

ประมวลสารสนเทศพร้อมใช้
สารกันเสียจากสมุนไพรใน
เครื่องสำอาง

(Preservative from Herbs in Cosmetics)



สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กรมวิทยาศาสตร์บริการ

กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

พฤศจิกายน 2553

ประมวลสารสนเทศพร้อมใช้
สารกันเสียจากสมุนไพรใน
เครื่องสำอาง

(Preservative from Herbs in Cosmetics)



สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กรมวิทยาศาสตร์บริการ

กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

พฤศจิกายน 2553

คำนำ

ประมวลสารสนเทศพร้อมใช้ เรื่อง “สารกันเสียจากสมุนไพรในเครื่องสำอาง (Preservative from Herbs in Cosmetics)” ฉบับนี้ สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กรมวิทยาศาสตร์บริการ ได้จัดทำขึ้นภายใต้โครงการเครือข่ายห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ โครงการย่อยที่ 2 โครงการเพิ่มศักยภาพการเข้าถึงสารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในรูปแบบ Digital Library กิจกรรมย่อย 2.5 ประมวลสารสนเทศพร้อมใช้ (Information Repackaging) ในส่วนของสาระความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจากต่างประเทศ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ประมวลสารสนเทศพร้อมใช้นี้ให้ผู้ใช้ได้เข้าถึงสารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในรูปแบบที่เข้าใจได้ง่ายและสะดวกพร้อมใช้ เอกสารประมวลพร้อมใช้ฉบับนี้ให้ความรู้เกี่ยวกับความหมายของเครื่องสำอาง ชนิดของสารกันเสีย ความสำคัญของพืชสมุนไพร ตัวอย่างของพืชสมุนไพรที่มีคุณสมบัติในการนำมาใช้เป็นสารกันเสียในเครื่องสำอาง วิธีการเก็บรักษาเครื่องสำอาง เป็นต้น

คณะผู้จัดทำหวังว่า ประมวลสารสนเทศพร้อมใช้ฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้ที่สนใจศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับสารกันเสียจากสมุนไพรในเครื่องสำอาง โดยเอกสารฉบับเต็มที่ใช้ในการเรียบเรียงประมวลสารสนเทศพร้อมใช้ฉบับนี้ได้รวบรวม จัดเก็บ และให้บริการ ณ บริเวณห้องอ่านชั้น 2

ศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

พฤศจิกายน 2553

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ	1
คำสำคัญ	1
บทนำ	2
ความหมายของเครื่องสำอาง	2-3
ส่วนประกอบหลักในเครื่องสำอาง	3-4
ความหมายของสารกันเสีย	4
ชนิดของสารกันเสีย	5
ลักษณะที่ดีและการเลือกของสารกันเสีย	5-6
อันตรายที่เกิดจากการใช้เครื่องสำอาง	6
ความสำคัญของพืชสมุนไพร	6-9
ตัวอย่างพืชสมุนไพรที่มีคุณสมบัติในการนำไปใช้เป็นสารกันเสียในเครื่องสำอาง	9-12
การประเมินประสิทธิภาพของสารกันเสียในผลิตภัณฑ์	12-13
ตัวอย่างความเหมาะสมของช่วงอายุครีมกับสารกันเสีย	13
วิธีการเก็บรักษาเครื่องสำอาง	14
บทสรุป	14
เอกสารอ้างอิง	15-16

สารกันเสียจากสมุนไพรในเครื่องสำอาง (Preservative from Herbs in Cosmetics)

บทคัดย่อ

เครื่องสำอางเป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้กับร่างกายมนุษย์เพื่อความสะอาดและความสวยงาม ปัจจุบันเครื่องสำอางจึงกลายเป็นผลิตภัณฑ์ชนิดหนึ่งที่มีความสำคัญกับการดำรงชีวิตของมนุษย์มากขึ้น เครื่องสำอางโดยทั่วไปจะมีส่วนผสมของน้ำในปริมาณมาก ทำให้เหมาะแก่การเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ จึงเกิดการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ในเครื่องสำอางและเป็นสาเหตุให้เกิดการเน่าเสีย แนวทางหนึ่งในการป้องกันการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ในเครื่องสำอางคือ การใส่สารกันเสียลงไป เพื่อป้องกันการเจริญของจุลินทรีย์ และเป็นการยืดอายุการใช้งานของเครื่องสำอางให้ยาวนานขึ้น แต่เนื่องจากสารกันเสียที่นำมาใช้ในเครื่องสำอางนั้นส่วนใหญ่เป็นสารกันเสียสังเคราะห์ ถึงแม้ว่าจะมีประสิทธิภาพในการต้านจุลินทรีย์ได้หลากหลาย แต่ก็ทำให้เกิดอาการแพ้ได้ง่าย โดยพบว่าผู้บริโภคประมาณ 6% เกิดอาการแพ้สารกันเสียในเครื่องสำอาง แนวทางการแก้ไขทางหนึ่งคือ การใช้สารกันเสียจากธรรมชาติ ได้แก่ น้ำมันหอมระเหย สารสกัดต่างๆ สำหรับสมุนไพรบางชนิดก็สามารถนำมาเป็นสารกันเสียได้ จึงแนะนำให้สมุนไพรมาสกัดเป็นสารกันเสียในเครื่องสำอาง เพราะนอกจากจะเป็นการนำวัสดุที่มีอยู่ในธรรมชาติมาใช้ให้เกิดประโยชน์แล้ว ยังเป็นการสร้างรายได้ให้กับเกษตรกรที่ปลูกสมุนไพรอีกด้วย ปัจจุบันถึงแม้ว่าสารกันเสียที่มาจากสมุนไพรยังมีข้อจำกัดในการยับยั้งจุลินทรีย์ได้บางชนิด แต่ในอนาคตอาจมีพืชสมุนไพรตัวอื่นที่สามารถยับยั้งจุลินทรีย์ได้ทุกชนิดก็เป็นได้

