

|                           |                                                                |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------|
| ชื่อเรื่องการค้นคว้าอิสระ | ฤทธิ์ของนมผึ้งในการยับยั้งและฆ่าเชื้อแบคทีเรียก่อโรคทางผิวหนัง |
| ผู้ประพันธ์               | มนสรัญ ลิสีสุข                                                 |
| หลักสูตร                  | วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ชะลอวัยและฟื้นฟูสุขภาพ)       |
| อาจารย์ที่ปรึกษา          | รองศาสตราจารย์ ดร.ภัทรวรรณ สิทธิประภาพร                        |

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียของนมผึ้งต่อเชื้อก่อโรคผิวหนัง ได้แก่ *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes* และ *Cutibacterium acnes* โดยทำการทดสอบด้วยวิธี Agar Well Diffusion และ Broth Microdilution เพื่อหาค่าเส้นผ่านศูนย์กลางบริเวณยับยั้งการเจริญ (Inhibition zone) ค่า Minimum Inhibitory Concentration (MIC) และค่า Minimum Bactericidal Concentration (MBC) ผลการวิเคราะห์เชิงพรรณนาพบว่า ค่า MIC และ MBC ของนมผึ้งต่อ *S. aureus* และ *C. acnes* เท่ากับ 75,000 µg/mL ขณะที่ยา Levofloxacin ใช้เพียง 5 µg/mL แม้ว่านมผึ้งจะต้องใช้ในปริมาณที่สูงกว่า แต่สามารถแสดงศักยภาพในการต้านเชื้อแบคทีเรียได้กว้างขวางโดยไม่มีความเสี่ยงต่อการดื้อยาหรือผลข้างเคียงจากยาปฏิชีวนะสังเคราะห์ จึงชี้ให้เห็นถึงความเป็นไปได้ของนมผึ้งในฐานะทางเลือกที่ปลอดภัยกว่าประสิทธิภาพการต้านเชื้อแบคทีเรียของนมผึ้งถูกนำมาเปรียบเทียบกับ Levofloxacin ซึ่งเป็นยาปฏิชีวนะชนิดกว้างที่ใช้กันทั่วไป ผลการทดลองพบว่า นมผึ้งมีฤทธิ์ยับยั้ง *S. aureus* และ *C. acnes* ในระดับปานกลาง แต่ไม่สามารถยับยั้ง *S. pyogenes* ได้ ในขณะที่ Levofloxacin สามารถยับยั้งได้ทั้งสามชนิดเชื้อ การวิเคราะห์ทางสถิติด้วย Mann-Whitney U test พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียของนมผึ้งและ Levofloxacin ในด้านเส้นผ่านศูนย์กลางบริเวณยับยั้ง (ค่า  $p = 0.029$ ,  $p < 0.05$ ) แต่ถึงกระนั้นนมผึ้งก็ยังแสดงให้เห็นถึงฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียดังกล่าวได้ ผลการศึกษานี้สนับสนุนศักยภาพของนมผึ้งในฐานะสารต้านเชื้อแบคทีเรียจากธรรมชาติที่ใช้เสริมหรือเป็นทางเลือกแทนยาปฏิชีวนะ โดยเฉพาะในยุคที่ปัญหาการดื้อยาปฏิชีวนะเพิ่มสูงขึ้น

**คำสำคัญ:** นมผึ้ง, ฤทธิ์ยับยั้งและฆ่าเชื้อแบคทีเรีย, Levofloxacin, MIC, MBC, โรคติดเชื้อทางผิวหนัง

**Independent Study Title** Antibacterial Activity of Royal Jelly against Skin  
Pathogenic Bacteria

**Author** Manasarun Leeseesuk

**Degree** Master of Science (Anti-Aging and Regenerative Science)

**Advisor** Assistant Professor Phakharawat Sittiprapaporn, Ph. D.

### ABSTRACT

This study evaluated the antibacterial activity of Royal Jelly against three common skin pathogens, including *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, and *Cutibacterium acnes*. Antibacterial effects were assessed using Agar well diffusion and Broth microdilution methods to measure Inhibition zones, Minimum inhibitory concentration (MIC), and Minimum bactericidal concentration (MBC). The findings revealed that Royal Jelly exerted moderate inhibitory effects on *Staphylococcus aureus* and *Cutibacterium acnes*, with MIC and MBC values of 75,000 µg/mL but showed no effect on *Streptococcus pyogenes*. In contrast, Levofloxacin, a standard broad-spectrum antibiotic, effectively inhibited all three bacterial strains at a much lower concentration of 5 µg/mL. Statistical analysis with the Mann-Whitney U test indicated a significant difference in antibacterial activity between Royal Jelly and Levofloxacin ( $p = 0.029$ ,  $p < 0.05$ ). These findings support the role of Royal Jelly as a promising natural agent, particularly valuable in the current era of increasing antimicrobial resistance.

**Keywords:** Royal Jelly, Antibacterial Activity, Levofloxacin, MIC, MBC, Skin Infections