

ชื่อเรื่องการค้นคว้าอิสระ การศึกษาความคงตัวของไฮบริดพิกเมนต์สารสกัดชาเล็ดม้งกร

ชื่อผู้เขียน วลีพร สอนสง

หลักสูตร วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง)

อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.นิสากร แช่วัน

บทคัดย่อ

ชาเล็ดม้งกรนิยมปลูกในภาคเหนือของไทย เมื่อนำใบแห้งมาชงน้ำร้อนจะได้สีแดงอมม่วงที่สวยงาม เป็นที่น่าสนใจในการใช้เป็นสารสีในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง อย่างไรก็ตามสารสกัดชาเล็ดม้งกรประกอบด้วยแอนโธไซยานินเป็นสารหลักซึ่งมีความคงตัวต่ำต่ออุณหภูมิและแสงจึงเป็นข้อจำกัดในการนำไปใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรม วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้เพื่อเตรียมสารสกัดใบชาเล็ดม้งกรให้มีความคงตัวมากขึ้นโดยการเตรียมให้อยู่ในรูปของไฮบริดพิกเมนต์กับเซบพิโอไลต์ โดยเริ่มจากการสกัดใบชาเล็ดม้งกรด้วยน้ำปราศจากไอออนอุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส ได้สารสกัดเป็นสีม่วงอมแดง มีค่าความเป็นกรด-ด่างเท่ากับ 8 และมีปริมาณแอนโธไซยานินรวม เท่ากับ 0.228 ± 0.05 มิลลิกรัมต่อ 1 กรัมของพืชแห้ง จากนั้นปรับค่าความเป็นกรด-ด่างของสารสกัดในช่วง 2-12 พบว่าที่ค่าความเป็นกรด-ด่างเท่ากับ 5 มีสีแดงอมม่วง จึงเลือกนำไปทำไฮบริดพิกเมนต์กับเซบพิโอไลต์ โดยใช้เซบพิโอไลต์และสารสกัดใบชาเล็ดม้งกรในอัตราส่วน 1:25, 1:50 และ 1:75 พบว่าอัตราส่วน 1:75 ให้สีม่วงอมแดงเข้มที่สุด จากการศึกษาความคงตัวต่ออุณหภูมิต่าง ๆ และแสงของสารสกัดใบชาเล็ดม้งกรและสารสกัดที่ถูกไฮบริดกับเซบพิโอไลต์ โดยการสังเกตการเปลี่ยนแปลงของสีทุก ๆ สัปดาห์ พบว่า ตั้งแต่สัปดาห์แรกสารสกัดใบชาเล็ดม้งกรเปลี่ยนจากสีม่วงอมแดงเป็นสีน้ำตาล รวมไปถึงปริมาณแอนโธไซยานินที่ลดลง ในขณะที่สารสกัดใบชาเล็ดม้งกรที่ไฮบริดกับเซบพิโอไลต์มีการเปลี่ยนแปลงสีอ่อนลงเพียงเล็กน้อยในสภาวะที่มีแสง และที่เก็บอุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียส ซึ่งมีค่าการเปลี่ยนแปลงสีโดยรวม (ΔE) สูงสุดในสัปดาห์ที่ 4 เท่ากับ 12.46 จากนั้นนำสารสกัดใบชาเล็ดม้งกรที่ไฮบริดกับเซบพิโอไลต์มาเตรียมผลิตภัณฑ์บลัชออนแบบผง โดยใช้ปริมาณ 2% (F1), 4% (F2), 6% (F3), 8% (F4), 10% (F5), 12% (F6), 16% (F7) และ 20% (F8) พบว่า สารสกัดที่ไฮบริดกับ

เซบพิโอไลต์ในปริมาณ 20% ให้สีเข้มสวยเหมาะที่จะใช้ในผลิตภัณฑ์บลัชออน จากนั้นนำมาประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสเทียบกับผลิตภัณฑ์บลัชออนในท้องตลาดพบว่าสูตร F8 สามารถตีแต่งและผิวได้ดี กระจายตัวสม่ำเสมอ เนื้อสัมผัสไม่ลื่นและนุ่มเท่าผลิตภัณฑ์บลัชออนในท้องตลาด แม้ว่าเมื่อทาลงบนผิว สูตร F8 ให้เฉดสีที่อ่อนกว่า ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าการเตรียมสารสกัดใบชาเลือดมังกรให้อยู่ในรูปของไฮบริดพิกเมนต์ สามารถช่วยเพิ่มความคงตัวของสารสกัดได้

คำสำคัญ: แอนโธไซยานิน, บลัชเชอร์, ไฮบริดพิกเมนต์, ต้นชาเลือดมังกร, เซบพิโอไลต์



Independent Study Title Stability Study of Hybrid *Peristrophe bivalvis* L. Merr Pigment

Author Waleeporn Sornsong

Degree Master of Science (Cosmetic Science)

Advisor Assoc. Prof. Nisakorn Saewan, Ph. D.

ABSTRACT

Magenta Plant (*Peristrophe bivalvis* L. Merr) has been popularly grown in northern Thailand. The leaves of magenta plant contain a major compound named anthocyanin, which provided red-violet color. However, anthocyanin is not often used in the cosmetics industry because it is sensitive to light and temperature. The object of this study was to enhance the stability of anthocyanin extract by preparing hybrid pigment consisting of anthocyanin incorporated on clay mineral named sepiolite. First, anthocyanin was extracted by hot deionized water (80 °C). The extract delivered a red-violet color at the pH value of 8, which provided 0.228 ± 0.05 mg of anthocyanin/g of dried plant. Then, the pH value was adjusted to 2-12 and pH 5 resulting in red-violet color which pH 5 was selected to hybrid with sepiolite (Sep) as clay mineral. The ratios of Sep and the extract were 1:25, 1:50 and 1:75. The result showed that the ratio 1:75 provided the highest intensity of red-violet color. The stability of anthocyanin/sepiolite hybrid pigment (ACN/Sep) was investigated for 4 weeks in comparison to free extract. It was found that from the first week, the free extract changed from purple-red to brown, along with a decrease in anthocyanin content. Meanwhile, ACN/Sep showed a slight decrease in light exposure condition and stored at 45 °C, with the highest overall color change (ΔE) of 12.46 after 4 weeks. Then, various concentrations of ACN/Sep (2, 4, 6, 8, 10, 12, 16, and 20%) were included in powder blusher F1-F8, respectively. The

result indicated that F8 provided suitable color intensity. The properties of F8 powder blusher were investigated against a commercial blusher product. The result showed that F8 adheres well to brushes and skin, with no color streaking observed. The color was evenly distributed on the skin. However, texture was rougher with lighter shade than the commercial blusher product. The results indicated that the hybrid pigment was suitable for increasing stability of magenta plant.

Keywords: Anthocyanin, Blusher, Hybrid Pigment, Magenta Plant, Sepiolite

