

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การพัฒนาผลิตภัณฑ์โลชั่นชะลอริ้วรอยจากน้ำมันเมล็ดเสาวรสผสมเม็ด
กลมเล็กสารสกัดขมิ้นชัน

ผู้เขียน นางสาวรัชนีญา อรุโณทยานันท์

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์เภสัชกรรม)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

รศ.ดร.ชญ. พาณี ศิริสะอาด	อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
รศ.ดร.ชญ. สุพร จารุมณี	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
รศ.ดร.ชญ. ศิริวิภา ปิยะมงคล	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
รศ.ดร.ชญ. สุรพล นชการกิจกุล	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
ผศ.ดร. เกียรติศักดิ์ พลสงคราม	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ

การเปรียบเทียบการสกัดน้ำมันเมล็ดเสาวรสด้วยใช้เครื่องหีบชนิดอัดเกลียวและชนิดอัดด้วยแรงไฮโดรลิก พบว่าการใช้เครื่องหีบชนิดอัดเกลียวให้น้ำมันในปริมาณที่มากกว่าเครื่องหีบชนิดอัดด้วยแรงไฮโดรลิก น้ำมันที่ได้จากเครื่องหีบทั้งสองชนิดมีสมบัติทางเคมีกายภาพใกล้เคียงกัน เมื่อนำมาวิเคราะห์หาองค์ประกอบกรดไขมัน พบกรดลิโนลิกซึ่งเป็นกรดไขมันชนิดไม่อิ่มตัวในปริมาณสูงสุด รองลงมาคือ กรดโอเลอิก กรดปาล์มิติก และกรดสเตียริก ตามลำดับ นอกจากนี้ น้ำมันเมล็ดเสาวรสดที่ได้จากเครื่องชนิดอัดเกลียวยังมีปริมาณวิตามินอีและแคโรทีนอยด์มากกว่า น้ำมันที่ได้จากเครื่องชนิดอัดด้วยแรงไฮโดรลิก และจากการศึกษาฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของน้ำมันเมล็ดเสาวรสดที่สกัดโดยเครื่องอัดเกลียว ทั้งโดยการวิเคราะห์ความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระโดยวิธี DPPH และวิธี FRAP ต่างก็พบความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระที่สูงกว่าน้ำมันเมล็ดเสาวรสดที่สกัดจากเครื่องอัดด้วยแรงไฮโดรลิก จากการศึกษาองค์ประกอบทางเคมีและฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระแสดงให้เห็นว่าน้ำมันเมล็ดเสาวรสดมีศักยภาพในการนำไปพัฒนาเป็นเวชสำอางที่มี

ส่วนผสมของสารสกัดจากธรรมชาติ ช่วยในการบำรุงผิว และสามารถชะลอการเกิดริ้วรอย โดยควรใช้เครื่องหีบชนิดอัดเกลียวในการสกัดน้ำมันออกจากเมล็ดเสาวรส เนื่องจากให้ผลผลิตที่มากกว่าน้ำมันที่ได้มีปริมาณวิตามินอีและแคโรทีนอยด์ ตลอดจนฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระสูงกว่าน้ำมันที่ได้จากเครื่องอัดด้วยแรงไฮดรอลิก เมื่อพัฒนาตำรับโลชันจากน้ำมันเมล็ดเสาวรสสูตร A ถึง E พบว่าโลชันสูตร D มีลักษณะภายนอกดีและมีความคงตัวมากที่สุด และพบว่าโลชันหลังทดสอบความคงตัวมีฤทธิ์ในการต้านอนุมูลอิสระลดลง ซึ่งอาจเกิดจากความไม่คงตัวของน้ำมันจึงต้องมีการศึกษาเรื่องความคงตัวของน้ำมันเพิ่มเติมต่อไป การพัฒนาเม็ดกลมเล็กจากสารสกัดขมิ้นชันพบว่าสถานะที่เหมาะสมในขั้นตอนการทำให้เม็ดกลมคือปั่นเหวี่ยงแกรนูลที่ความเร็วรอบ 500 รอบต่อนาที เป็นเวลา 1 นาที เม็ดกลมเล็กที่พัฒนาขึ้นมีลักษณะดี กลม มีขนาดเหมาะสมและสามารถแตกตัวได้ดีเมื่อออกแรงกดขณะทาโลชันแต่ยังต้องพัฒนาเรื่องการปลดปล่อยสารสำคัญเมื่อผสมในตำรับโลชัน อย่างไรก็ตามเม็ดกลมเล็กสารสกัดขมิ้นชันที่พัฒนาได้มีฤทธิ์ในการต้านอนุมูลอิสระดี เมื่อผสมลงไปโลชันสามารถช่วยเพิ่มฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของโลชันได้ดี การทดสอบการใช้ผลิตภัณฑ์ในอาสาสมัครพบว่าตำรับโลชันน้ำมันเมล็ดเสาวรสชนิดผสมและไม่ผสมเม็ดกลมเล็กไม่ก่อให้เกิดการแพ้หรือความระคายเคืองต่อผิวหนังและจากการทดสอบประสิทธิภาพพบว่าโลชันทั้งสองชนิดให้ผลดีในการเพิ่มความชุ่มชื้น และลดริ้วรอยได้มากกว่าการไม่ใช้โลชัน และการใช้โลชันพื้นที่ไม่มีน้ำมันเมล็ดเสาวรส และมีผลเทียบเท่ากับตำรับโลชันในท้องตลาด อาสาสมัครมีความพึงพอใจโดยรวมทั้งตำรับโลชันจากน้ำมันเมล็ดเสาวรสชนิดผสมและไม่ผสมเม็ดกลมเล็กขมิ้นชันในระดับพึงพอใจมาก และมีความพึงพอใจโดยรวมต่อเม็ดกลมเล็กสารสกัดขมิ้นชันในระดับมากที่สุด แสดงให้เห็นว่าโลชันจากน้ำมันเสาวรสโดยเฉพาะชนิดที่ผสมเม็ดกลมเล็กมีศักยภาพดีในการนำไปพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ในเชิงพาณิชย์ต่อไป