คำสำคัญ ; เครื่องสำอาง, สารกันเสีย, พืชสมุนไพร, อาการแพ้

Keyword ; Cosmetic, Preservative, Herbal plants, Allergy

สารกันเสียจากสมุนไพรในเครื่องสำอาง (Preservative from Herbs in Cosmetics)

1. บทนำ

ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางเป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้กับร่างกายมนุษย์เพื่อความสะอาดและความสวยงาม ปัจจุบันผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางได้รับความสนใจมากขึ้นไม่ว่าจะเป็นหญิงหรือชายและมีความจำเป็นต้องใช้ในชีวิตประจำวัน เครื่องสำอางโดยทั่วไปประกอบด้วยส่วนผสมมากมาย เครื่องสำอางที่มีปริมาณน้ำสูง จะทำให้เกิดความเสี่ยงในการปนเปื้อนของจุลินทรีย์หรือเป็นสาเหตุให้สุขภาพของผู้บริโภคมีความเสี่ยงเกิดขึ้น จุลินทรีย์ก่อโรคที่มักพบในเครื่องสำอาง ได้แก่ *Staphylococcus aureus* และ *Pseudomonas aeruginosa* (Lundov, MD., 2009)

เมื่อมีการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ในเครื่องสำอางแล้ว ก็จะทำให้ส่วนผสมต่างๆ ในเครื่องสำอางเกิดการเปลี่ยนแปลงและในที่สุดก็ทำให้ผลิตภัณฑ์เกิดการเน่าเสีย แนวทางในการหลีกเลี่ยงการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางนั้นคือ การเติมสารกันเสียเข้าไปในผลิตภัณฑ์เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ ในประเทศอังกฤษ และสหรัฐอเมริกา ได้กำหนดว่า เครื่องสำอางจะต้องอยู่ภายใต้การควบคุมของกฎหมายและมีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค โดยจะต้องผ่านการประเมินจากคณะกรรมการที่เกี่ยวข้อง มีสารกันเสียที่มีความแตกต่างกันมากมายที่มีความเหมาะสมในการนำมาใช้ในเครื่องสำอาง แต่ตลาดเครื่องสำอางได้ควบคุมการใช้สารกันเสียในเครื่องสำอางไว้เพียงไม่กี่ชนิด เช่น Parabens, Formaldehyde, Formaldehyde releasers และ Methylchloroisothiazolinone/Methylisothiazolinone การใช้สารกันเสียจะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของทางคณะกรรมการ หากใช้ในเกินกว่าปริมาณที่กำหนดไว้ ย่อมส่งผลเสียต่อผู้บริโภค ทำให้เกิดการระคายเคืองรวมถึงอาการแพ้ต่างๆ และเป็นสาเหตุให้เป็นโรคผิวหนังได้

สารกันเสียที่นิยมนำไปใช้ในเครื่องสำอางนั้น ส่วนใหญ่เป็นสารกันเสียสังเคราะห์ จึงเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ผู้บริโภคเกิดอาการแพ้ได้ง่าย โดยพบว่าประมาณ 6% ของผู้บริโภคเกิดอาการแพ้เนื่องมาจากสารกันเสียในเครื่องสำอาง ดังนั้นแนวทางการแก้ไขอาการแพ้ดังกล่าว จึงควรใช้สารกันเสียที่มาจากธรรมชาติ เพราะน่าจะมีความปลอดภัยกับผู้บริโภคและเหมาะกับผู้ที่แพ้ง่ายมากกว่า การนำสารสกัดจากพืชสมุนไพรมาทำเป็นสารกันเสียในเครื่องสำอางนั้น เป็นวิธีการที่น่าสนใจ เนื่องจากพืชสมุนไพรมีคุณสมบัติเป็นยาอยู่แล้ว หากนำมาเป็นสารกันเสียก็ย่อมส่งผลดีด้วยเช่นกัน

2. ความหมายของเครื่องสำอาง

เครื่องสำอางตามความหมายของพระราชบัญญัติเครื่องสำอาง พ.ศ. 2535 หมายถึง

1. วัตถุที่มุ่งหมายสำหรับใช้ทา ถู นวด โรย พ่น หยอด ใส่ อบ หรือกระทำด้วยวิธีอื่นใด ต่อส่วนหนึ่งส่วนใดของร่างกาย เพื่อความสะอาด ความสวยงาม หรือส่งเสริมให้เกิดความสวยงาม และรวมตลอดทั้งเครื่องประพินผิวต่างๆด้วย แต่ไม่รวมถึงเครื่องประดับและเครื่องแต่งตัว ซึ่งเป็นอุปกรณ์ภายนอกร่างกาย

