บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนาต่อยอดผลิตภัณฑ์เวชสำอางสำหรับผู้ชายคือผลิตภัณฑ์บำรุงผิวหลังการโกนหนวดรูปแบบโลชั่น และผลิตภัณฑ์ระงับกลิ่นเท้ารูปแบบสเปรย์ฉีดพ่น ที่มีพืชท้องถิ่นบนพื้นที่สูงเป็นองค์ประกอบสำคัญ โดยศึกษาข้อมูลจากรายงานการวิจัยหรือทบทวนวรรณกรรม และคัดเลือกพืชท้องถิ่นบนพื้นที่สูงที่มีฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ ทำการจัดหาและสกัดพืชที่คัดเลือกด้วยตัวทำละลายที่เหมาะสม หลังจากนั้นจึงทำการศึกษาฤทธิ์ต่างๆ ได้แก่ ฤทธิ์ antioxidation, ฤทธิ์ tyrosinase inhibitory activity, ฤทธิ์ anti-inflammatory activity และ ฤทธิ์ antibacterial activity ต่อเชื้อที่ก่อกลิ่นเท้าอันไม่พึงประสงค์ จากนั้นจึงคัดเลือกพืชที่ให้ฤทธิ์ดีมาเป็นองค์ประกอบสำคัญในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ทำการทดสอบความคงสภาพจากการเก็บที่สภาวะต่างๆ เป็นระยะเวลา 60 วัน และเก็บที่สภาวะร้อนสลับเย็นจำนวน 6 รอบ โดยสังเกตลักษณะภายนอกของตำรับ การหาค่า pH และค่าความหนืด จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าพืชท้องถิ่นบนพื้นที่สูงที่มีฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาที่ดี ได้แก่ ใบตะไคร้ต้น ใบเพกา ใบเมี่ยงสดและหมัก ผลมะแขว่น และผลอาโวคาโด เมื่อนำสารสกัดของพืชดังกล่าวมาทดสอบฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา พบว่าสารสกัดเอทานอลจากใบเมี่ยงหมักมีคุณสมบัติที่โดดเด่น สามารถพบฤทธิ์ antioxidation และฤทธิ์ tyrosinase inhibitory activity ได้ดีที่สุด สารสกัดเอทานอลใบเพกามีฤทธิ์ tyrosinase inhibitory activity และฤทธิ์ antibacterial activity ต่อเชื้อที่ก่อกลิ่นเท้าอันไม่พึงประสงค์ได้ดีที่สุดเช่นกัน น้ำมันหอมระเหยใบตะไคร้ต้นและน้ำมันสกัดธรรมชาติผลอาโวคาโดพบฤทธิ์ anti-inflammatory activity ได้ดีที่สุด นอกจากนี้ยังพบว่าน้ำมันหอมระเหยผลมะแขว่นมีฤทธิ์สูงในการต้านแบคทีเรียที่ก่อกลิ่นเท้าอันไม่พึงประสงค์อีกด้วย จึงคัดเลือกสารสกัดจากพืชดังกล่าวเป็นองค์ประกอบสำคัญในผลิตภัณฑ์ โดยโลชั่นบำรุงผิวหลังการโกนหนวดได้เพิ่มเติมสารสกัดเอทานอลของใบเพกา สารสกัดเอทานอลของใบเมี่ยงหมัก น้ำมันหอมระเหยใบตะไคร้ต้น และน้ำมันสกัดธรรมชาติผลอาโวคาโด ในขณะที่สเปรย์ระงับกลิ่นเท้าอันไม่พึงประสงค์ได้เพิ่มเติมสารสกัดเอทานอลของใบเพกาและน้ำมันหอมระเหยผลมะแขว่น ซึ่งตำรับที่พัฒนาขึ้นมีลักษณะภายนอกที่ดี ค่า pH เท่ากับ 5.5, 4.5 ค่าความหนืดเท่ากับ 0.161, 004 Pas ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในระดับที่ดีและเหมาะสม เมื่อศึกษาความคงสภาพของผลิตภัณฑ์ทั้ง 2 ชนิด พบว่าผลิตภัณฑ์มีความคงสภาพดี เมื่อนำไปทดสอบฤทธิ์ต่างๆ อีกครั้งเช่นเดียวกับการทดสอบในสารสกัดพืช พบว่าผลิตภัณฑ์มีฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาต่างๆ ที่ดี จึงนำไปทดสอบต่อโดยการทดสอบการระคายเคืองในอาสาสมัครเพศชายจำนวน 20 คนต่อผลิตภัณฑ์ ไม่พบการระคายเคืองของผลิตภัณฑ์ที่คัดเลือกในอาสาสมัคร และเมื่อทดสอบความพึงพอใจโดยให้อาสาสมัครเพศชายจำนวน 20 คนต่อผลิตภัณฑ์เปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์ที่มีจำหน่ายในท้องตลาดเป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ พบว่าผลการ