Thesis Title	Development of Anti-Wrinkle Lotion Containing <i>Passiflora edulis</i> f. <i>flavicarpa</i> Seed Oil and <i>Curcuma longa</i> L. Extract Bead		
Author	Miss Warunya Arunotayanun		
Degree	Master of Science (Pharmaceutical Sciences)		
Thesis Advisory Committee			
	Assoc. Prof. Dr. Panee	Sirisa-ard	Advisor
	Assoc. Prof. Dr. Suporn	Charumanee	Co-advisor
	Assoc. Prof. Dr. Sirivipa	Piyamongkol	Co-advisor
	Assoc. Prof. Dr. Surapon	Natakankitkul	Co-advisor
	Asst. Prof. Dr. Kiatisak	Pholsongkram	Co-advisor

ABSTRACT

The comparison of screw-press machine and hydraulic-press machine used in the extraction of passion fruit seed oil showed that using screw pressed technique provided higher yield than hydraulic pressed technique. It was found that the screw-press and hydraulic-press oil had similar physicochemical properties. The analysis of fatty acid constituents demonstrated that linoleic acid, an unsaturated fatty acid, was found in the highest proportion followed by oleic acid, palmitic acid and stearic acid in order. Moreover, passion fruit seed oil obtained from screw-press machine possessed higher content of vitamin E and carotenoids than that obtained from hydraulic-press machine. In addition, antioxidant activity studies were performed by analysis of the scavenging power of the oil to DPPH radicals and by FRAP assay. The screw-press oil illustrated higher antioxidant activity in both assays. From the chemical constituents and

antioxidant activity, Passion fruit seed oil had a potential to be developed as cosmeceutical containing natural extract which acted skin nourishing and anti-aging properties. Screw-press method should be used because of its higher yield, higher content of vitamin E and carotenoids with more antioxidant activities. The development of anti-aging skin care lotion from Passion fruit seed oil 5 formulations, A to E, resulted in the satisfying appearance and well-stable lotion, the D formula. It appeared that the antioxidant activities of lotion after stability test tended to decrease due to the oil instability. It was noteworthy to carry out the passion fruit seed oil stability test in a further study. In the development of *Curcuma langa* L. extract bead, it was found that the best condition of spheronization was 500 rpm in 1 minute which granted the satisfying bead with round shape and appropriate appearance, size and disintegration. However, there should be a study and development on the curcuminoids-releasing from bead after applying bead in lotion. The bead, itself, expressed high antioxidant activity and could promote the antioxidant activity of lotion. The dermatological tests in volunteers showed that the developed lotion led to neither allergy nor irritation to volunteers' skin. Both lotion with and without bead demonstrated better capability in enhancing skin hydration and reducing skin wrinkle compare to usual skin and placebo formulation and were equivalent to commercial lotion. After using the product for a month, the volunteers were highly and extremely satisfied with the whole characteristics of the developed lotion and bead, respectively. This could be conclude that lotion from passion fruit seed oil particularly the formulation with bead had high potential to be developed as commercial products.