2. วัตถุที่มุ่งหมายสำหรับใช้เป็นส่วนผสมในการผลิตเครื่องสำอางโดยเฉพาะ หรือ
3. วัตถุอื่นที่กำหนดโดยกฎกระทรวงให้เป็นเครื่องสำอาง

3. ส่วนประกอบหลักในเครื่องสำอาง (Biopluschem, 2553)

เครื่องสำอางแต่ละชนิดจะประกอบไปด้วยส่วนประกอบที่แตกต่างกันไปตามความเหมาะสม แต่โดยรวมแล้ว เครื่องสำอางต่างๆ ไป มีส่วนประกอบที่สำคัญ ดังต่อไปนี้

1. น้ำ (Water)

น้ำเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในเครื่องสำอาง น้ำที่ใช้มักจะเป็นน้ำกลั่น เพื่อความบริสุทธิ์ ไม่มีสารเจือปนและปราศจากเชื้อโรค เครื่องสำอางแต่ละชนิดจะมีน้ำเป็นส่วนประกอบที่แตกต่างกันไปตามวัตถุประสงค์ของเครื่องสำอางชนิดนั้น เช่น ครีมจะมีส่วนผสมของน้ำกับน้ำมัน โลชั่นคือ ครีมที่มีน้ำมากกว่า โทเนอร์จะมีน้ำเป็นส่วนประกอบที่สำคัญ

2. น้ำมัน (Oil)

เครื่องสำอางโดยทั่วไปที่มีน้ำมันเป็นส่วนประกอบที่สำคัญ ได้แก่ ครีม น้ำมันหรือไขมันในครีม จะทำหน้าที่ป้องกันการระเหยออกไปจากผิวหนัง

3. สารที่ทำให้ข้น (Consistence)

ผลิตภัณฑ์ต่างๆ จำเป็นต้องมีสารที่ทำให้ข้นนี้ เพื่อเป็นตัวเชื่อมระหว่างน้ำกับน้ำมันให้เข้ากันได้ ตัวอย่างสารที่ทำให้ข้น ได้แก่ Lactin, Isopropyl lanolate, Isopropyl myristate, Cocoa butter ฯลฯ

4. สารที่ทำให้ลื่น (Emollient)

เป็นสารที่ทำให้ส่วนผสมอื่นๆ สามารถเคลือบหรือซึมได้ทั่วผิวหนัง ตัวอย่างสารที่ทำให้ลื่น ได้แก่ Propylene glycol, Butylene glycol, Polysorbates, Polypropylene glycol ฯลฯ

5. สารดูดซับน้ำ (Humectant)

เป็นสารที่ทำให้ผิวหนังรักษาน้ำไว้ได้ ทำให้ผิวหนังชุ่มชื้น ไม่แห้งกร้าน สารเหล่านี้มีหลายชนิด ได้แก่ Hyaluronic acid, NaPCA, Collagen, Elastin, Protein, Amino acid ฯลฯ สารเหล่านี้เป็น Moisturizer ที่ดีสำหรับผิว แต่ไม่สามารถซึมเข้าไปในผิวหนังได้

6. สารกันเสีย (Preservative)

ความสะอาดเป็นสิ่งสำคัญมากในทุกขั้นตอนการผลิตเครื่องสำอาง ภาชนะที่บรรจุจะต้องสะอาด ปราศจากเชื้อจุลินทรีย์ หรือแม้กระทั่งขั้นตอนการใช้ของผู้บริโภค หากมือหรืออุปกรณ์ที่นำมาใช้ร่วมกับเครื่องสำอางไม่สะอาด ก็จะทำให้ผลิตภัณฑ์เสียหรือบูดได้ง่าย ดังนั้นจึงมีการใส่สารกันเสียในเครื่องสำอางเพื่อป้องกันการปนเปื้อนของจุลินทรีย์และยืดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์ให้นานขึ้น ยกเว้นเครื่องสำอางที่ผลิตไว้ใช้เองไม่จำเป็นต้องใส่สารกันเสีย เพราะมีปริมาณไม่มาก แต่ควรนำไปแช่ตู้เย็น ก็จะสามารถเก็บไว้ใช้ได้ 2-3 สัปดาห์ ตัวอย่างสารกันเสียที่นิยมใช้ในเครื่องสำอาง ได้แก่ สารกันเสียสังเคราะห์ เช่น Butylated

hydroxyanisole (BHA), Butylated hydroxytoluene (BHT), Parabens, Sodium bisulfate ส่วนสารกันเสียจากธรรมชาติ เช่น Sassafras oil, Ethyl vanillin, Helipzint K, Aqua conservan, Kalliumsorbitat เป็นต้น

7. น้ำหอม (Perfume)

น้ำหอมเป็นสิ่งจำเป็นอย่างหนึ่งในการผลิตเครื่องสำอางค่อนข้างมาก ผลิตภัณฑ์เกือบทุกชนิดมีการใส่น้ำหอม เพื่อให้มีกลิ่นหอมน่าใช้และเป็นเอกลักษณ์ การใช้น้ำหอมเกิดขึ้นในอียิปต์มากกว่า 4000 ปีแล้ว ซึ่งล้วนแต่เป็นน้ำหอมจากธรรมชาติ แต่ในปัจจุบันได้มีการสังเคราะห์สารหอมกลิ่นเลียนแบบธรรมชาติและกลิ่นแปลกๆ ใหม่ๆ ออกมามากมาย

