

หัวข้อวิจัย	การศึกษาการปลดปล่อยสารแอสตาแซนทินจากตำรับเครื่องสำอางที่ทำให้ผิวขาวสู่ผิวหนังสังเคราะห์และเมมเบรนสังเคราะห์
ผู้ดำเนินการวิจัย	นางสาวกัลยาภรณ์ จันตรี นางทีฐิมา ภาคภูมิ นางสาวนิภูสุดา อิมเสถียร นางสาวณัฐภรณ์ ศรีบุรินทร์
หน่วยงาน	หลักสูตรวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หลักสูตรเทคโนโลยีเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
ปีการศึกษา	2561

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดแอสตาแซนทินด้วยวิธี DPPH scavenging assay พบว่าสารสกัดแอสตาแซนทินมีค่า IC_{50} เท่ากับ 0.0017 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร ทดสอบเทียบกับสารมาตรฐานวิตามินซี พบว่าสารสกัดแอสตาแซนทินมีค่า IC_{50} มากกว่าสารมาตรฐานวิตามินซีประมาณ 10 เท่า แสดงว่าสารสกัดแอสตาแซนทินมีฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระที่สูงกว่าสารมาตรฐานวิตามินซี ศึกษาลักษณะทางกายภาพ ลักษณะทางเคมี และความคงตัวของตำรับครีมเบสชนิดน้ำมันในน้ำ (O/W) ทั้ง 2 ตำรับ และตำรับครีมเบสชนิดน้ำในน้ำมัน (W/O) ทั้ง 2 ตำรับ พบว่าลักษณะทางกายภาพ ลักษณะทางเคมี และความคงตัวของตำรับครีมเบสชนิดน้ำมันในน้ำ (O/W) สูตรที่ 4 และตำรับครีมเบสชนิดน้ำในน้ำมัน (W/O) สูตรที่ 4 เป็นสูตรที่ดีที่สุด จากนั้นนำไปเตรียมครีมแอสตาแซนทินชนิดน้ำมันในน้ำ (O/W) และครีมแอสตาแซนทินชนิดน้ำในน้ำมัน (W/O) แล้วนำไปทดสอบลักษณะทางกายภาพ ลักษณะทางเคมี และความคงตัวของตำรับ พบว่าครีมแอสตาแซนทินทั้ง 2 ชนิด ไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงและมีความคงตัวดีที่สภาวะเร่ง (Heating-Cooling) และในที่มืด แต่เกิดการเปลี่ยนแปลงของสีในสภาวะที่มีแสงสว่าง (ริมหน้าต่าง) เป็นเพราะสารสกัดแอสตาแซนทินไม่มีความคงตัวต่อแสง และถูกออกซิไดส์ได้ง่ายด้วยแสงจึงควรเก็บในภาชนะที่มิดชิดกันแสง จากนั้นนำครีมเบสชนิดน้ำมันในน้ำ (O/W) ครีมเบสชนิดน้ำในน้ำ (W/O) ครีมแอสตาแซนทินชนิดน้ำมันในน้ำ (O/W) และครีมแอสตาแซนทิน (W/O) และจากการทำการศึกษาการแพร่ซึมผ่านด้วยวิธี Franz diffusion cell พบว่าแอสตาแซนทินสามารถแพร่ซึมผ่านเนื้อเยื่อสังเคราะห์ได้ดีกว่าเมมเบรนสังเคราะห์

คำสำคัญ : แอสต้าแซนทีน, ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ, ไขมันชั้น, ความชุ่มชื้น, การสูญเสียน้ำ, ความยืดหยุ่น

Research Title	Analysis of in vitro release through reconstructed human Epidermis and synthetic membranes of astrasanthin; whitening agent from cosmetic formulations
Researcher	Miss Kanlayaporn Chantree Mrs Thitima Parkpoom Miss Nisuda Imsatein Miss Nuttarut Sriburin
Organization	Cosmetic Science Program, Faculty of Science and Technology, Technology Chemistry Program, Faculty of Science and Technology, Suan Dusit University
Year	2018

Abstract

The purpose of this study is to evaluate the antioxidative activity of astaxanthin extract by DPPH scavenging assay. As the results astaxanthin extract exhibited dose-dependent antioxidant activity with an IC_{50} value of 0.0017 mg/mL compared to L-ascorbic acid. The IC_{50} of astaxanthin extract more than L-ascorbic acid about 10 times astaxanthin extract that astaxanthin extract have effect of antioxidant higher L-ascorbic acid. In this study, 4 suitable formula creams based on the oil-in-water (O/W) emulsions and 4 suitable formula creams based on the water-in-oil (W/O) emulsions were prepared following with formulation development. Test characteristics and stabilities of 4 suitable formula creams based on oil-in-water (O/W) emulsions and 4 suitable formula creams based on the water-in-oil (W/O) emulsions the results found formula 4 is the best formulation. The formula 4 were selected to prepare astaxanthin cream on the oil-in-water (O/W) emulsions and astaxanthin cream on the water-in-oil (W/O) emulsions. The characteristics and stabilities found that astaxanthin formulas were stable at Heating-Cooling and in the dark conditons.

Keywords: Astaxanthin, free radical scavenging activity, emulsions, Moisture, Transepidermal water loss (TEWL), Elasticity