



ารประเมินคุณภาพของขี้ผึ้งไทยเสริมสมุนไพร Quality Assessment of Thai Waxes with Herbs

: กษริ สิกธิกิจโยธิน

: อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน

: คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

: E-mail: patcharee__sit@utcc.ac.th

บทคัดย่อ

การศึกษาถึงการเสริมสมุนไพรสกัดในขี้ผึ้งไทย โดยเลือกใช้โพลกับพญายอและขมิ้นชันกับโพล ที่อัตราส่วน 20 : 80 ถึง 80 : 20 พบว่าการเพิ่มอัตราส่วนของโพลและพญายอ ส่งผลให้สีและกลิ่นของขี้ผึ้งไทยที่ใช้สมุนไพรผสมมีคะแนนความชอบเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) ผลจากการประเมินคุณภาพของขี้ผึ้งสมุนไพรที่ใช้ขมิ้นชันกับโพล ที่อัตราส่วน 30 : 70 ถึง 10 : 90 แสดงให้เห็นว่าผลิตภัณฑ์ทั้ง 3 สูตร มีคะแนนคุณภาพทางด้าน ลักษณะทั่วไป สี กลิ่น ความชื้นเหลว การแยกชั้น และการจับตัวเป็นก้อน ความเสื่อมสภาพและแปรสภาพ ไม่มีความแตกต่างกัน ($p > 0.05$) หลังจากเก็บไว้เป็นเวลานาน 3 เดือน ในขณะที่ขี้ผึ้งที่ระหว่างผสมโพลกับพญายอ ที่อัตราส่วน 20 : 80 และ 10 : 90 มีคะแนนทางด้านสีและกลิ่นลดลง ($p < 0.05$) หลังจากเก็บไว้เป็นเวลานาน 2 และ 3 เดือนตามลำดับ

คำสำคัญ: ขี้ผึ้ง โพล พญายอ ขมิ้น

Abstract

Thai waxes with a mixture of herb extract added, including phlai - phrayayor and turmeric - phlai in ratios between 20 : 80 to 80 : 20, were investigated for their qualities. The products with a higher proportion of phlai and phrayayor were preferred for their color and aroma attributes. The storage study showed there were no significant differences ($p>0.05$) for general characteristics, color, aroma, consistency, separation, coagulation and deterioration among Thai waxes with turmeric and phlai extract in ratios between 30 : 70 to 10 : 90 after 3 months storage. Thai waxes with phlai and phrayayor extract in the ratios of 20 : 80 and 10 : 90 tended to decrease in color and aroma scores ($p<0.05$) after 2 and 3 months storage.

Keywords: Waxes, Phlai, Phrayayor, Turmeric

บทนำ

ในปัจจุบันรัฐบาลเน้นนโยบายเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อให้ประชาชนได้เรียนรู้หลักการพึ่งพาตนเองโดยใช้ภูมิปัญญาไทยของบรรพบุรุษ เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่ธุรกิจหรืออุตสาหกรรมดังจะเห็นได้จากผลิตภัณฑ์หนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ หรือ One Tambon One Product (OTOP) หรือผลิตภัณฑ์ชุมชนชนิดต่างๆ ที่มีส่วนส่งเสริมชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนในท้องถิ่นนั้นๆ อีกทั้งประเทศไทยยังอุดมไปด้วยพืชสมุนไพรมากมายหลายชนิด โดยแพทย์แผนโบราณได้นำพืชสมุนไพรต่างๆ มาปรุงเป็นยาบำบัดและรักษาอาการของโรคต่างๆ เช่น ขี้ผึ้งสมุนไพรหรือยาหม่องสมุนไพรซึ่งเป็นขี้ผึ้งตัวยาสมุนไพรที่สามารถหาวัตถุดิบได้ง่ายในท้องถิ่นและใช้กันอย่างแพร่หลาย (กระยาทิพย์ เรือนใจ, 2537; ชิดชนก ชมพุกษ์, 2541; เสาวณี สุริยาภณานนท์, เอมอร โสมนะพันธ์ และวันดี ฤกษ์ณะพันธ์, 2541) ขี้ผึ้งสมุนไพร หรือยาหม่องสมุนไพรจัดเป็นยาสามัญประจำบ้านตัวยาหนึ่ง สรรพคุณทางยานั้น