8. สี (Color)

สีเป็นองค์ประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่งในเครื่องสำอาง สีจะทำหน้าที่ที่แตกต่างกันไป เช่น ทำหน้าที่ในการทำให้เกิดความแตกต่างของผลิตภัณฑ์เท่านั้น เพื่อบ่งบอกความแตกต่างของการใช้ หรือเพื่อบ่งบอกความเหมาะสมของเครื่องสำอางแต่ละชนิดกับแต่ละบุคคล

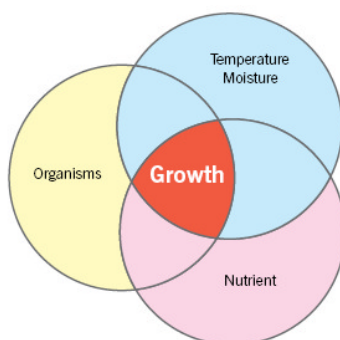
สีที่นำมาใช้ในเครื่องสำอางมี 2 แบบ คือ สีที่ได้จากธรรมชาติและสีสังเคราะห์ สำหรับสีที่ได้จากธรรมชาติจะเป็นสีที่มีความปลอดภัยและน่าใช้กว่าสีสังเคราะห์ แต่จะมีข้อจำกัดค่อนข้างมาก จึงนิยมใช้สีสังเคราะห์แทน แต่ก็มีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการแพ้ได้ง่าย เพื่อความปลอดภัยจึงควรหลีกเลี่ยงและเลือกใช้เครื่องสำอางที่ไม่มีสีจะดีที่สุด

4. ความหมายของสารกันเสีย

สารกันเสีย หมายถึง สารที่ทำหน้าที่ยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อจุลินทรีย์ ได้แก่ แบคทีเรีย รา ยีสต์ ฯลฯ ที่เกิดขึ้นระหว่างกระบวนการผลิตจนกระทั่งขั้นตอนการบริโภค

จุลินทรีย์มักพบได้ทั่วไป ไม่ว่าจะเป็นบริเวณผิวหนัง อากาศรอบๆ ตัวและในน้ำดื่ม จึงเป็นเรื่องง่ายที่จุลินทรีย์เหล่านี้จะปนเปื้อนเข้าไปในเครื่องสำอาง เป็นสาเหตุให้เกิดการเน่าเสีย หรือทำให้สารเคมีในเครื่องสำอางเปลี่ยนแปลง โดยเฉพาะเครื่องสำอางที่มีส่วนประกอบของน้ำในปริมาณมากและเมื่ออยู่ในอุณหภูมิที่เหมาะสมและมีอาหารอย่างเพียงพอต่อการเจริญของจุลินทรีย์ (ดังภาพที่ 1) ก็จะทำให้จุลินทรีย์เจริญได้อย่างรวดเร็ว การใส่สารกันเสียลงในผลิตภัณฑ์จึงเป็นการทำลายและยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์ไม่ให้เจริญเติบโตและยังช่วยยืดอายุของผลิตภัณฑ์ให้ยาวนานขึ้น

เหตุผลสำคัญสำหรับการใช้สารกันเสียคือ การป้องกันสุขภาพและความปลอดภัยของผู้บริโภคโดยลดความเสี่ยงจากผลิตภัณฑ์ที่มีการปนเปื้อนหรือเน่าเสีย



ภาพที่ 1 ปัจจัยพื้นฐานสำหรับการเจริญของจุลินทรีย์

ที่มา : Siegert, W., and GmbH, S&M., 2005.

5. ชนิดของสารกันเสีย (Charoensiri, P., 2010)

สารกันเสียที่นำมาใช้โดยทั่วไปมี 2 ประเภท ได้แก่

1) สารกันเสียสังเคราะห์ สารกันเสียประเภทนี้เป็นที่นิยมนำมาใช้กันมากในวงการอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง เนื่องจากมีคุณสมบัติครบถ้วนและหาซื้อได้ง่าย เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไป สารกันเสียสังเคราะห์ที่นิยมใช้ได้แก่

- Parabens : Methyl-, Ethyl-, Propyl-, Butyl- เป็นชนิดที่นิยมใช้มากที่สุด (ประมาณ 80%)
- Urea derivatives : Imidazolidinyl Urea, Diazolidinyl Urea
- Isothiazolones : Methylchlorothiazolinone, Methylisothiazolinone
- Halogen : Iodo Propynyl Butyl Carbamate (IPBC), Methyltribromo Glutaronitrile
- Formaldehyde : DMDM Hydantoin
- Organic acid & Others : Sodium Benzoate, Sorbic acid, EDTA, Phenoxyethanol, Triolosan, Quaternium-15

2) สารกันเสียจากธรรมชาติ (Natural Preservatives) เป็นสารที่พบได้ในธรรมชาติ มีคุณสมบัติในการทำลายหรือยับยั้งการเจริญของเชื้อจุลินทรีย์ ได้แก่