ประเมินความพึงพอใจในด้านลักษณะภายนอก การใช้งานบนผิวหนัง ประสิทธิภาพ การไม่ก่อให้เกิดความระคายเคือง และความพึงพอใจโดยรวมไม่แตกต่างกัน และมีคะแนนการประเมินอยู่ในระดับดี เมื่อคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ต้นแบบพบว่าผลิตภัณฑ์โลชั่นหลังการโกนหนวด และผลิตภัณฑ์สเปรย์ระงับกลิ่นเท้าอันไม่พึงประสงค์ที่พัฒนาขึ้น มีต้นทุนที่ไม่รวมสารสกัดพืชจากพื้นที่สูงเท่ากับ 28.43 และ 8.89 บาท ต่อผลิตภัณฑ์ 100 กรัม ตามลำดับ

สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
Highland Research and Development Institute (Public Organization)

Abstract

The study aims to research and develop two cosmetic products for men: after shaving lotion and foot deodorant spray, containing highland plant extracts as active ingredients. The highland plants that involved pharmaceutical activities from research reports or literature reviews were selected and extracted. Their extracts were tested antioxidant activity, tyrosinase inhibitory activity, anti-inflammatory activity, and antibacterial activities against bacteria that cause unpleasant foot odor. After that, the suitable plant extracts were selected as the active ingredients for preparing men's cosmetic products. The obtained products were studied stability tests at different storage conditions for 60 days and heating and cooling conditions for six cycles. They have characterized appearance, pH, and viscosity. In the literature of pharmaceutical activities from the highland plants: Ta khrai ton leaves (*Litsea cubeba* Pers.), midnight horror (*Oroxylum indicum* (L.) Kurz), tea plant leaves (*Camellia sinensis* (L.) Kuntze var. assamica (Mast.) Kitam.), Ma Khaen (*Zanthoxylum limonella* Alston), and avocado (*Persea american* Miller) were selected to investigate the pharmaceutical activities. Fermented tea plant leaves-ethanolic extract has outstanding properties of antioxidant and tyrosinase inhibitory activities. Midnight horror leaves-ethanolic extract has tyrosinase inhibitory activity and antibacterial activity against bacteria that cause unpleasant foot odor. Essential oils of Ta khrai ton leaves and natural oil of avocado fruit were found the best anti-inflammatory activity. It is also found that Ma Khaen fruit's essential oil is highly effective against bacteria that cause unpleasant foot odor as well. Therefore, the ethanolic extract of fermented tea plant leaves, midnight horror leaves, the essential oil of Ta khrai ton leaves, and natural oil of avocado fruit were further used as active ingredients shaving lotion. The ethanolic extract of midnight horror leaves and Ma Khaen fruit's essential oil were selected as active ingredients of foot deodorant spray. The obtained products had good external characteristics, pH values were 5.5 and 4.5, with viscosity values was 0.161 and 004 Pas, respectively, which present good stability after the stability study. The effectiveness of the prototype product resulted that the obtained formulations also presented suitable

pharmaceutical activities. The prototype Ash-8 and FS-6 formulas, as well as commercially available products, were tested for irritation in 20 male volunteers aged 21-70 years old per recipe for two weeks. The selected product showed no irritation in male volunteers. When testing satisfaction compered to commercially available products, skin application's appearance, non-irritating performance, and overall satisfaction are not different from commercial products. All of them also have a good rating score. When calculating the prototype product cost, the aftershave and foot spray products excluding plant extracts from the highlands were 28.43 and 8.89 baht per 100 g of product, respectively

สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
Highland Research and Development Institute (Public Organization)