เป็นยาที่ทำแก้อาการเคล็ดขัดยอก ปวดกล้ามเนื้อ ปวดเส้นเอ็น แผลสดตัวกัดต่อย บำบัดอาการปวดศีรษะ และวิงเวียนศีรษะ (กระแส วัชรปาน, 2533; เจริญ สุขพงษ์, 2543; มหเมะ เมธาพันธ์, 2537; วิพโยคะ รัตนรังสี, ปริญา อุทิศชานนท์ และ สุวัตร ตั้งจิตเจริญ, 2540) การเสริมคุณภาพของขี้ผึ้งด้วยการเติมสมุนไพรสกัดลงไปเป็นวิธีการหนึ่ง queเพิ่มสรรพคุณให้แก่ขี้ผึ้ง ทั้งนี้เนื่องมาจากขี้ผึ้งมีสรรพคุณทางยา คือ มีฤทธิ์ในการฆ่าเชื้อแบคทีเรีย เชื้อรา ลดการอักเสบ มีสรรพคุณบรรเทาอาการปวดท้อง ท้องอืด แน่นจุกเสียด ใช้รักษาโรคผิวหนัง ผื่นคันและใช้แก้มูกแมลงกัดต่อย (นิจศิริ เรื่องรังสี และพะยอม ดันติวัฒน์, 2534; พเยาว์ เหมือนวงษ์-ญาติ, 2537; สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย, 2543) ส่วนโพล มีสรรพคุณทางยา คือ ยาแก้ปวดบวม ปวดเมื่อยตามร่างกาย ลดการอักเสบ บรรเทาอาการเคล็ดขัดยอกและฟกช้ำเป็นต้น (ประเวศ วะสี, 2542; พระธรรมวโรดม, 2537; ศศิธร วสุวัต, 2527; Ghatak and Basu,

1972) และพญายอ มีสรรพคุณทางยา คือ ใช้ถอนพิษ โดยเฉพาะพิษแมลงสัตว์กัดต่อยจากแมลงทั้งหลาย ที่กัดจนเป็นผื่น อักเสบ เช่น ตะขาบ แมงป่อง ต่อ แตน ผึ้ง กิ่งกือ และมด (ประเวศ วะสี, 2542; รุ่งระวี เต็มศิริฤกษ์กุล และคณะ, 2542; วันดี กฤษณพันธ์, 2539; วุฒิ วุฒิธรรมเวช, 2540)

ดังนั้นโครงการวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาและพัฒนาสูตรชี้ผึ้งสมุนไพรเพื่อให้มีกลิ่น สี และสรรพคุณทางยาที่หลากหลายมากยิ่งขึ้นโดย แปรสัดส่วนของสมุนไพรสกัดในปริมาณต่างๆ กัน โดยเลือกศึกษาสมุนไพร 3 ชนิด คือ ขมิ้นชัน ไพล และพญายอ และศึกษาคุณภาพของชี้ผึ้งสมุนไพร สกัดที่เก็บไว้เป็นระยะเวลา 3 เดือน ผลที่ได้จากการวิจัยนี้จะได้นำไปเผยแพร่ให้แก่ประชาชนที่สนใจ ในโครงการวิทยาศาสตร์สู่ชุมชน หรือจากสื่ออื่นๆ ต่อไป เพื่อให้ประชาชนได้นำไปประกอบเป็นอาชีพ เสริมหรือผลิตใช้เองในครัวเรือน

อุปกรณ์และวิธีการทดลอง

วัตถุดิบ

วัตถุดิบที่ใช้ในการทำชี้ผึ้งไทย ซึ่งได้แก่ พาราฟิน วาสลิน เมนทอล การบูร พิมเสน น้ำมัน ระกำ และน้ำมันยูคาลิปตอล รวมทั้งสมุนไพรทั้ง 3 ชนิด (ขมิ้นชัน ไพล และพญายอ) ซื้อจากตลาด พาหุรัด กรุงเทพมหานคร โดยไพลจะถูกนำมาบดให้มีลักษณะเป็นผงละเอียดเช่นเดียวกับขมิ้นชันและ พญายอที่เป็นผงอยู่แล้ว

การผลิตชี้ผึ้ง

ใส่วาสลิน 53 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก ลงใน หม้อสแตนเลส จากนั้นวางลงไปในหม้อใบใหญ่ที่มี

น้ำให้ความร้อนระดับปานกลางจนวาสลินละลาย เต็มไซพาราฟินลงไป 18 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก ผสมกวนให้เข้ากัน จากนั้นใส่ส่วนผสมต่างๆ ได้แก่ เมนทอล การบูร และพิมเสน อย่างละ 5 เปอร์เซ็นต์ โดยน้ำหนัก น้ำมันระกำ และน้ำมันยูคาลิปตอลที่มี สมุนไพรสกัดอยู่อย่างละ 7 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก ให้ความร้อนด้วยไฟอ่อนๆ พร้อมกวนส่วนผสม ให้เข้ากันดีเป็นเวลา 25 นาที แล้วจึงเทใส่ขวดที่ เตรียมไว้