- แมลง (Insects) : Honey Propolis
- น้ำมันหอมระเหย (Essential Oils) : ต้นชา, เมล็ดสะเดา, ไทม์, ยูคาลิปตัส
- สารสกัด (Extracts) : สารสกัดจากเมล็ดองุ่น สารสกัดจากเมล็ดจำพวกส้มและมะนาว
- สารต้านอนุมูลอิสระ (Antioxidants) : วิตามินอีและวิตามินซี

6. ลักษณะที่ดีและการเสื่อมของสารกันเสีย (Bombeli, T., 2010)

สารกันเสียที่ดีจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

1. ออกฤทธิ์ควบคุมเชื้อได้หลายชนิด ไม่ว่าจะเป็นแบคทีเรียและฟังไจ
2. มีประสิทธิภาพในการป้องกันเชื้อจุลินทรีย์ตลอดอายุของผลิตภัณฑ์
3. ละลายในน้ำได้ดี ไม่ละลายในน้ำมัน
4. มีประสิทธิภาพในช่วง pH ที่กว้าง
5. ไม่เกิดปฏิกิริยากับสารอื่นในเครื่องสำอาง
6. ไม่มีกลิ่น ไม่มีสีและความปลอดภัยกับผู้บริโภค

คุณสมบัติข้างต้นเป็นลักษณะของสารกันเสียที่ดี แต่สำหรับการเสื่อมของสารกันเสีย มีลักษณะดังนี้

นอกจากผลิตภัณฑ์จะเกิดเส้นใยสีเทา-เขียว (จันรา) ปรากฏอยู่บนผิวหน้าของผลิตภัณฑ์ ซึ่งเป็นการบ่งชี้ถึงความเสื่อมของผลิตภัณฑ์แล้ว ยังมีลักษณะอื่นที่ปรากฏได้อีก คือ

1. ความหนืด (viscosity) ของผลิตภัณฑ์ลดลง
2. ค่า pH ลดลง (ผลิตภัณฑ์กลายเป็นกรด)

3. สีของผลิตภัณฑ์เปลี่ยนแปลงไป

4. ผลิตภัณฑ์มีกลิ่นเน่าเหม็น ไม่พึงประสงค์

หากผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางมีลักษณะไม่พึงประสงค์ดังกล่าวข้างต้น ผู้บริโภคควรหลีกเลี่ยง เพราะหากนำมาใช้ต่อ อาจก่อให้เกิดอันตรายกับผู้บริโภคได้

7. อันตรายที่เกิดจากการใช้เครื่องสำอาง (Lundov, MD., et al., 2009)

ในปี 1960 และ 1970 การปนเปื้อนของจุลินทรีย์ในเครื่องสำอางมีปริมาณเพิ่มขึ้น เป็นสาเหตุให้ผลิตภัณฑ์เกิดการเน่าเสีย เป็นตัวก่อโรค จึงทำให้เกิดอันตรายต่อผู้บริโภค และยังเป็นสาเหตุให้องค์ประกอบต่างๆ กลิ่นหรือสีในเครื่องสำอางเกิดการเปลี่ยนแปลง โดยจุลินทรีย์สามารถปนเปื้อนในเครื่องสำอางได้ 2 ทาง คือ 1. ระหว่างขั้นตอนการผลิต 2. ขั้นตอนการใช้ผลิตภัณฑ์ของผู้บริโภค

ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง เช่น ครีม โลชั่น แชมพู คอนดิชันเนอร์ สบู่เหลว เป็นผลิตภัณฑ์ที่ต้องใช้น้ำเป็นองค์ประกอบหลัก จึงเป็นสาเหตุให้เกิดการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ได้ง่าย แนวทางการแก้ไขการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ในเครื่องสำอางคือ การใส่สารกันเสียเข้าไปเพื่อป้องกันการเจริญของจุลินทรีย์เหล่านั้น แต่ปัญหาที่ตามมาคือ ผู้บริโภคเกิดอาการแพ้เครื่องสำอางขึ้น โดยพบว่า ประมาณ 6% ของผู้บริโภค มีสาเหตุหลักมาจากสารกันเสียหรือน้ำหอมที่ใส่ในเครื่องสำอางนั่นเอง

