

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญ

สิวเป็นปัญหาที่พบมากในวัยรุ่น ซึ่งปรากฏอาการในช่วงอายุ 12-14 ปี โดยผู้หญิงจะปรากฏอาการของสิวก่อนผู้ชาย มักพบบริเวณใบหน้า หนังกิริษะ หน้อก และหลัง เมื่อหายแล้วยังทิ้งรอยแผลเป็น สิวเกิดจากการผลิตน้ำมัน (sebum) ในต่อมไขมัน (sebaceous gland) มากผิดปกติ การอุดตันของต่อมไขมัน รวมถึงการติดเชื้อและสะสมเชื้อแบคทีเรียในต่อมไขมัน (Baumann, & Keri, 2009; Zvulunov, 2009) เชื้อแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดการอักเสบของสิวคือ *Propionibacterium acne*, *Staphylococcus aureus* และ *S. epidermidis* (Chomnawang et al. 2005) ปัจจุบันพบว่ามีการใช้ยาปฏิชีวนะในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียที่ก่อให้เกิดสิว เช่น อิริโทรมัยซิน (erythromycin) คลินดามัยซิน (clindamycin) และ เตตราไซคลิน (tetracycline) เป็นต้น (Zvulunov, 2009)

มีรายงานว่ามีพืชสมุนไพรไทยหลายชนิดมีฤทธิ์ต้านแบคทีเรียที่ก่อให้เกิดสิว ยกตัวอย่างเช่น มังคุด (*Garcinia mangostana*) ชุมเห็ดเทศ (*Senna alata*) สาบเสือ (*Eupatorium odoratum*) คาวตอง (*Houttuynia cordata*) เสลดพังพอน (*Barleria lupulina*) (Chomnawang et al. 2005; Azimi et al. 2012) และขิง (*Zingiber officinale*) เป็นต้น (Chrubasik, et al. 2005) พืชสมุนไพรอีกชนิดที่น่าสนใจ คือ สมอไทย (*Terminalia chebula* Retz.) พบว่ามีฤทธิ์ในการต้านออกซิแดนซ์ที่แรง (Naik et al., 2004; Dixit et al., 2013; Bag et al., 2013) ฤทธิ์ต้านการอักเสบ ฤทธิ์ต้านเชื้อรา (Bag et al., 2013) และฤทธิ์ต้านแบคทีเรียทั้งแกรมบวกและลบได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Kannan et al., 2009; Bag et al., 2012; Bag et al., 2013) ดังนั้นการวิจัยนี้จึงศึกษาการประเมินฤทธิ์ต้านแบคทีเรีย *S. aureus* และ *S. epidermidis* ซึ่งเป็นแบคทีเรียที่พบบริเวณผิวหนังและเป็นสาเหตุของการเกิดสิว จากสารสกัดสมอไทยและพัฒนาเพื่อเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับสมุนไพรไทยตลอดจนเพิ่มทางเลือกให้แก่ผู้บริโภคต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเตรียมสารสกัดหยาบสมอไทยส่วนเอทานอล
2. เพื่อประเมินฤทธิ์ต้านแบคทีเรีย *S. aureus* และ *S. epidermidis* ของสารสกัดสมอไทย
3. เพื่อหาค่าความเข้มข้นต่ำที่สุดของสารสกัดสมอไทยส่วนเอทานอลที่สามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรีย *S. aureus* และ *S. epidermidis* ได้ 50 เปอร์เซ็นต์ (MIC₅₀)
4. เพื่อหาค่าความเข้มข้นต่ำที่สุดของสารสกัดสมอไทยส่วนเอทานอลที่สามารถฆ่าเชื้อแบคทีเรีย *S. aureus* และ *S. epidermidis* (MBC)
5. เพื่อพัฒนาตำรับเจลจากสารสกัดสมอไทย

ขอบเขตการวิจัย

1. เตรียมสารสกัดหยาบสมอไทยส่วนเอทานอลด้วยวิธีการหมัก
2. ประเมินฤทธิ์ต้านแบคทีเรีย *S. aureus* และ *S. epidermidis* จากสารสกัดสมอไทยส่วนเอทานอลด้วยวิธี agar well diffusion
3. หาค่าความเข้มข้นต่ำที่สุดของสารสกัดสมอไทยส่วนเอทานอลที่สามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรีย *S. aureus* และ *S. epidermidis* ได้ 50 เปอร์เซ็นต์ (MIC₅₀) ด้วยวิธี broth macrodilution
4. หาค่าความเข้มข้นต่ำที่สุดของสารสกัดสมอไทยส่วนเอทานอลที่สามารถฆ่าเชื้อแบคทีเรีย *S. aureus* และ *S. epidermidis* (MBC) ด้วยวิธี broth macrodilution
5. พัฒนารับเจลจากสารสกัดสมอไทย

สมมติฐานการวิจัย

คาดว่าสารสกัดหยาบสมอไทยส่วนเอทานอลมีฤทธิ์ในการยับยั้งการเจริญของเชื้อแบคทีเรีย *S. aureus* และ *S. epidermidis* ซึ่งเป็นแบคทีเรียที่เกี่ยวข้องกับการเกิดสิว

คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย

การทดสอบฤทธิ์ต้านเชื้อจุลชีพของสมุนไพร หมายถึง การทดสอบความสามารถในการยับยั้งการเจริญ และ/หรือ ความสามารถในการฆ่าเชื้อจุลชีพของสมุนไพร

ค่า MIC (Minimum inhibitory concentration) หมายถึงค่าความเข้มข้นต่ำที่สุดของสารที่สามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อ

ค่า MIC₅₀ (Minimum inhibitory concentration required to inhibit the growth of 50% of organisms) หมายถึงค่าความเข้มข้นต่ำที่สุดของสารที่สามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อได้ 50 เปอร์เซ็นต์

ค่า MBC (Minimum bactericidal concentration) หมายถึง ความเข้มข้นต่ำที่สุดของสารที่สามารถฆ่าทำลายเชื้อ หรือมีเชื้อเจริญไม่เกินกำหนด

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบค่าความเข้มข้นต่ำสุดของสารสกัดสมอไทยส่วนเอทานอลที่สามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรีย *S. aureus* และ *S. epidermidis* ได้ 50 เปอร์เซ็นต์ (MIC₅₀)
2. ทราบค่าความเข้มข้นต่ำสุดของสารสกัดสมอไทยส่วนเอทานอลที่สามารถฆ่าเชื้อแบคทีเรีย *S. aureus* และ *S. epidermidis* (MBC)
3. ได้ตำรับเจลเบื้องต้นจากสารสกัดสมอไทย