

ชื่อโครงการ	การหาค่าประกอบทางเคมีของโพรโพลิสจากภาคเหนือของประเทศไทย	
สมาชิกโครงการ	พหล แสนสมชัย	(สำนักวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง)
	มยุรมาศ แสงเงิน	(สำนักวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง)

### บทคัดย่อ

โพรโพลิส หมายถึงยางไม้จากพืชที่ผึ้งรวบรวมมา องค์ประกอบทางเคมีที่พบในโพรโพลิสขึ้นอยู่กับชนิดของพืช และแหล่งที่ปลูกพืชที่ผึ้งไปเก็บมา องค์ประกอบทางเคมีของโพรโพลิสที่ได้จากยุโรป จีน อเมริกาใต้ และเอเชียมีความแตกต่างกันของ flavonoids และ phenolic acid ในทางตรงกันข้ามองค์ประกอบทางเคมีของโพรโพลิสที่ได้จากบราซิลเป็นสารจำพวก terpenoids และ prenylated derivatives การศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อการตรวจเอกลักษณ์ของโพรโพลิสในประเทศไทย ศึกษาเพื่อทำการทดลองเกี่ยวกับองค์ประกอบที่สำคัญทางเคมี และวิเคราะห์สารบริสุทธิ์ที่ได้จากโพรโพลิสที่ได้จากภาคเหนือของประเทศไทย

เชื้อจุลินทรีย์ *S. aureus*, *E. coli*, และ *C. albicans* ถูกนำมาใช้ในการทดลองเพื่อหาความสามารถในการยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์ จากสารสกัดหยาบเอธานอลของโพรโพลิสจากจังหวัดลำพูน พะเยา และเชียงใหม่ โดยวัดบริเวณที่ถูกยับยั้ง จากนั้นวิเคราะห์หาสารสำคัญที่ก่อให้เกิดการแพ้จากสารสกัดหยาบเอธานอลของโพรโพลิสจากจังหวัดลำพูน พะเยา และเชียงใหม่ ด้วยเทคนิคโครมาโทกราฟีผิวบาง และเทคนิค High Performance Liquid Chromatography

สารสกัดหยาบเอธานอลของโพรโพลิสจากจังหวัดลำพูน พะเยา และเชียงใหม่ ณ ความเข้มข้น 0.10 กรัมต่อมิลลิลิตร 0.50 กรัมต่อมิลลิลิตร และ 1.00 กรัมต่อมิลลิลิตร สามารถยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์ *S. aureus*, *E. coli*, และ *C. albicans* อย่างมีนัยสำคัญเมื่อเปรียบเทียบกับน้ำเปล่า ( $p < 0.05$ ) โดยสารสกัดหยาบเอธานอลของโพรโพลิสจากจังหวัดลำพูน พะเยา และเชียงใหม่ ณ ความเข้มข้น 0.5 กรัมต่อมิลลิลิตร ให้ประสิทธิภาพสูงที่สุดในการยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์ *S. aureus*, *E. coli*, และ *C. albicans* เมื่อนำไปทดสอบหาสารสำคัญที่ก่อให้เกิดการแพ้, caffeic acid, พบว่าสารสกัดหยาบเอธานอลของโพรโพลิสจากจังหวัดลำพูน พะเยา และเชียงใหม่ มีปริมาณสาร Caffeic acid ในปริมาณที่น้อยมาก จึงสรุปว่าในการศึกษาครั้งนี้สารสกัดหยาบเอธานอลของโพรโพลิสจากจังหวัดลำพูน พะเยา และเชียงใหม่ มีความสามารถในการยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์ *S. aureus*, *E. coli*, และ *C. albicans* และไม่พบสารที่ก่อให้เกิดการแพ้, caffeic acid ดังนั้นสารสกัดหยาบเอธานอลของโพรโพลิสจากจังหวัดลำพูน พะเยา และเชียงใหม่จึงน่าจะนำมาเป็นองค์ประกอบในสูตรตำรับเครื่องสำอางได้

<b>Title</b>	Phytochemical Investigation of Propolis in the North of Thailand
<b>Member</b>	Pahol Sansomchai (School of Cosmetic Science) Mayuramas Sang-ngern (School of Cosmetic Science)

### Abstract

Propolis is a wax-like resinous substance that bees collect from tree. The chemical compositions of propolis are various up to the kind of plants and source of plants that bee are collected. Chemical composition of propolis from Europe China South-Africa and Asia are different in flavonoids and phenolic acid composition. In the opposite way, chemical compositions of propolis from Brazil are kind of terpenoids and prenylated derivatives. This study aimed to identify the unique characteristic of Thai propolis and analyze the caffeic acid in propolis from the North of Thailand.

The microorganism *S. aureus*, *E. coli*, *Ps. aeruginosa*, and *C. albicans* were measured for antimicrobial activity, following exposure with 3 kinds of the ethanol extract of propolis from Lumphun, Phayou and Chiang mai by using dish clear zone. Then, the active compound that cause of irritation in propolis from Lumphun, Phayou and Chiang mai are analyzed by thin layer chromatography technique and high performance chromatography technique.

Ethanol crude extracts of propolis from Lumphun, Phayou and Chiang mai at the concentration 0.10 g/mL, 0.50 g/mL, and 1.00 µg/mL were significantly inhibit *S. aureus*, *E. coli*, *Ps. aeruginosa*, and *C. albicans* when compared to untreated with distilled water ( $p < 0.05$ ). Ethanol crude extracts of propolis from Lumphun, Phayou and Chiang mai at the concentration 0.50 g/mL show the most effectively in the inhibition of *S. aureus*, *E. coli*, and *C. albicans*. The experiment to find out the active compound that cause of irritation, Caffeic acid, found that ethanol crude extracts of propolis from Lumphun, Phayou and Chiang mai found in a little amount. It can be concluded that, Ethanol crude extracts of propolis from Lumphun, Phayou and Chiang mai showed ability in the inhibition of *S. aureus*, *E. coli*, and *C. albicans* and not found the compound that cause of irritation, caffeic acid. So Ethanol crude extracts of propolis from Lumphun, Phayou and Chiang mai might be composition in cosmetic formula.