

ตรีสินธุ์ โพธารส 2552: การใช้คอลลาเจนที่สกัดได้จากหนังปลานิลเป็นส่วนผสมของ
ครีมประอรผิว ปรินญาปรัชญาคุณฐิบัณฑิต (ผลิตภัณฑ์ประมง) สาขาผลิตภัณฑ์ประมง
ภาควิชาผลิตภัณฑ์ประมง ปรธานกรรการที่ปรึกษา:
รองศาสตราจารย์วันชัย วรวัฒนเมธิกุล, Ph.D. 140 หน้า

วัตถุประสงค์ของการทดลองนี้เพื่อสกัดแยกคอลลาเจนจากหนังปลานิล และประยุกต์ใช้
คอลลาเจนที่ได้ในครีมประอรผิว โดยการสกัดคอลลาเจนด้วยสารละลายกรด และสกัดด้วย
เอนไซม์เปปซิน ตามวิธีการของ Ogawa และ Noitup ผลจากการศึกษาคุณสมบัติทางชีวเคมี ค่าการ
เสื่อมสลายด้วยความร้อน ผลการศึกษาจาก SDS-PAGE และปริมาณกรดอะมิโนที่เป็น
องค์ประกอบ แสดงว่า สารที่สกัดแยกได้โดยวิธี Ogawa และ Noitup เป็น collagen type I และมี
คุณภาพใกล้เคียงกัน โดยมีค่าการเสื่อมสลายด้วยความร้อนใกล้เคียงกัน (34.43 และ 34.29 องศา
เซลเซียส สำหรับคอลลาเจนที่สกัดด้วยกรด (ASC) และ 34.61 และ 34.32 องศาเซลเซียส สำหรับ
คอลลาเจนที่สกัดด้วยเอนไซม์เปปซิน (PSC) ตามลำดับ) แม้ว่าวิธีของ Ogawa จะให้ปริมาณ
คอลลาเจนในรูปน้ำหนักแห้งน้อยกว่าวิธีของ Noitup แต่มีขั้นตอนการสกัดที่สะดวกกว่า จึง
เลือกใช้ PSC 1 เปอร์เซ็นต์ ที่สกัดโดยวิธีของ Ogawa เพื่อเปรียบเทียบกับคอลลาเจนจากวัว ในการ
เป็นส่วนประกอบของครีมประอรผิว เมื่อทดสอบความคงตัวของครีมด้วยวิธี Temperature
stability test และ Freeze-thaw cycle พบว่าครีมทั้งสองชนิด ที่เก็บไว้ที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส
มีความคงตัวดินานอย่างน้อย 90 วัน และมีความคงตัวดีภายหลังผ่าน Freeze-thaw cycle 4 รอบ ใน
การทดสอบโดยวิธี Patch test พบว่า มีอาสาสมัคร 2 ใน 18 คน เกิดอาการแพ้ครีมทั้ง 2 ชนิด ส่วน
การประเมินประสิทธิภาพในอาสาสมัครจำนวน 16 คน พบว่า การใช้ครีมคอลลาเจนทั้งสองชนิด
นาน 1 เดือน ช่วยเพิ่มความชุ่มชื้นให้ผิวหนัง (137.50 ± 6.48 และ 138.80 ± 6.82 เปอร์เซ็นต์ ของค่า
เริ่มต้นที่สัปดาห์ที่ 0 สำหรับครีมคอลลาเจนจากปลานิล และวัว ตามลำดับ) ซึ่งสอดคล้องกับการ
ลดลงของค่า SEsc โดย SEsc ที่มีค่าต่ำ บ่งบอกถึงความชุ่มชื้นสูงของผิวหนัง และครีมคอลลาเจน
จากปลานิลและวัว ให้ผลเพิ่มความชุ่มชื้นของผิวหนังไม่แตกต่างกัน สรุปคือ คอลลาเจนจาก
ปลานิลมีประสิทธิภาพดี ในการเพิ่มความชุ่มชื้นให้ผิวหนังเทียบเท่ากับคอลลาเจนจากวัว