ชื่อเรื่อง ฤทธิ์ต้านแบคทีเรียของสารสกัดเมล็ดลำไยและการประยุกต์ใช้ในน้ำยาล้างจาน

ชื่อผู้วิจัย ปรัชญา เฉลียวฉลาด และจิรภัทร จันทมาลี

หน่วยงาน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ปีงบประมาณ 2559

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของสารสกัดเมล็ดลำไยที่ใช้เอทานอล 95 เปอร์เซ็นต์เป็นตัวทำละลายในการยับยั้งการเจริญของแบคทีเรีย 5 ชนิด ได้แก่ *Escherichia coli* ATCC 25922, *Bacillus subtilis* TISTR 1248, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853, *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 และ *Klebsiella pneumoniae* TISTR 1867 ด้วยวิธี paper disc diffusion และ broth dilution ผลการทดลองพบว่า สารสกัดเมล็ดลำไยสามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อ *P. aeruginosa* ได้ดีที่สุด รองลงมาคือ *E. coli, S. aureus* และ *B. subtilis* ตามลำดับ ซึ่งมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางวงใสของการยับยั้งระหว่าง 20.33 – 30.67 มิลลิเมตร ทั้งนี้สารสกัดเมล็ดลำไยไม่สามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อ *K. pneumonia*e ได้ เมื่อนำสารสกัดเมล็ดลำไยมาหาค่าความเข้มข้นต่ำสุดที่สามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อ (Minimal inhibitory concentration, MIC) และค่าความเข้มข้นต่ำสุดที่สามารถฆ่าเชื้อได้ (Minimum bactericidal concentration, MBC) ด้วยวิธี broth dilution พบว่า สารสกัดเมล็ดลำไยมีฤทธิ์ยับยั้งการเจริญของ *B. subtilis* ได้ดีที่สุด รองลงมาคือ *P. aeruginosa*, *S. aureus* และ *E. coli* ATCC โดยมีค่า MIC และ MBC เท่ากับ 3.91 - 31.25 และ 15.63 - 62.50 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร ตามลำดับ นอกจากนี้เมื่อนำน้ำยาล้างจานที่มีส่วนผสมของสารสกัดเมล็ดลำไยมาศึกษาประสิทธิภาพในการยับยั้งแบคทีเรียด้วยวิธี paper disc diffusion พบว่า สามารถยับยั้งการเจริญของแบคทีเรียทดสอบได้ ดังนั้นผลิตภัณฑ์น้ำยาล้างจานที่มีส่วนผสมของสารสกัดเมล็ดลำไยจึงเหมาะสมในการนำมาใช้ยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย ซึ่งถือว่าเป็นการสนับสนุนการใช้สารจากธรรมชาติให้เกิดประโยชน์ และนำไปสู่การเพิ่มพูนรายได้ในการผลิตผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติ

คำสำคัญ: เมล็ดลำไย, ฤทธิ์ต้านจุลชีพ, สารสกัดจากพืช

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

Title Antibacterial Activity of *Dimocarpus longan* Lour. Seed Extract and Application in Dishwashing Liquid
Researchers Pratya Chaliewchalad and Jirapat Chanthamalee
Organization Faculty of Science and Technology, Rambhai Barni Rajabhat University
Year 2016

ABSTRACT

This research aimed to study the efficiency of longan seed extract, using 95% ethanol as solvent, against the growth of five bacterial species including *Escherichia coli* ATCC 25922*, Bacillus subtilis* TISTR 1248*, Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853*, Staphylococcus aureus* ATCC 25923 and *Klebsiella pneumoniae* TISTR 1867 using paper disc diffusion and broth dilution methods. The result revealed that longan seed extract presented the highest efficacy against the growth of *P. aeruginosa*, followed by *E. coli*, *S. aureus* and *B. subtilis*, respectively with the dimension of the clear reegion of inhibition ranging from 20.33 – 30.67 mm. Whereas the longan seed extract could not inhibit the growth of *K. pneumoniae*. Furthermore, the longan seed extract was evaluated its minimum inhibitory concentration (MIC) and minimum bactericidal concentration (MBC) by broth dilution, and the results showed that longan seed extract exhibited the strongest efficacy against the growth of *B. subtilis*, followed by *P. aeruginosa*, *S. aureus* and *E. coli* with MIC and MBC values of 7.83 - 31.25 and 15.63 - 62.50 mg/ml, respectively. Additionally, dishwashing liquid containing longan seed extract was evaluated for its inhibition zone by paper disc diffusion assay, and the result found that it was able to inhibit the growth of all tested bacterial species. Therefore, the dishwashing liquid containing longan seed extract was suitable for inhibition of pathogenic bacteria. This supports usage of natural substances and lead to revenue increase receiving from producing natural products.

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

Keywords: Longan seed, Antimicrobial activity, Plant extract