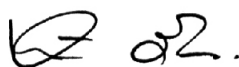


สรีตา ภาคพิเศษ 2551: การพัฒนาผลิตภัณฑ์โฟมล้างมือที่มีส่วนผสมจากสารสกัดสมุนไพร
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร) สาขาพัฒนา
ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร ภาควิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก:
รองศาสตราจารย์หทัยรัตน์ ริมศิริ, Ph.D. 144 หน้า

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของน้ำมันหอมระเหยทางการค้าในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย และศึกษาปริมาณสารองค์ประกอบหลักของน้ำมันหอมระเหยเพื่อหาชนิดของสารออกฤทธิ์ในการต้านการเจริญของเชื้อแบคทีเรียและนำน้ำมันหอมระเหยดังกล่าวไปเป็นส่วนผสมในผลิตภัณฑ์โฟมล้างมือ ประสิทธิภาพของน้ำมันหอมระเหยทางการค้า 5 ชนิด (น้ำมันหอมระเหยอบเชย กานพลู ข่า โหระพา และ ขมิ้นชัน) ในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย 4 สายพันธุ์ โดยวิธี Broth dilution method พบว่าค่า MBCs ของน้ำมันหอมระเหยอบเชยทางการค้ามีประสิทธิภาพดีที่สุดจากการทดสอบครั้งนี้ โดยมี ค่าต่ำที่สุดในการทำลายเชื้อทั้ง 4 สายพันธุ์ เท่ากับ 1.56 mg/ml ซึ่งเป็นความเข้มข้นของน้ำมันหอมระเหยที่น้อยที่สุดที่ต้องเติมลงในผลิตภัณฑ์เพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีความสามารถในการทำลายเชื้อแบคทีเรียที่อาจปนเปื้อนบนมือได้ องค์ประกอบหลักที่พบในน้ำมันหอมระเหยอบเชย คือ Cinnamaldehyde ร้อยละ 48.77 ในการสำรวจพฤติกรรมและความต้องการของผู้บริโภค พบว่ากลุ่มเป้าหมายสำหรับผลิตภัณฑ์โฟมล้างมือที่มีส่วนผสมจากสารสกัดสมุนไพร คือ เพศหญิงอายุ 15-50 ปี ซึ่งผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาได้ประกอบด้วย น้ำมันหอมระเหยอบเชย 0.16% Stearic acid 12.5% Cetostearyl alcohol 2% Lanolin 0.4 % Isopropyl myristate 1.7% Coco-sodium isethionate 15.3% น้ำ 67.44 % และ น้ำหอม 0.5% ผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาได้มีความหนืด 4,320 cP ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของผลิตภัณฑ์ คือ 6.6 ผลิตภัณฑ์มีปริมาณแบคทีเรีย ยีสต์และราทั้งหมด (Total colony count), *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus* spp. และ *Pseudomonas aeruginosa* น้อยกว่า 10 cfu/g โดยประมาณ ปริมาณ Coliform bacteria, *Escherichia coli* และ *Clostridium* spp. น้อยกว่า 3 MPN/g และไม่พบเชื้อ *Salmonella* spp. ในผลิตภัณฑ์ ลักษณะของผลิตภัณฑ์มีกลิ่นตัว เนื้อครีมสีขาวประกายมุกโดยมีค่าสีในระบบ $L^* a^* b^*$ เท่ากับ 79.77, -0.92 และ 3.11 การทดสอบความคงตัว ประสิทธิภาพการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียบนมือด้วยวิธี glove juice method พบว่าการล้างมือด้วยโฟมล้างมือสูตรที่พัฒนาได้ 2 ครั้ง สามารถลดจำนวนเชื้อแบคทีเรียบนมือได้ 100% ซึ่งไม่แตกต่างกับผลิตภัณฑ์ในท้องตลาด การทดสอบการยอมรับของผู้บริโภค โดยวิธี Home Use Test พบว่าผู้บริโภคให้การยอมรับผลิตภัณฑ์คิดเป็นร้อยละ 100 ค่าคุณภาพของโฟมล้างมือที่พัฒนาได้ระหว่างการเก็บรักษาเป็นเวลา 8 สัปดาห์พบว่า ค่าความหนืดของโฟมล้างมือมีแนวโน้มลดลงเมื่ออุณหภูมิสูงขึ้น เมื่อเก็บรักษาเป็นเวลานานขึ้นค่าสี $L^* a^* b^*$ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทั้งหมดในทุกสภาวะของการเก็บรักษาสำหรับค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของผลิตภัณฑ์มีแนวโน้มลดลง เมื่อเก็บรักษาผลิตภัณฑ์เป็นเวลา 8 สัปดาห์ที่อุณหภูมิห้อง และ อุณหภูมิ 35 °C พบว่าผลิตภัณฑ์ยังมีประสิทธิภาพในการทำลายเชื้อแบคทีเรียที่ปนเปื้อนบนมือ

สรีตา ภาคพิเศษ



21 / 05 / 51

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

Sarita Pakpises 2008: Development of Hand Cleansing Foam from Herbal Plant Extract.
Master of Science (Agro-Industrial Product Development), Major Field: Agro-Industrial
Product Development, Department of Product Development. Thesis Advisor:
Associate Professor Hathairat Rimkeeree, Ph.D. 144 pages.

The purpose of this research were to study the effectiveness of commercial essential oils in inhibition of some pathogen bacteria, to study the major compound of the cinnamon oil for usage as antibacterial agent in hand cleansing foam. Five types of commercial essential oils (cinnamon oil, clove oil, galangal oil, sweet basil oil and turmeric oil) were evaluated for antimicrobial action on 4 strains of bacteria by broth dilution method. Cinnamon oil had the strongest inhibitory effect against 4 strains of tested bacteria. The minimum bactericidal concentrations (MBCs) of the cinnamon oils was 1.56 mg/ml so this concentration was the minimum essential oil concentration being added in hand cleansing foam product for inhibition hand flora. The major compound of the cinnamon oil was Cinnamaldehyde (48.77%) which was identified by Gas –Chromatography /Mass spectrometry; (GC-MS). Results of consumer survey showed that the target consumers of hand cleansing foam from herbal plant extract were the female in the age of 15-50 years. The final product contained 0.16% cinnamon oil, 12.5% stearic acid, 2% cetostearyl alcohol, 0.4 % lanolin, 1.7% isopropyl myristate, 15.3% coco-sodium isethionate, 67.44 % water and 0.5% fragrance. This product has viscosity of 4,320 cP, pH value of 6.6, total colony count, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus* spp. and *Pseudomonas aeruginosa* less than 10 CFU/g Coliform bacteria, *Escherichia coli* and *Clostridium* spp. less than 3 MPN/g and not found *Salmonella* spp. in the product. Characteristic of the product was white color with pearlescent cream foam $L^* a^* b^*$ values of 79.77, -0.92 and 3.11. The stability test showed that the product was not separate. By using glove juice method, it was found that washing hand twice with hand cleansing foam from cinnamon oil could reduce index organism for 100%, which was not different from that of commercial product. The consumer test showed that the consumers like the product slightly to moderately with 100% acceptance. After 8 week storage, the viscosity of hand cleansing foam was decreased at 35 °C and 45 °C, color of product $L^* a^* b^*$ value were increased and pH value was decreased at all storage conditions. After 8 week storage, the product could inhibited hand flora at room temperature and 35 °C.

Sarita Pakpises

Student's signature

Hathairat Rimkeeree

Thesis Advisor's signature

21 / 05 / 08