

การศึกษานี้ได้ทำการสกัดใบกระปือเจ็ดตัว (*Excoecaria cochinchinensis*) ด้วยวิธีการสกัดแบบต่อเนื่องด้วยตัวทำละลายคือ เฮกเซน คลอโรฟอร์ม และ 95%เอทานอล โดยใช้เครื่องสกัดแบบ soxhlet apparatus จากนั้นนำกากไป reflux ด้วยน้ำ และทำให้แห้งด้วยเครื่อง spray drier ได้ผงสีน้ำตาลแดง มีเปอร์เซ็นต์ผลผลิต เท่ากับ 2.30 เมื่อนำสารสกัดน้ำที่ได้นี้มาวิเคราะห์เบื้องต้นด้วยวิธีโครมาโตกราฟีผิวบาง พบว่าสารสกัดมีกรดกอลิกเป็นองค์ประกอบ (ค่า R_f เท่ากับ 0.825) และหาปริมาณแทนนินรวมตามวิธี WHO ได้เท่ากับ 8.00% และปริมาณของสารประกอบฟีนอลิกตามวิธี AOAC ได้เท่ากับ 0.55% เมื่อเทียบกับสารมาตรฐานกรดแทนนิก สารสกัดน้ำเมื่อนำไปทดสอบฤทธิ์ยับยั้งเชื้อ *Staphylococcus aureus* (ATCC25923) และ *Propionibacterium acnes* ซึ่งเป็นเชื้อก่อให้เกิดสิวอักเสบ พบว่าให้ผลในการยับยั้งเชื้อมีค่าต่ำกว่า benzoyl peroxide จึงนำไปหาค่าความเข้มข้นต่ำสุดที่ยับยั้งเชื้อได้ (MIC) พบว่ามีค่า MIC ต่อเชื้อทั้งสองชนิดเท่ากับ 1.25 mg/ml ดังนั้นเมื่อนำสารสกัดนี้มาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์จึงใช้ในความเข้มข้น 1% w/w (8 เท่าของ MIC) ในการเตรียมตำรับไฮโดรเจล พบว่าสามารถคงประสิทธิภาพในการยับยั้งเชื้อสิวอักเสบได้ดีเมื่อผ่านการทดสอบความคงตัวระยะยาว โดยมีการเปรียบเทียบกับ 2.5% Panoxyl gel และ 1% Clindalin gel นอกจากนี้ยังไม่ก่ออาการระคายเคืองผิวในกระต่าย มีความคงตัวทางกายภาพที่อุณหภูมิ 4-8 °C จากการประเมินความพึงพอใจของอาสาสมัครต่อผลิตภัณฑ์ พบว่าอาสาสมัครมีความพึงพอใจในระดับดี

Leaves of *Excoecaria cochinchinensis* (Euphorbiaceae) were extracted by continuous extraction with hexane, chloroform and 95% ethanol, respectively, then the residue was refluxed with purified water and concentrated to red-brown powder (%yield = 2.30) by using spray drier. The basic analysis of this water extract was performed by thin layer chromatography (TLC). TLC chromatogram showed gallic acid as one of the constituent ($R_f=0.825$). The percentage of total tannin determined by WHO method was 8.00%. The quantity of phenolic compound in this extract determined by the AOAC method when compared with tannic acid standard was 0.55%. This extract exhibited good antibacterial activities against *Staphylococcus aureus* (ATCC25923) and *Propionibacterium acnes* which was comparable to benzoyl peroxide. The MICs of such extract for both bacterial strains was equivalently 1.25 mg/ml.

Anti-acne preparations containing *E. cochinchinensis* extract were formulated into hydrogel, in the concentration of 1%w/w (8 x MIC). The antibacterial properties evaluated by agar well diffusion method were persisted throughout the long term stability study compared with 1% Clindalin gel and 2.5% Panoxyl gel. Primary skin irritation test in rabbits revealed that all the preparations were non-irritant. All of the formulations were stable at 4-8 °C. The performance test of all formulations in volunteers presented a good level of acceptance.