การเตรียมสมุนไพรสกัด

นำสมุนไพรไทยทั้งสามชนิด คือ ขมิ้นชัน ไพล และพญายอ มาบดให้เป็นผงละเอียด จากนั้นนำมา สกัดด้วยน้ำมันยูคาลิปตอลโดยใช้อัตราส่วนระหว่าง ผงสมุนไพรต่อน้ำมันยูคาลิปตอล คือ 1 ต่อ 2 เขย่า เป็นเวลา 48 ชั่วโมง กรองด้วยผ้าขาว จะได้น้ำมัน ยูคาลิปตอลที่มีสมุนไพรสกัดผสมอยู่

การศึกษาอัตราส่วนที่เหมาะสมของ สมุนไพรผสมที่ใช้ในชี้ผึ้งไทย

เลือกศึกษาสมุนไพรผสมระหว่างไพลกับ พญายอ และ ขมิ้นชันกับไพล โดยแปรอัตราส่วนที่ ศึกษาเป็น 20 : 80 40 : 60 60 : 40 และ 80 : 20 ทำการผลิตชี้ผึ้งตามขั้นตอนที่กล่าวมา ใช้ผู้ทดสอบ 40 คน ประเมินผลโดยใช้ Ranking Test ในด้าน สีและกลิ่นของผลิตภัณฑ์โดยให้สี และกลิ่นที่ชอบ ที่สุดเป็นอันดับ 1 และชอบน้อยที่สุดเป็นอันดับ 4

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ Basker's Test เพื่อ คัดเลือกสูตรที่ดีที่สุดเพื่อนำไปเตรียมเป็นชี้ผึ้งสมุนไพร ในการศึกษาต่อไป

การศึกษาคุณภาพของขี้ผึ้งสมุนไพรไทย

จากภาวะที่เหมาะสมของอัตราส่วนของสมุนไพรผสมที่ใช้ในขี้ผึ้ง นำมาศึกษาเพิ่มเติมในเรื่องคุณภาพของขี้ผึ้งเสริมสมุนไพรโดยใช้โพลกับพญายอ และขมิ้นชันกับโพล ที่อัตราส่วน 70 : 30 80 : 20 และ 90 : 10 ประเมินผลโดยใช้สเกลคุณภาพของขี้ผึ้งไทยดัดแปลงจากมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน มพข. 770/2548 ดังแสดงไว้ในตารางที่ 1 โดยเก็บตัวอย่างไว้ที่อุณหภูมิห้อง คือ 28-30 องศาเซลเซียส เป็นเวลานาน 0 1 2 และ 3 เดือน ตามลำดับหลังจากนั้นใช้ผู้ทดสอบที่ผ่านการฝึกฝนจำนวน 10 คน ทำการทดสอบขี้ผึ้งเสริมสมุนไพร

การวิเคราะห์ความคงสภาพของขี้ผึ้งสมุนไพร

เก็บตัวอย่างขี้ผึ้งสมุนไพรที่ไม่เคยเปิดฝาภาชนะบรรจุมาก่อนที่อุณหภูมิ 4 ± 2 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24 ชั่วโมง แล้วนำไปเก็บที่อุณหภูมิ 30 ± 2 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ทำเช่นนี้จนครบ 4 ครั้ง นำออกมาตรวจสอบ สี กลิ่น ความชื้นเหลว

การแยกชั้น และการจับตัวเป็นก้อน โดยประเมินตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน มพข. 770/2548 ดังแสดงไว้ในตารางที่ 1 ศึกษาที่ระยะเวลา 0 1 2 และ 3 เดือน ใช้ผู้ทดสอบที่ผ่านการฝึกฝนจำนวน 10 คน

การทดสอบทางกายภาพ

วัดค่าความเป็นกรด-ด่าง โดยใช้เครื่อง pH-meter

การวางแผนและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ

การศึกษาคุณภาพของขี้ผึ้งเสริมสมุนไพรไทย ใช้การวางแผนการทดลอง แบบ Randomized Complete Block Design (RCBD) ทดลองจำนวน 2 ซ้ำ เมื่อการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) แสดงระดับความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ ($p < 0.05$) จะทำการทดสอบค่าเฉลี่ยทีไรทเมนต์ โดยใช้ Duncan's New Multiple Range Test การประมวลผลข้อมูล ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS for Window Version 14.0

ตารางที่ 1 สเกลการประเมินคุณภาพของซีฟู้ดไทยตัดแปลงจากมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน มพช.770/2548

