longa* L. and *Boesenbergia pandurata* (Roxb.) Schltr) using water distillation and steam distillation.2) To test the activity of essential oils against bacteria *Porphyromonas gingivalis* and *Streptococcus mutans* causing halitosis by disc diffusion method. 3) To test the cytotoxicity of essential oils with MTT method. 4) Lozenges containing selected essential oil were prepared and the effect of those against halitosis bacteria were determined. 5) To test the efficacy of lozenges, the levels of volatile sulfur compounds existed from the mouth of volunteers who using lozenges were monitored using Halimeter. 6)The satisfaction of volunteer who using lozenges were surveyed by questionnaire.

The results revealed that all of essential oils showed activity against both of halitosis bacteria. The oil of *B. pandurata* extracted by steam distillation could show highly activity against *P. gingivalis* with MIC value at 51.13 mg/ml.For the results of activity against *S. mutans*, the oil of *B. pandurata* extracted by water distillation could showed highly activity with MIC value at 61.25 mg/ml. All of essential oils could not show toxicity against normal cells.Therefore, the lozenges were prepared using *B. pandurata* essential oil extracted by steam distillation for concentration 3xMIC based on standard method. Effectiveness of lozenges against bacteria is proportional to the concentration of essential oils. The efficacy of lozenges revealed that significant reduction in the levels of VSCs in the group using essential oil lozenges after 30 minutes, 3 hours and 2 weeks when compared to baseline. The average satisfaction survey of volunteers using essential oil lozenges need to improve in all features. Further studies are required to develop a better recipe of this lozenge.

Keywords: lozenges for inhibiting halitosis, Essential oil, Zingiberaceae

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยเรื่องการพัฒนาเม็คคอมระงับกลิ่นปากจากน้ำมันหอมระเหยของพืชวงศ์จิง: ข่า ขมิ้น และกระชาย สำเร็จได้ด้วยดี ด้วยความกรุณาเป็นอย่างยิ่งจาก รศ.ทพญ.ชลธิชา อมรฉัตร สำหรับการให้ความอนุเคราะห์เชื้อแบคทีเรียเพื่อใช้ตลอดการวิจัย ดร.เพ็ญพิชชา วนจันทร์รักษ์ ศูนย์ห้องปฏิบัติการทันตแพทย์ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่กรุณาให้คำปรึกษาและให้การสนับสนุนเป็นอย่างดีในทุก ๆ ด้าน สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ที่ให้การสนับสนุนทุนในการวิจัย เจ้าหน้าที่ของสถาบันวิจัยและพัฒนาทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือด้วยดีมาตลอด รวมทั้งเจ้าหน้าที่ สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ที่ให้ความช่วยเหลือ เอื้อให้อำนวยความสะดวกต่าง ๆ ตลอดระยะเวลาในการทำวิจัยครั้งนี้ และผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ตลอดจนให้คำแนะนำอันเป็นประโยชน์ ทำให้รายงานวิจัยเรื่องนี้เสร็จสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณทุกท่าน ทุกหน่วยงานที่ได้กล่าวแล้วข้างต้น ไว้ ณ โอกาสนี้

เยี่ยมศิริ มณีพิศมัย และคณะ

พฤศจิกายน 2557