สารกันเสียสังเคราะห์เป็นชนิดที่นิยมนำมาใช้ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางมากกว่าสารกันเสียจากธรรมชาติ เพราะมีคุณสมบัติตรงตามความต้องการและค่อนข้างครบถ้วนในการเป็นสารกันเสียที่ดี แต่มีรายงานพบว่า สารกันเสียสังเคราะห์บางชนิดไม่ปลอดภัยกับผู้บริโภค เพราะนอกจากจะเป็นสาเหตุให้เกิดอาการแพ้เป็นเวลานานแล้ว ยังมีความเสี่ยงต่อการเกิดมะเร็งผิวหนัง และยังทำให้ผิวหนังอักเสบพุพอง รวมทั้งเสี่ยงต่อการเกิดมะเร็งอวัยวะและทำลายระบบประสาทอีกด้วย ดังนั้นวิธีทางแก้ไขที่จะหลีกเลี่ยงการใช้สารกันเสียสังเคราะห์คือ การหันมาใช้สารกันเสียที่มาจากธรรมชาติ ได้แก่ น้ำมันหอมระเหย สารสกัดจากพืชสมุนไพร วิตามินชนิดต่างๆ เป็นต้น ปัจจุบันการใช้สารกันเสียจากสมุนไพรมีจำนวนมากขึ้น แต่เกิดจากกระบวนการผลิตถูกมากกว่า แต่เมื่อเร็วๆ นี้ได้มีหลักฐานที่แสดงว่าพืชสมุนไพรนั้นมีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งสามารถฟื้นฟู รักษาและปกป้องผิวได้อีกด้วย (Bombeli, T., 2010) นอกจากนี้โดยพื้นฐานของพืชสมุนไพรที่มีคุณสมบัติเป็นยาอยู่แล้ว จึงเหมาะที่จะนำมาทำเป็นสารกันเสียในเครื่องสำอางเพื่อความปลอดภัยและเพื่อความปลอดภัยของผู้บริโภค

8. ความสำคัญของพืชสมุนไพร (รังสรรค์ ชุณหวารการณ, 2553)

พืชสมุนไพร หมายถึงพืชไม้ต่าง ๆ ที่สามารถนำมาใช้ปรุงหรือประกอบเป็นยารักษาโรคต่าง ๆ ใช้ในการส่งเสริมสุขภาพร่างกายได้

1) ความสำคัญในด้านสาธารณสุข

พืชสมุนไพรเป็นผลผลิตทางธรรมชาติที่มนุษย์รู้จักกันมาเป็นเวลานานแล้ว โดยนำมาใช้ในการรักษาโรคภัยไข้เจ็บ แต่หลังจากที่ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และการแพทย์ได้เจริญก้าวหน้ามากขึ้น ทำให้ความนิยมในการใช้พืชสมุนไพรมาทำยาลดลงไป เนื่องด้วยประเทศไทยเป็นประเทศที่อุดมไปด้วยพืชสมุนไพร ในปี พ.ศ. 2522 จึงได้มีการตื่นตัวเรื่องพืชสมุนไพรอีกครั้ง โดยได้นำไปเข้าร่วมกับแผนพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจแห่งชาติตั้งแต่ฉบับที่ 4 ต่อเนื่องจนถึงฉบับที่ 7 ซึ่งจะเห็นได้ว่าพืชสมุนไพรมีความสำคัญและมีประโยชน์อย่างยิ่ง

2) ความสำคัญในด้านเศรษฐกิจ

ปัจจุบันสมุนไพรเป็นที่ต้องการของตลาดต่างประเทศอย่างมาก ทำให้พืชสมุนไพรเป็นที่รู้จักไปทั่วโลก จนกลายเป็นสินค้าส่งออกที่สำคัญอย่างหนึ่งของประเทศและเป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพและแหล่งปลูกสมุนไพรเพื่อการส่งออก เป็นการเพิ่มรายได้ให้กับประเทศทางหนึ่ง

9. คุณสมบัติของพืชสมุนไพรในการรักษาในด้านต่างๆ (Bombeli, T., 2010)

จากคุณสมบัติของพืชสมุนไพรในการรักษาในด้านต่างๆ นั้น ไม่ว่าจะเป็นคุณสมบัติในการรักษาโรคผิวหนัง ด้านอาการอักเสบ ด้านรังแค จึงมีการนำพืชสมุนไพรเหล่านั้นมาประยุกต์ใช้เป็นส่วนผสมในเครื่องสำอาง ซึ่งมีดังต่อไปนี้

1) สมุนไพรที่มีคุณสมบัติรักษาโรคผิวหนัง

โรคผิวหนังหรือผิวหนังอักเสบ เป็นสภาวะที่ผิวหนังมีลักษณะต่างๆ เช่น มีรอยแดง ตกสะเก็ดและมีอาการคัน สำหรับสมุนไพรที่สามารถนำมารักษาโรคผิวหนังได้ เช่น

1.1) ขมิ้น (*curcuma longa*) โดยการนำเหง้าของขมิ้นมาบดให้เป็นผงสีเหลือง ซึ่งขมิ้นจะทำหน้าที่ในการลดอาการอักเสบ ฯลฯ

2) สมุนไพรที่มีคุณสมบัติในการรักษาผิว

ผิว เป็นสภาวะที่เกิดจากการที่ต่อมเหงื่อและรูขุมขนเป็นสาเหตุให้เกิดการอักเสบและเป็นหนอง (หัวสิว) พืชที่มีคุณสมบัติในการรักษาผิว ได้แก่

2.1) Artemisia (*Artemisia vulgaris & absinthum*) โดยการนำส่วนของพืชทั้งหมด หรือใบแห้งของพืชมาต้ม แล้วสกัดเอาน้ำออกมา

2.2) โหระพา (*basileus*) โดยการสกัดเอาน้ำมันออกมา โดยน้ำมันโหระพามีคุณสมบัติในการต้านการอักเสบและเชื้อแบคทีเรีย

2.3) ถั่วลิสงเตา (*pisum sativum*) โดยวิธีการนำถั่วลิสงเตามาบดละเอียด แล้วนำมาพอกหน้า

