

ฤทธิ์ต้านแบคทีเรียก่อโรคเต้านมโคอักเสบจากสืเสียด เหงือกปลาหมอ มังคุด และทับทิม
กิตติศักดิ์ บัวบาน^{1,3} พันธุ์ชนะ สงวนเสริมศรี² ดลฤดี สงวนเสริมศรี¹ และนลิน วงศ์ขัตติยะ^{3*}

Antibacterial activity against bovine mastitis bacteria from *Acacia catechu* (L.f.)

Willd., *Acanthus ebracteatus* Vahl., *Garcinia mangostana* Linn.

and *Punica granatum* Linn.

Kittisak Buaban^{1,3} Phanchana Sanguansermisri² Donruedee Sanguansermisri¹

and Nalin Wongkattiya^{3*}

¹ ภาควิชาจุลชีววิทยาและปรสิตวิทยา คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จ.พิษณุโลก 65000

² ภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จ.พิษณุโลก 65000

³ สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จ.เชียงใหม่ 50290

¹ Department of Microbiology and parasitology, Faculty of Medical Science, Naresuan University, Phitsanulok, 65000

² Department of Chemistry, Faculty of Medical Science, Naresuan University, Phitsanulok, 65000

³ Department of Biotechnology, Faculty of Science, Maejo University, Chiang Mai, 50290

*corresponding author. E-mail : nalin.wongkattiya@gmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสารออกฤทธิ์จากธรรมชาติที่สามารถยับยั้งแบคทีเรียก่อโรคเต้านมโคอักเสบ พืชที่ใช้ทดสอบมี 4 ชนิดได้แก่ สืเสียด เหงือกปลาหมอ มังคุด และทับทิม สารสกัดหยาบจากพืชทั้ง 4 ชนิดได้นำมาทำการทดสอบการยับยั้งแบคทีเรียเบื้องต้นด้วยวิธีการ Agar disc diffusion assay และ microdilution assay จากนั้นได้นำสารสกัดหยาบมาแยกด้วยวิธี Thin layer chromatography (TLC) และ bioautograph เพื่อวิเคราะห์หาสารสำคัญที่เป็นตัวออกฤทธิ์ยับยั้งแบคทีเรีย จากนั้นวิเคราะห์สารสำคัญด้วยเทคนิค Liquid chromatography จากผลการทดสอบพบว่า สารสกัดจากมังคุดและทับทิมมีแนวโน้มที่มีศักยภาพในการเป็นสารที่ยับยั้งแบคทีเรียก่อโรคเต้านมโคอักเสบ โดยเฉพาะสารสกัดที่ได้จากมังคุดนั้นมีฤทธิ์ต้านแบคทีเรียก่อโรคเต้านมโคอักเสบได้ทั้งแบคทีเรียแกรมบวกและแบคทีเรีย แกรมลบ โดยพบการต้านแบคทีเรียแกรมบวกได้ดีกว่าแกรมลบ และสารสกัดมังคุดยังสามารถต้านแบคทีเรียที่ดื้อยาปฏิชีวนะ Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) ได้อีกด้วย การทดสอบ TLC-bioautography พบว่าสารสำคัญที่ออกฤทธิ์ในการต้านแบคทีเรียจากมังคุดได้แก่แอลฟาแมงโกสติน (α -mangostin)

คำสำคัญ: เต้านมโคอักเสบ การยับยั้งแบคทีเรีย สารสกัดจากธรรมชาติ สืเสียด เหงือกปลาหมอ มังคุด ทับทิม

Abstract

The aims of this research was to study active ingredients from natural products that could inhibit bovine mastitis bacteria. There were 4 plants in this study; *Acacia catechu* (L.f.) Willd., *Acanthus ebracteatus* Vahl., *Garcinia mangostana* Linn. and *Punica granatum* Linn. Preliminary bacterial inhibitory testings were performed by agar disc diffusion assay and microdilution assay. The crude extracts were separated by TLC and then bioautographed to indicate the active antibacterial compound. The active compound was the analyzed by liquid chromatography. It was found that *Garcinia mangostana* Linn. extract had promising compound with antibacterial effects against Gram positive and Gram negative bacteria including methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA). TLC-bioautography detection revealed that the active antibacterial compound from *Garcinia mangostana* Linn. was α -mangostin.

Keywords: bovine mastitis, antibacterial, natural extracts, *Acacia catechu* (L.f.) Willd., *Acanthus ebracteatus* Vahl., *Garcinia mangostana* Linn., *Punica granatum* Linn.