



โครงการวิจัยนี้ต้องการพัฒนาผลิตภัณฑ์เวชสำอางที่มีฤทธิ์ช่วยให้ผิวดำ และผลิตภัณฑ์ที่ช่วยบำรุงเส้นผม และหนังศีรษะ โดยคัดเลือกพืชจากการทบทวนวรรณกรรมและฐานข้อมูลพืชสมุนไพรของสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง สามารถคัดเลือกพืชมาทำวิจัย จำนวน ๑๐ ชนิด ได้แก่ ส้มป่อย (*Acacia concinna*) น้ำมันมะแตง (*Celastrus paniculata*) หน่กออดปล้อง (*Equisetum debile*) เทียนกิ่ง (*Lawsonia inermis*) เลียน (*Melia azedarach*) ข้าวกล้อง - ข้าวเจ้า (*Oryza sativa*) งาขี้ม่อน (*Perilla frutescens*) มะคำดีควาย (*Sapindus rarak*) และน้ำมันมะเขือหิน (*Vernicia montana*) นำมาสกัดด้วยวิธีที่เหมาะสม โดยการใช้การหีบน้ำมัน แชนในเอทานอล ๙๕% และแช่น้ำ ได้สารสกัดทั้งหมด ๑๙ ชนิด นำไปศึกษาข้อมูลการละลายและความคงตัวต่อ สารละลายต่างๆ ของสารสกัด และศึกษาความเป็นพิษต่อเซลล์ และฤทธิ์ช่วยให้ผิวดำในห้องปฏิบัติการ โดยวัด เม็ดสีเมลานินที่ปล่อยออกมาหลังจากให้สารตัวอย่างแก่เซลล์ B๑๖-F๑๐ melanoma cell พบว่า สารสกัดที่มี ฤทธิ์ช่วยให้ผิวดำในห้องปฏิบัติการที่ดีที่สุด ได้แก่ สารสกัดหน่กออดปล้องในเอทานอล (EDE) สารสกัดหน่กออด ปล้องในน้ำ (EDW) สารสกัดเทียนกิ่งในเอทานอล (LIE) สารสกัดเลี่ยนในน้ำ (MAW) สารสกัดส้มป่อยในน้ำ (ACW)

และ น้ำมันรำข้าวคั่ว (OSO) ตามลำดับ โดยทั้งหมดมีฤทธิ์สูงกว่ามาตรฐาน theophylline จึงถูกคัดเลือกไปพัฒนาเป็นตำรับผลิตภัณฑ์สำหรับผมหงอก ส่วนสารสกัดหญ้าถอดปล้องในทุกตัวทำลาย ไม่มีความเป็นพิษต่อเซลล์รากผมและเป็นอาหารที่ดีของเซลล์ ที่ความเข้มข้น ๑ มก./มล. จึงมีการใช้สารสกัดหญ้าถอดปล้องในเอธานอล (EDE) และสารสกัดหญ้าถอดปล้องในน้ำ (EDW) ในตำรับผลิตภัณฑ์บำรุงผมสำหรับผมเสีย การพัฒนาผลิตภัณฑ์สามารถแบ่งออกเป็น ๒ กลุ่มผลิตภัณฑ์ ได้แก่ กลุ่มผลิตภัณฑ์ที่ ๑ ผลิตภัณฑ์เวชสำอางที่มีฤทธิ์ช่วยให้ผมดำ ได้แก่ ตำรับแฮร์มาสก์สำหรับผมหงอก และแฮร์สเปรย์สำหรับผมหงอก และกลุ่มผลิตภัณฑ์ที่ ๒ ผลิตภัณฑ์เวชสำอางที่ช่วยบำรุงเส้นผมและหนังศีรษะ ได้แก่ ตำรับแฮร์มาสก์สำหรับผมเสียและ ผลิตภัณฑ์บำรุงผมแบบไม่ต้องล้างออก (Leave-on) สำหรับผมเสีย ในการศึกษาความคงสภาพของผลิตภัณฑ์จากทั้ง ๒ กลุ่มผลิตภัณฑ์ พบว่าผลิตภัณฑ์ทั้งหมดพัฒนาขึ้นทั้ง ๔ รูปแบบ มีความคงตัวดีตลอดระยะเวลาการศึกษาความคงสภาพ ในทุกสภาวะ ที่ ๔ องศาเซลเซียส อุณหภูมิห้อง และ ๔๕ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๓ เดือน และในสภาวะเร่ง จึงสามารถนำผลิตภัณฑ์ทั้ง ๔ ชนิดไปทำการศึกษาศึกษาฤทธิ์ช่วยให้ผมดำ และบำรุงผม และทดสอบความพึงพอใจในอาสาสมัคร ซึ่งผลการทดสอบพบว่า ผลิตภัณฑ์สำหรับผมหงอกช่วยให้ผมดำขึ้นได้ และผลิตภัณฑ์สำหรับผมเสียช่วยปรับสภาพเส้นผมที่แห้งเสียให้ดีขึ้นได้ โดยผลิตภัณฑ์ทั้งหมดต่างได้รับคะแนนความพึงพอใจจากอาสาสมัครดีมาก และอาสาสมัครมีความต้องการใช้ซ้ำ



Abstract

The aim of this study was to develop cosmeceutical products for anti-grey hair and hair nourishment by using 10 plant extracts which were selected from the literature and the plant database reviews, including *Acacia concinna*, *Celastrus paniculata*, *Equisetum debile*, *Lawsonia inermis*, *Melia azedarach*, *Oryza sativa* bran oil (brown and purple rice), *Perilla frutescens*, *Sapindus rarak* and *Vernicia montana* oil. The suitable extraction methods were introduced such as cold press method, ethanol maceration and water maceration. The 10 extracts were determined for the solubility, incompatibility with various solvents, toxicity to normal cell and also the stimulation of melanin synthesis in B16F10 melanoma cell line. The *E. debile* in ethanol (EDE) showed the highest melanin synthesis stimulation activity followed by *E. debile* in water (EDW), *L. inermis* in ethanol (LIE), *M. azedarach* in water (MAW), *A. concinna* in water (ACW) and *O. sativa* oil in ethanol (OSOE), respectively. Since these 5 extracts gave higher activity than the standard theophylline, they were selected to incorporate in cosmeceutical products for anti-grey hair (hair mask and hair spray). Moreover, the *E. debile* in ethanol (EDE) and that in water (EDW) showed no toxicity on hair follicle cells and also on normal skin fibroblasts, they were added in cosmeceutical products for hair nourishment (hair mask and leave on). The cosmeceutical products from this study, 3 hair mask products, hair spray and Leave-on, showed the good stability in 4, room temperature and 45 degree Celsius and in the accelerated condition. The volunteer satisfaction, anti-grey hair and hair nourishment were tested. All developed products got in the further steps. After the consecutive 4 months of the anti-grey hair product, the more black hair was shown in volunteers with the repeat use score of 80 % of all subjects. The hair nourishment product can rejuvenate the dry hair skin to the shiny, smooth hair after use.