2.4) ฟักทอง (*cucurbita pepo*) โดยการใช้น้ำมันเมล็ดฟักทอง ใบฟักทองแห้ง หรือน้ำมันจากฟักทองมาขงไว้สำหรับดื่ม

2.5) หอมแดง (*allium cepa*) น้ำหอมแดงจะมีคุณสมบัติในการต้านจุลินทรีย์และต้านการอักเสบ

3) สมุนไพรที่มีคุณสมบัติในการชะลอความแก่

ผิวหนังที่เหี่ยวย่นคือ ลักษณะที่เกิดจากการบางลงและเกิดรอยย่นของผิวหนังชั้นนอกเป็นเส้นๆ จนเกิดรอยแตก และรอยย่น ที่เรียกว่า รอยตีนกา ผลของการชะลอความแก่คือ การเพิ่มการไหลเวียนของเลือดในผิวหนังและทำความสะอาดได้อย่างทั่วถึง พืชที่มีคุณสมบัติในการชะลอความแก่ ได้แก่

3.1) โสม (panax ginseng) พืชชนิดนี้จะทำหน้าที่ในการกระตุ้นเมตาบอลิซึมของผิวหนังและการไหลเวียนของเลือด การสร้างเคราติน ให้ความชุ่มชื้นและความอ่อนนุ่ม ลดรอยเหี่ยวย่นและทำให้ผิวขาวขึ้น

3.2) ชาเขียว/ดำ ประกอบด้วยโพลีฟีนอล เช่น catechain

3.3) สารสกัดจากเมล็ดองุ่น (vitis vinifera) ประกอบด้วย procyanidins สารต้านอนุมูลอิสระและต้านประสิทธิภาพในการสับพันธที่ลดลง และนิยมใช้ในเครื่องสำอางที่ทำให้ผิวกระจ่างใส

3.4) โคเอนไซม์ Q10 (ubiquinone) เป็นสารต้านอนุมูลอิสระเพียงชนิดเดียวที่ร่างกายสามารถผลิตได้เอง มีประสิทธิภาพในการชะลอความแก่

4) สมุนไพรที่มีคุณสมบัติด้านการอักเสบ

การอักเสบเป็นลักษณะของสภาวะที่ผิวหนังเกิดการติดเชื้อ พืชที่มีคุณสมบัติในการต้านการอักเสบได้แก่

4.1) Red clover (trifolium pretense) ประกอบด้วย isoflavones มีการนำมาใช้กันอย่างกว้างขวางในโลชั่นกันแดด

4.2) คาโมไมล์ (matricaria recutita) ส่วนผสมที่สำคัญ ได้แก่ flavonoids, apigenin และ bisabolol (ด้านการอักเสบของ leukotriens) คาโมไมล์สามารถนำไปใช้ได้หลายกระบวนการ เช่น การสกัด ชง หรือทำเป็นน้ำมันหอมระเหย

4.3) ลูกชัค (trigonella foenum) เป็นสมุนไพรที่เก่าแก่ของโลก เมล็ดของลูกชัคมีประสิทธิภาพในการต้านการอักเสบ

4.4) โจโจ้บา (buxus chinensis) ประกอบด้วยกรดไขมันที่มีความหลากหลาย มีประสิทธิภาพในการต้านการอักเสบ เป็นสารต้านอนุมูลอิสระและต้านเชื้อจุลินทรีย์

4.5) รากชะเอมเทศ (glycyrrhiza glabra) ประกอบด้วยสาร glycyrrhizin ที่มีประสิทธิภาพ

5) สมุนไพรที่มีคุณสมบัติในการปกป้องผิว

เครื่องสำอางหลายชนิดประกอบด้วยสูตรต่างๆ ที่ปกป้องผิวจากสารอันตรายภายนอก พืชที่มีคุณสมบัตินี้ ได้แก่

5.1) ว่านหางจระเข้ (aloe barbadensis) มีประสิทธิภาพในการเป็นสารต้านอนุมูลอิสระ ด้านการอักเสบและรักษาบาดแผลได้เป็นอย่างดี

5.2) โอ๊ต เช่น ข้าวโอ๊ตบดหยาบๆ รำข้าว ดอกโอ๊ต น้ำมันโอ๊ต hydrolyse oat protein หรือ oat beta-glucan มีประสิทธิภาพในการให้ความชุ่มชื้นและชะลอความแก่

6) สมุนไพรที่มีคุณสมบัติในการรักษารังแค

รังแค เป็นลักษณะของการตกสะเก็ดที่เกี่ยวข้องกับการลดลงของไขมันในชั้นผิวหนัง ซึ่งทำให้เกิดแนวโน้มในการติดเชื้อของจุลินทรีย์และฟังไจได้ พืชสมุนไพรที่มีคุณสมบัติในการรักษารังแค ได้แก่ เสจ (Sage), โรสแมรี่ (Rosemary), ไทม์ (Thyme), กระเทียม (Garlic) และผลวอลนัท (Walnut)

10. ตัวอย่างพืชสมุนไพรที่มีคุณสมบัติในการนำไปใช้เป็นสารกันเสียในเครื่องสำอาง (Quirin, KW., 2007)

พืชสมุนไพรที่มีการทดลองแล้วว่า สามารถนำมาเป็นสารกันเสียในเครื่องสำอางได้ มีดังต่อไปนี้

