ชื่อเรื่อง การพัฒนาผลิตภัณฑ์ยับยั้งเชื้อแบคทีเรียบางชนิดจากสารสกัดกระวาน

ชื่อผู้วิจัย ปรัชญา เฉลียวฉลาด และจิรภัทร จันทมาลี

หน่วยงาน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ปีงบประมาณ 2560

บทคัดย่อ

กระวานถูกนำมาสกัดด้วยตัวทำละลายเฮกเซนและเอทานอล 95 เปอร์เซ็นต์ ด้วยวิธีมาเซอเรชัน สารสกัดหยาบทั้งสองชนิดถูกนำมาศึกษาฤทธิ์ยับยั้งการเจริญของแบคทีเรีย 5 ชนิด ได้แก่ *Baciullus subtilis* TISTR 1248, *Escherichia coli* ATCC 25922, *Klebsiella pneumoniae* TISTR 1867, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 และ *Staphylococcus aureus* ATCC25923 ด้วยวิธี Paper disc diffusion จากการทดลองพบว่า สารสกัดทั้งสองชนิดมีฤทธิ์ต้านเชื้อทดสอบได้ทุกชนิด โดยสารสกัดเฮกเซนมีประสิทธิภาพสูงกว่าสารสกัดเอทานอลในการยับยั้งแบคทีเรียแกรมลบ ในขณะที่แบคทีเรียแกรมบวกไวต่อสารสกัดเอทานอล เมื่อทดสอบหาความเข้มข้นต่ำสุดของสารสกัดที่สามารถยับยั้งการเจริญของแบคทีเรีย (Minimum Inhibitory Concentration, MIC) และความเข้มข้นต่ำสุดที่สามารถฆ่าเชื้อแบคทีเรีย (Minimum Bactericidal Concentration, MBC) ด้วยวิธี Broth dilution พบว่า สารสกัดเฮกเซนแสดงค่า MIC และ MBC ต่ำสุดในการยับยั้งการเจริญของ *S. aureus* ATCC 25923 โดยมีค่า MIC และ MBC เท่ากับ 15.62 และ 31.25 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร ตามลำดับ ในขณะที่สารสกัดเอทานอลแสดงความสามารถในการยับยั้งการเจริญของเชื้อ *S. aureus* ATCC 25923 ได้ดีที่สุด โดยมีค่า MIC และ MBC เท่ากับ 31.25 และ 62.50 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร ตามลำดับ เมื่อนำสเปรย์ที่มีส่วนผสมของสารสกัดเอทานอลของกระวานจำนวน 5 สูตร มาศึกษาประสิทธิภาพในการยับยั้งแบคทีเรียด้วยวิธี Agar well diffusion และ Paper disc diffusion พบว่า สูตร 4 สามารถยับยั้งการเจริญของแบคทีเรียทดสอบได้ดีที่สุด และอาสาสมัครที่ทดสอบการใช้ผลิตภัณฑ์สเปรย์มีความพึงพอใจในระดับดี

คำสำคัญ: กระวาน ฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรีย พืชสมุนไพร สารสกัดจากพืช

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

Title	Development of some Antibacterial Agent from *Amonum kravanh* Pierre. Extract
Researchers	Pratya Chaliewchalad and Jirapat Chanthamalee
Organization	Faculty of Science and Technology, Rambhai Barni Rajabhat University
Year	2017

ABSTRACT

Amomum kravanh Pierre. was extracted with hexane and 95% ethanol by maceration method. Antibacterial activity of both crude extracts against the growth of five bacteria including *Baciullus subtilis* TISTR 1248, *Escherichia coli* ATCC 25922, *Klebsiella pneumoniae* TISTR 1867, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 and *Staphylococcus aureus* ATCC25923 were performed by disc diffusion method. The result revealed that the extracts could inhibit the growth of all tested bacteria. The hexane extract exerted the high efficacy against Gram negative bacteria than ethanolic extract. Whereas, Gram positive was sensitive to the ethanolic extract. Furthermore, the minimum inhibitory concentration (MIC) and inimum bactericidal concentration (MBC) was studied by broth dilution method. It was found that, hexane extract showed the lowest MIC and MBC values against the growth of *S. aureus* ATCC 25923, which values of MIC and MBC were 15.62 and 31.25 mg/ml, respectively. In the other hand, ethanol extract demonstrated the highest ability to inhibit the growth of *S. aureus* ATCC 25923, which shown MIC and MBC values at 31.25 and 62.5 mg/ml, respectively. Furthermore, ethnolic Kravanh extract was formulated for 5 herbal sprays and was evaluated for its inhibition zone by Agar well diffusion and Paper disc diffusion assay. It was found that the formular 4 showed the highest efficacy to inhibit the growth of all tested bacteria. After tested the herbal spray, volunteers well accepted the formular and ranked it at the good level.

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

Keywords: *Amomum kravanh,* Antibacterial efficacy, Medicinal plant, Plant extract