ลักษณะที่ตรวจสอบ	ระดับการตัดสิน	คำอธิบาย
ลักษณะทั่วไป	4	ต้องเป็นเนื้อเดียวกัน กึ่งแข็ง ไม่แยกชั้นหรือมีตะกอน
	3	กึ่งแข็ง ไม่แยกชั้น มีตะกอนเล็กน้อย
	2	กึ่งเหลว แยกชั้น มีตะกอนปานกลาง
	1	เหลว แยกชั้น มีตะกอนมาก
สีและกลิ่น	4	ต้องมีสีและกลิ่นที่ดีตามธรรมชาติของซีฟู้ดสมุนไพร
	3	สีและกลิ่นเปลี่ยนแปลงไปเล็กน้อย
	2	สีและกลิ่นจางเปลี่ยนแปลงไปเล็กน้อย
	1	สีและกลิ่นจางเปลี่ยนแปลงไปมาก
การใช้งาน	4	เมื่อทดลองบนผิวต้องซึมเข้าสู่ผิวหนังได้โดยง่าย ไม่เหนอะหนะ ฝืด เป็นปื้น หรือระคายเคืองต่อผิวหนัง อ่อนตัวได้ง่าย เนียนอยู่กับผิว และเช็ดออกได้ง่าย
	3	เมื่อทดลองบนผิวต้องซึมเข้าสู่ผิวหนังได้ปานกลาง เหนอะหนะเล็กน้อย ฝืดและเป็นปื้นเล็กน้อย ไม่ระคายเคืองต่อผิว เนียนอยู่กับผิว และเช็ดออกได้ปานกลาง
	2	เมื่อทดลองบนผิวต้องซึมเข้าสู่ผิวหนังได้น้อย เหนอะหนะปานกลาง ฝืดและเป็นปื้นปานกลาง ไม่ระคายเคืองต่อผิว เนียนอยู่กับผิว และเช็ดได้น้อย
	1	เมื่อทดลองบนผิวต้องซึมเข้าสู่ผิวหนังได้น้อยมาก จะมีลักษณะเป็นปื้น หรือเป็นก้อน เหนอะหนะมาก หรือระคายเคืองต่อผิวหนัง ไม่เนียนอยู่กับผิว และเช็ดออกยาก

หมายเหตุ 1. ความคงสภาพ สี กลิ่น ความชื้นเหลว การแยกชั้น และการจับตัวเป็นก้อน ต้องอยู่ในสภาพที่ดี ไม่แปรสภาพ หรือเสื่อมสภาพ

2. ความเป็นกรดต่าง ต้องอยู่ระหว่าง 5-8

ผลการทดลองและวิจารณ์

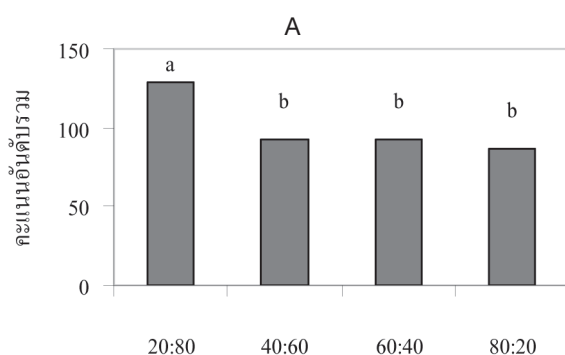
การศึกษาอัตราส่วนที่เหมาะสมของสมุนไพรผสมที่ใช้ในซีฟู้ดไทย

การใช้สมุนไพรผสมระหว่าง โพลกับพญาอ และ ขมิ้นชันกับโพล ในอัตราส่วนที่ศึกษาเป็น 20 : 80 40 : 60 60 : 40 และ 80 : 20 ส่งผลต่อ

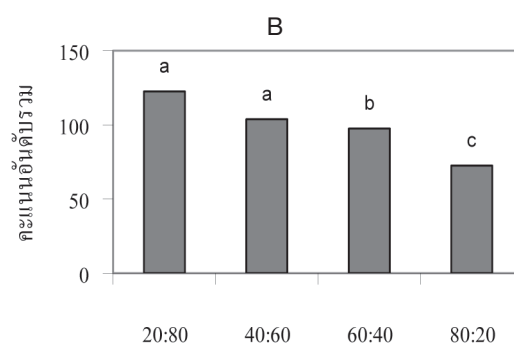
สีและกลิ่นของซีฟู้ดดังแสดงในรูปที่ 1 และ 2 โดยพบว่า การเพิ่มอัตราส่วนของโพล ส่งผลให้สีและกลิ่นของซีฟู้ดที่ใช้สมุนไพรผสมระหว่างขมิ้นชันกับโพล มีคะแนนความชอบเพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพิจารณาจากคะแนนอันดับความชอบรวมที่มีค่าลดลง ซึ่งตัวอย่างที่ได้รับคะแนนความชอบมากที่สุดจะมีคะแนนรวมของ

