



การพัฒนาเจลฟิล์มผสมสารสกัดนํ้านมราชสีห์ และขมิ้นชันเพื่อยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย

Staphylococcus aureus สำหรับประยุกต์ใช้ในการลดการอักเสบของผิวหนัง

สิริวิษญ์ ปินใจ¹, อภิษฎา พรหมมา^{1*}, กชพรรณ จิตตรงค์อาภรณ์²

¹ โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย กำแพงเพชร 339 หมู่ 3 ถนนกำแพงเพชร-สุโขทัย

ต.หนองปลิง อ.เมือง จังหวัดกำแพงเพชร 62000

*Email: pcshskp@sesapkpp.go.th

บทคัดย่อ

ผิวหนังอักเสบเป็นโรคผิวหนังที่พบได้บ่อยในทุกเพศทุกวัย โดยมีสาเหตุสำคัญจากการอุดตันของรูขุมขน ด้วยไขมันและสิ่งกระตุ้นที่ทำให้เชื้อแบคทีเรียก่อโรคเพิ่มขึ้นผิดปกติ โดยเฉพาะเชื้อ *Staphylococcus aureus* ซึ่งปัจจุบันพบแนวโน้มการดื้อยาปฏิชีวนะของเชื้อดังกล่าวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเจลฟิล์มผสมสารสกัดจากนํ้านมราชสีห์และขมิ้นชัน ซึ่งเป็นสมุนไพรท้องถิ่นที่มีฤทธิ์ลดการอักเสบและต้านเชื้อแบคทีเรียเพื่อใช้เป็นแนวทางทดแทนจากการทดสอบประสิทธิภาพการต้านเชื้อ *S. aureus* ด้วยวิธี Disc diffusion พบว่า สารสกัดนํ้านมราชสีห์และขมิ้นชันสามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อได้ โดยเกิดโซนใส (Inhibition zone) ขนาด $16.54 \pm 1.82\text{mm}$ และ $18.40 \pm 3.11\text{mm}$ ตามลำดับ โดยมีค่าความเข้มข้นต่ำสุดที่สามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อแบคทีเรีย (MIC) เท่ากับ 25 mg/ml และมีค่าความเข้มข้นต่ำสุดที่สามารถฆ่าเชื้อได้ (MBC) เท่ากับ 100 mg/ml จากนั้นเมื่อนำสารสกัดมาพัฒนาในรูปแบบผลิตภัณฑ์เจลฟิล์มพบว่าอัตราส่วนของ PVA : PVP : Chitosan : Glycerol ที่เหมาะสมที่สุดในการขึ้นรูปคือ 2.4 g : 0.6 g : 0.2 g : 0.5 ml ซึ่งทำให้เจลสามารถเซตตัวเป็นฟิล์มได้อย่างรวดเร็วมีคุณสมบัติในการยึดติดและเกาะบนผิวหนังได้ดี มีความคงตัวทางกายภาพ และมีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อยู่ในระดับที่สมดุลกับผิวหนังมนุษย์คือ 4.89 นอกจากนี้ ผลิตภัณฑ์เจลฟิล์มที่พัฒนายังมีประสิทธิภาพในการยับยั้งเชื้อ *S. aureus* โดยมีค่าโซนใสการยับยั้งถึง $22.15 \pm 0.64\text{mm}$ ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเจลผสมทั่วไปในท้องตลาด งานวิจัยนี้จึงสามารถนำไปต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์ทางเลือกใหม่ที่มีความปลอดภัยและมีประสิทธิภาพสูงในการลดการอักเสบของผิวหนัง

คำสำคัญ ผิวหนัง, *Staphylococcus aureus*, นํ้านมราชสีห์, ขมิ้นชัน, เจลฟิล์ม