ชื่อเรื่องการค้นคว้าอิสระ การตั้งตำรับครีมที่มีส่วนผสมของสารสกัดผลกาแฟ

ชื่อผู้เขียน กมลรัตน์ สุวรรณกูฏ

หลักสูตร วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง)

อาจารย์ที่ปรึกษา ดร.นภัตสร ดิษฐาวุฒิกุล

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาตำรับครีมที่มีส่วนผสมของสารสกัดผลกาแฟ โดยการนำผลกาแฟที่อบแห้งมาสกัดด้วยการแช่หมัก ด้วยสารละลาย 95% เอทานอล พบว่าสารสกัดแสดงฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระโดยวิธี DPPH โดยใช้กรดแอสคอร์บิก (Ascorbic acid) เป็นสารมาตรฐาน พบว่า ค่า SC_{50} ของสารสกัดผลกาแฟ มีค่าเท่ากับ 291.1 ± 0.1 mg/L ในขณะที่ค่า SC_{50} ของสารมาตรฐาน Ascorbic acid จะเท่ากับ 3.20 ± 0.0 mg/L เมื่อเทียบกับการทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระโดยวิธี FRAP หรือ Ferric reducing antioxidant power พบว่าสารสกัดจากผลกาแฟ ให้ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระเท่ากับ 9.87 ± 0.73 มก. สมมูลแอสคอร์บิก/สารสกัด 1 กรัม และได้พัฒนาตำรับครีมบำรุงผิวพื้นหลายตำรับเพื่อให้ได้ตำรับครีมบำรุงผิวที่ดีที่สุด และได้เลือกตำรับ F8 มาเป็นตำรับพื้น เนื่องจากตำรับ F8 มีลักษณะทางกายภาพที่ดี มีความคงตัวดี เนื้อครีมนุ่มลื่น ซึมเข้าผิวได้ดี และไม่เหนียวเหนอะหนะ และมีค่า pH เท่ากับ 5.32 ซึ่งใกล้เคียงกับผิวหนัง จึงเลือกครีมตำรับ F8 มาใส่สารสกัดจากผลกาแฟที่มีความเข้มข้นร้อยละ 0.05, 0.1, 0.25 และ 0.5 โดยน้ำหนัก พบว่า ตำรับจะมีสีเข้มขึ้นเมื่อใส่สารสกัดที่มีปริมาณความเข้มข้นมากขึ้น และเมื่อทำการประเมินตำรับ พบว่าตำรับ F8E2 ที่ใส่สารสกัดจากผลกาแฟที่มีความเข้มข้นร้อยละ 0.1 มีลักษณะทางกายภาพและความคงตัวดี เนื้อครีมนุ่มลื่น ซึมเร็ว ให้สัมผัสดี มีความหนืดที่เหมาะสม และสีของตำรับน่าใช้ รวมถึงมีกลิ่นกาแฟอ่อนๆ จึงนำตำรับ F8E2ไปทดสอบความพึงพอใจ เมื่อทดสอบตำรับ F8E2 ในอาสาสมัครจำนวน 20 คน พบว่าตำรับพื้นสูตร F8E2 ที่มีส่วนผสมของสารสกัดจากผลกาแฟที่มีความเข้มข้นร้อยละ 0.1 มีผลประเมินความพึงพอใจโดยรวม มากกว่า ตำรับพื้นสูตร F8 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

คำสำคัญ: ผลกาแฟ, ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ, ครีม, เครื่องสำอาง

Independent Study Title Formulation of Cream Containing Coffee Cherry Extract

Author Kamonrath Suwannakoot

Degree Master of Science (Cosmetic Science)

Advisor Naphatsorn Ditthawutthikul, Ph. D.

ABSTRACT

The purpose of this research is to formulate a cream containing coffee cherry extract. Dried coffee cherry was macerated with 95% ethanol solution. Then, the solvent was evaporated by a rotary evaporator. The antioxidant activity of coffee cherry extract was studied by DPPH and FRAP assay methods. The researcher formulated a cream containing coffee cherry extract by vary its concentration. The best formula is selected and evaluated according its physical stability. The satisfaction survey of the cream containing coffee cherry extract was also conducted in the volunteers. The study found that the antioxidant activity by DPPH method using ascorbic acid as the standard substance showed that the SC_{50} value of coffee cherry extract treated was 291.1 ± 0.1 mg/L, while the SC_{50} of ascorbic acid was 3.2 ± 0.0 mg/L. In this research, it is also found that the antioxidant activity of coffee cherry using FRAP or Ferric reducing antioxidant power method equal to 9.8568 ± 0.7283 mg. equivalent to ascorbic acid per one gram of extract. Moreover, the antioxidant activity with DPPH and FRAP assay is similar result to previous research. Therefore, it can be concluded that coffee cherry extract has antioxidant activity and can be used as an active ingredient in skin care cream. In this research, the researcher has developed a cream in various formulation. However, F8 is selected to be the best cream formulation because it has excellent physical characteristics as well as good

stability. F8 formulation is smooth with creamy texture. It is non-sticky and can absorbs quickly after apply on the skin. It has good pH level (5.32) which is close to the normal human skin pH. Therefore, F8 cream formula was selected to add coffee cherry extract with concentrations of 0.05, 0.1, 0.25 and 0.5 by weight. It was found that the formula had more intense yellow or brown color when the extract with higher concentration was added. It was found that the F8E2 formula containing 0.1% coffee cherry extract is the best formulation with good physical characteristics and stability. The cream is soft and smooth, absorbs quickly while leave a good feeling after application. The F8E2 has nice color with mild coffee scent, therefore the F8E2 formula was selected to be tested for volunteer satisfaction. The F8E2 formulation is tested in 20 volunteers and found that the F8E2 formulation which contains 0.1% coffee cherry extracts had a significantly higher overall satisfaction than the F8 formulation ($p < 0.05$)

Keywords: Coffee Cherry, Antioxidant Activity, Cream, Cosmetics