อันดับต่ำสุด โดยทั่วไปแล้วโพลและขมิ้นชันเป็นสมุนไพรที่ประกอบด้วยสารสกัดเคอร์คิวมิน ซึ่งเป็นสารให้สีเหลือง (ศศิธร วสุวัต, 2527) การใช้สมุนไพรผสมระหว่างขมิ้นชันกับโพลที่อัตราส่วน 40 : 60 ถึง 80 : 20 ไม่ส่งผลให้กลิ่นของขี้ผึ้งไทยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่ผลทางด้านสีแสดงให้เห็นว่ามีระดับความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยเฉพาะเมื่อใช้อัตราส่วนระหว่าง ขมิ้นกับโพลที่ระดับ 40 : 60 ถึง 80 : 20 ดังนั้นน่าจะเป็นผลมาจากการลดปริมาณโพลที่ใช้ ซึ่งโพลจะให้สีเหลือง ซึ่งส่งผลต่อการยอมรับของผู้ทดสอบซึ่งมีแนวโน้มที่ชอบขี้ผึ้งที่มีสีเหลือง แต่ความชอบในเรื่องกลิ่นของสมุนไพรทั้งสองชนิดนี้แตกต่างกัน คือ ความชอบโดยรวมที่มีต่อกลิ่นน้ำมันหอมระเหยของโพลจะสูงกว่าของขมิ้นชัน ทั้งนี้เนื่องมาจากผู้ทดสอบชอบกลิ่นหอมของโพลมากกว่าของขมิ้นชัน ในขณะที่เดียวกันการเพิ่มอัตราส่วนของพญาออส ส่งผลให้สีและกลิ่นของขี้ผึ้งที่ใช้สมุนไพรผสมระหว่างโพลกับพญาออส มีคะแนนความ

ชอบเพิ่มมากขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพิจารณาจากคะแนนอันดับรวมที่มีค่าลดลง แต่ในอัตราส่วนระหว่างโพลกับพญาออสที่ 20 : 80 และ 40 : 60 ไม่ส่งผลให้กลิ่นและสีของขี้ผึ้งไทยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งโดยทั่วไปแล้วพญาออสเป็นสมุนไพรที่ประกอบด้วยสารสกัดคลอโรฟิลล์ซึ่งเป็นสารที่ให้สีเขียว (มหาวิทยาลัยมหิดล, คณะเภสัชศาสตร์, ศูนย์ข้อมูลสมุนไพร, 2541) การใช้สมุนไพรผสมระหว่างโพลกับพญาออสที่อัตราส่วน 60 : 40 และ 80 : 20 ไม่ส่งผลให้กลิ่นและสีของขี้ผึ้งไทยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่ผลทางด้านสีและกลิ่นที่ใช้อัตราส่วนระหว่าง โพลกับพญาออสที่ระดับ 40 : 60 และ 60 : 40 แสดงให้เห็นระดับความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นจึงน่าจะเป็นผลมาจากการเพิ่มปริมาณของพญาออสที่ใช้ ซึ่งพญาออสจะเป็นกลุ่มของรงควัตถุที่มีสีเขียว ส่งผลต่อการยอมรับของผู้ทดสอบซึ่งมีแนวโน้มชอบขี้ผึ้งที่มีสีเหลืองและชอบกลิ่นของโพล (โพล, 2550; Curcumin, 2007)



อัตราส่วนระหว่างขมิ้นชัน : โพล



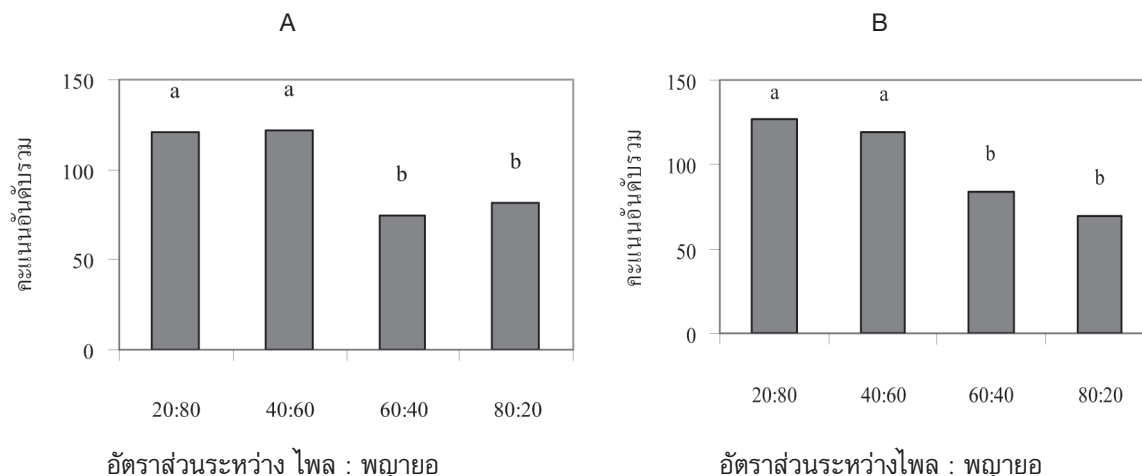
อัตราส่วนระหว่างขมิ้นชัน : โพล

รูปที่ 1 คะแนนอันดับรวมในด้านกลิ่นและสีของขี้ผึ้งเสริมสมุนไพรผสมระหว่างขมิ้นชันกับโพล

A คะแนนทางด้านกลิ่น

B คะแนนทางด้านสี

a,b,c ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรกำกับต่างกันแสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)



รูปที่ 2 คะแนนอันดับรวมในด้านกลิ่นและสีของขี้ผึ้งเสริมสมุนไพรผสมระหว่างไขมันกับพญายอ

A คะแนนทางด้านกลิ่น

B คะแนนทางด้านสี

a,b ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรกำกับแตกต่างกันแสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

การศึกษาคุณภาพของขี้ผึ้งไทยเสริมสมุนไพร

จากตารางที่ 2 ซึ่งแสดงผลการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสของขี้ผึ้งสมุนไพรระหว่างไขมันชั้นกับไขมัน ที่อัตราส่วน 30 : 70 ถึง 10 : 90 ศึกษาที่ระยะเวลา 0 1 2 และ 3 เดือน พบว่า ขี้ผึ้งสมุนไพรที่อัตราส่วนดังกล่าว มีคะแนนคุณภาพทางด้านลักษณะทั่วไป สีและกลิ่น การใช้งาน และความสะดวกในด้านสี กลิ่น ความชื้นเหลว การแยกชั้น และจับตัวเป็นก้อนแปรสภาพหรือเสื่อมคุณภาพ ไม่

แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ตลอดช่วงการเก็บรักษาเป็นเวลานาน 3 เดือนนั้นแสดงให้เห็นว่าสีเหลืองซึ่งเป็นสารสกัดเคอร์คิวมิน (Curcumin, Diferuloylmethane) มีความคงสภาพสูง เนื่องจากโครงสร้างอยู่ในกลุ่ม วงเบนซีน (Benzene Ring) เกิดเรโซแนนซ์ได้ง่ายทำให้ดูดกลืนสีได้ดีและเป็นสารที่มีสีทนต่ออนุมูลอิสระ ไม่ไวต่อแสงและเสื่อมสลายได้ยากซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะตัวของเคอร์คิวมิน (ไพล, 2550; Curcumin, 2007)

ตารางที่ 2 คะแนนทดสอบคุณภาพของซีฟู้ดไทยเสริมสมุนไพรผสมระหว่าง ชมันชั้น : ไพล

อัตราส่วน ชมันชั้น : ไพล	ลักษณะทดสอบ	อายุการเก็บ (เดือน)			
		0	1	2	3
30 : 70	ลักษณะทั่วไป ^{ns}	4.00±.00	4.00±.00	4.00±.00	4.00±.00
	สีและกลิ่น ^{ns}	4.00±.00	4.00±.00	4.00±.00	4.00±.00
	การใช้งาน ^{ns}	4.00±.00	4.00±.00	4.00±.00	4.00±.00
	ความคงสภาพ				
	- สี	+	+	+	+
	- กลิ่น	+	+	+	+
	- ความชื้นเหลว	+	+	+	+
	- การแยกชั้น	+	+	+	+
	- การจับตัวเป็นก้อน	+	+	+	+
20 : 80	ลักษณะทั่วไป ^{ns}	4.00±.00	4.00±.00	4.00±.00	4.00±.00
	สีและกลิ่น ^{ns}	4.00±.00	4.00±.00	4.00±.00	4.00±.00
	การใช้งาน ^{ns}	4.00±.00	4.00±.00	4.00±.00	4.00±.00
	ความคงสภาพ				
	- สี	+	+	+	-
	- กลิ่น	+	+	+	+
	- ความชื้นเหลว	+	+	+	+
	- การแยกชั้น	+	+	+	+
	- การจับตัวเป็นก้อน	+	+	+	+
10 : 90	ลักษณะทั่วไป ^{ns}	4.00±.00	4.00±.00	4.00±.00	4.00±.00
	สีและกลิ่น ^{ns}	4.00±.00	4.00±.00	4.00±.00	4.00±.00
	การใช้งาน ^{ns}	4.00±.00	4.00±.00	4.00±.00	4.00±.00
	ความคงสภาพ				
	- สี	+	+	+	+
	- กลิ่น	+	+	+	+
	- ความชื้นเหลว	+	+	+	+
	- การแยกชั้น	+	+	+	+
	- การจับตัวเป็นก้อน	+	+	+	+

ns = ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ความคงสภาพ (+ = เหมือนกับตัวอย่างแบลงค์ , - = แตกต่างกับตัวอย่างแบลงค์)

ผลการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสของซีพีพีสมุนไพรระหว่างโพลกับพญายอ ที่อัตราส่วน 30 : 70 ถึง 10 : 90 ดังแสดงในตารางที่ 3 พบว่าซีพีพีผสมระหว่างโพลกับพญายอที่อัตราส่วน 30 : 70 มีคะแนนทดสอบคุณภาพทางด้านลักษณะทั่วไป สี และกลิ่น การใช้งาน และความคงสภาพในด้าน สี กลิ่น ความชื้นเหลว การแยกชั้น และการจับตัวเป็นก้อน ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ หลังจากเก็บไว้เป็นเวลานาน 3 เดือน ในขณะที่ซีพีพีที่ใช้โพลกับพญายอ ที่อัตราส่วน 20 : 80 และ 10 : 90 มีลักษณะคุณภาพในทุกๆ ด้านไม่มีความ

แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ตลอดระยะเวลาเก็บรักษาไว้นาน 3 เดือน ยกเว้นคุณภาพทางด้านสีและกลิ่นที่มีคะแนนลดลงแตกต่างกัน ทั้งนี้แสดงให้เห็นว่าระยะเวลาในการเก็บรักษาที่นานขึ้นส่งผลกระทบต่อรงควัตถุที่ให้สีเขียวในพญายอซึ่งก็คือ คลอโรฟิลล์ โดยทั่วไปคลอโรฟิลล์มักเกิดการเปลี่ยนแปลง โดยโครงสร้างที่เป็นเพอร์ไฟริน (Porphyrin) ที่มีหมู่ของแมกนีเซียมอยู่ตรงกลางมีความไม่เสถียรสลายตัวได้ง่ายและมีการเปลี่ยนแปลงเป็นสารชนิดอื่นที่ไม่มีสี (บรรจง กิติรัตน์ตระกูล, 2550; **Chlorophyll**, 2007)

ตารางที่ 3 คะแนนทดสอบคุณภาพของขี้ฟุ้งไทยเสริมสมุนไพรผสมระหว่าง ไพล : พญาาย

อัตราส่วน ขี้มันชัน : ไพล	ลักษณะทดสอบ	อายุการเก็บ (เดือน)			
		0	1	2	3
30 : 70	ลักษณะทั่วไป ^{ns}	4.00±.00	4.00±.00	4.00±.00	4.00±.00
	สีและกลิ่น ^{ns}	4.00±.00	4.00±.00	4.00±.00	4.00±.00
	การใช้งาน ^{ns}	4.00±.00	4.00±.00	4.00±.00	4.00±.00
	ความคงสภาพ				
	- สี	+	+	+	+
	- กลิ่น	+	+	+	+
	- ความชื้นเหลว	+	+	+	+
	- การแยกชั้น	+	+	+	+
20 : 80	ลักษณะทั่วไป ^{ns}	4.00±.00	4.00±.00	4.00±.00	4.00±.00
	สีและกลิ่น	3.90±.31 ^a	3.90±.31 ^a	3.90±.31 ^a	3.60±.51 ^b
	การใช้งาน ^{ns}	4.00±.00	4.00±.00	4.00±.00	4.00±.00
	ความคงสภาพ				
	- สี	+	+	+	-
	- กลิ่น	+	+	+	+
	- ความชื้นเหลว	+	+	+	+
	- การแยกชั้น	+	+	+	+
10 : 90	ลักษณะทั่วไป ^{ns}	4.00±.00	4.00±.00	4.00±.00	4.00±.00
	สีและกลิ่น	3.90±.31 ^a	3.90±.31 ^a	3.40±.31 ^b	3.40±.31 ^b
	การใช้งาน ^{ns}	4.00±.00	4.00±.00	4.00±.00	4.00±.00
	ความคงสภาพ				
	- สี	+	+	+	-
	- กลิ่น	+	+	+	+
	- ความชื้นเหลว	+	+	+	+
	- การแยกชั้น	+	+	+	+

^{ab} ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรกำกับต่างกันในแถวเดียวกันแสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

ns = ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ความคงสภาพ (+ = เหมือนกับตัวอย่างแบบลงค์ , - = แตกต่างกับตัวอย่างแบบลงค์)

สรุปผลการทดลอง

งานวิจัยนี้แสดงให้เห็นถึงความเป็นไปได้ในการใช้สมุนไพรสกัดร่วมกันในการเสริมสรรพคุณของขี้ผึ้งไทย โดยขี้ผึ้งที่ผสมเข้มข้นกับโพลีเอทราส่วน 30 : 70 ถึง 10 : 90 มีลักษณะทางคุณภาพทุกๆ ด้านและความคงสภาพ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ตลอดระยะเวลาการเก็บรักษานาน 3 เดือน ส่วนขี้ผึ้งที่ใช้โพลีกับพญายอที่อัตราส่วน 30 : 70 ถึง 10 : 90 มีคุณภาพคงที่หลังจากเก็บไว้นาน 3 เดือน ยกเว้นคุณภาพด้านสีและกลิ่นที่มีคะแนนลดลงในขี้ผึ้งที่ใช้โพลีในอัตราส่วน 10 : 90 และ 20 : 80 หลังจากเก็บไว้เป็นเวลานาน 2 และ 3 เดือน ตามลำดับ

บรรณานุกรม

กระยาทิพย์ เรือนใจ. 2537. **สุขศาลา พืชสมุนไพร**
ตำรับการปรุงยาเพื่อสุขภาพและความงาม.
กรุงเทพมหานคร: ต้นธรรม.
กระแส วัชรปาน. 2533. **สมุนไพรรักษาไข้ ประสบ-**
การณจากแพทย์. กรุงเทพมหานคร: รวมพรรณ.
เจริญ สุขพงษ์. 2543. **คู่มือแนะนำลักษณะและ**
ประโยชน์ของสมุนไพร. กรุงเทพมหานคร:
หมึกเงิน.
ชิตชนก ชมพฤกษ์. 2541. **พืช ผัก สมุนไพร.**
กรุงเทพมหานคร: มติชน.
นิจศิริ เรืองรังษี และพะยอม ต้นติววัฒน์. 2534.
พืชสมุนไพร. กรุงเทพมหานคร: โอเดียนสโตร์.
บรรจง กิตติรัตนตระกูล. 2550. **คลอโรฟิลล์**
[ออนไลน์]. เข้าถึงจาก: <http://www.dmsc.moph.go.th>

ประเวศ วะสี. 2542. **สมุนไพรชาวบ้าน.** พิมพ์ครั้งที่
4. กรุงเทพมหานคร: ประพันธ์สาส์น.
พเยาว์ เหมือนวงษ์ญาติ. 2537. **สมุนไพรก้าวหน้าใหม่.**
พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: เมดิคัล มีเดีย.
พระธรรมวโรดม. 2537. **ตำรายากลางบ้าน.** พิมพ์
ครั้งที่ 10. กรุงเทพมหานคร: สกุลสืตลายัน.
โพลี [ออนไลน์]. 12 กรกฎาคม 2550. เข้าถึงจาก:
<http://www.medplant.mahidol.ac.th>
มหเมะ เมธาพันธ์. 2537. **ยาหม่อง ยาดม สมุนไพร.**
กรุงเทพมหานคร: หอสมุดกลาง 09.
มหาวิทยาลัยมหิดล. คณะเภสัชศาสตร์. ศูนย์ข้อมูล
สมุนไพร. 2541. **สมุนไพรประจำตัวยา.**
กรุงเทพมหานคร: คณะเภสัชศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล.
รุ่งระวี เต็มศิริฤกษ์กุล และคณะ. 2542. **สมุนไพร**
ยาไทยที่ควรรู้. กรุงเทพมหานคร: สยามบุ๊คส์
แอนด์ พับลิเคชันส์.
วันดี กฤษณพันธ์. 2539. **เกร็ดความรู้สมุนไพร.**
พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: เมดิคัล มีเดีย.
วิพุธโยคะ รัตนรังสี, ปริญญา อุทิศชานนท์ และ
สุวัตร ตั้งจิตรเจริญ. 2540. **เพชรน้ำเอก**
กรวยอดตำรับยาสมุนไพร. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพ-
มหานคร: สุวีริยาสาส์น.
วุฒิ วุฒิธรรมเวช. 2540. **เภสัชกรรมไทย รวม**
สมุนไพร. กรุงเทพมหานคร: โอเดียนสโตร์.
ศศิธร วสุวัต. 2527. "การศึกษา ผลทางเภสัชวิทยา
ของน้ำมันโพลี ZINGIBER CASUMUNAR
BOXB." ใน การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 10,
หน้า 25-27. เชียงใหม่: สมาคมวิทยาศาสตร์
แห่งประเทศไทย.

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย. 2543. **สมุนไพรไทย**. กรุงเทพมหานคร: คัมปาย อิมเมจจิง.

เสาวณี สุริยาภณานนท์, เอมอร โสมนะพันธุ์ และ วันดี กฤษณพันธ์. 2541. **สมุนไพรในสวนครัว**. กรุงเทพมหานคร: เมดิคัล มีเดีย.

Chlorophyll [On-line]. 2007, July 28. Available: <http://en.wikipedia.org/wiki/Chlorophyll>

Curcumin [On-line]. 2007, July 29. Available: <http://en.wikipedia.org/wiki/Curcumin>

Ghatak, N., and Basu, N. 1972. "Sodium Curcumin as an Effective Anti-inflammatory Agent." **Indian Journal of Experimental Biology** 10: 235-236.



Ms. Patcharee Sittijityothin received her Master of Science degree in Biological Chemistry from Srinakharinwirot (Prasanmit) University, Thailand. She is currently a lecturer at the School of Science, University of the Thai Chamber of Commerce.