1) St John's wort

เป็นพืชสมุนไพรชนิดใหม่ที่มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Hypericum perforatum* ตั้งแต่อดีต St John's wort มีคุณสมบัติในการรักษาบาดแผล ไม่ว่าจะเป็นแผลไหม้ แผลเปื่อยและเกิดจากการโดนสัตว์กัดต่อย เมื่อไม่นานมานี้พบว่า มีฤทธิ์ในการรักษาความผิดปกติทางอารมณ์ เช่น อาการซึมเศร้า

องค์ประกอบทางเคมี : ที่สำคัญมี 2 กลุ่ม (อนุชิต พลับรูการ, 2553)

คือ

1. กลุ่ม naphthodionthrones ได้แก่ hypericin และ acylphloroglucinols
2. กลุ่ม phloroglucinols ได้แก่ hyperforin และ adhyperforin



ภาพที่ 2 ลักษณะดอกของ St John's wort

ในปี 1951 ลิทธิบัตรของสหรัฐได้ยื่นขอมให้นำ *Hypericum perforatum* มาใช้เป็นสารกันเสียในอาหาร เนื่องจากพบว่า มีคุณสมบัติ

ในการต้านเชื้อ *staphylococcus aureus*, *Bacillus niger* และ *Clostridium spogenes* หลังจากนั้นได้มีการระบุโครงสร้างทางเคมีในปี 1975 และได้นำสารสกัดจาก *hypericum* ไปใช้ในการรักษาบาดแผล อาการแพ้ อาการคันของผิวหนัง เป็นต้น ลักษณะดอกของ St John's wort เป็นดังภาพที่ 2

2) Curcuma xanthorrhiza

Curcuma xanthorrhiza หรือว่านขมิ้นชัน แสดงลักษณะดังภาพที่ 3 และ โครงสร้างทางเคมีดังภาพที่ 4 มีถิ่นกำเนิดอยู่ที่เอเชียตะวันออกเฉียงใต้และออสเตรเลีย เป็นพืชพื้นเมืองของจาวา บาหลี และ Moluccas

องค์ประกอบทางเคมี : มีดังต่อไปนี้ (สนั่น สุภวีรสกุลและนัตรชัย วัฒนาภิรมย์สกุล, 2553)

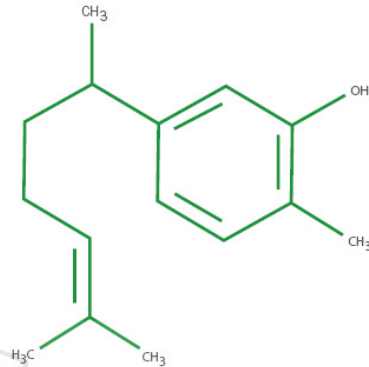
1. กลุ่ม curcuminoids เช่น curcumin, desmethoxycurcumin, bisdesmethoxycurcumin
2. กลุ่ม diarylheptanoids เช่น tran-1,7-diphenylhepten-5-ol, trans-1,7-diphenyl-1,3-heptadien-4-one
3. กลุ่ม sesquiterpenes เช่น xanthorrhizol, germacrone, curzerenone, alpha-curcumene

ว่านขมิ้นชันถูกนำไปใช้ในกรณีที่มีกลิ่นปาก ในการศึกษาเกี่ยวกับพฤกษศาสตร์พื้นบ้านพบว่า ว่านขมิ้นชันมีคุณสมบัติในการต้านเชื้อก่อโรคในปากได้ เช่น *Streptococcus mutants* และสามารถต้านเชื้อแบคทีเรีย เช่น *Actinomyces viscosus* และ *Porphyromonas gingivalis* ที่เป็นสาเหตุให้เยื่อหุ้มฟันอักเสบ และพบว่ายังต้านเชื้อ *Candida albicans* และ *Lactobacillus species* ได้อีกด้วย

ว่านชักมดลูกเหมาะที่จะนำไปใช้ในยาสีฟัน หมากฝรั่ง น้ำยาบ้วนปาก น้ำยาดับกลิ่นปาก นอกจากนี้ยังนำไปใช้ในผลิตภัณฑ์ดูแลผิวพรรณอีกด้วย และยังนิยมนำว่านชักมดลูกมาใช้ในการรักษาโรคปริศติดวงทวาร อาการคันผิวหนัง แผลติดเชื้อและโรคผิวหนัง



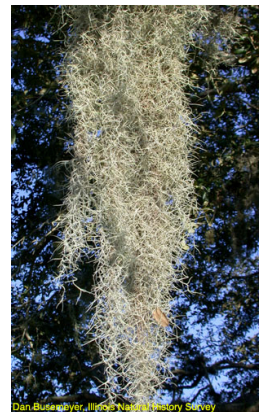
ภาพที่ 3 ลักษณะของว่านชักมดลูกที่หั่นเป็นชิ้นๆ



ภาพที่ 4 โครงสร้างทางเคมีของ xanthorrhizol

3) Usnea Lichen

ไลเคนมีถิ่นกำเนิดอยู่ที่ตอนเหนือของทวีปยุโรป เอเชียและอเมริกา เป็นลักษณะของสิ่งมีชีวิตสองชนิดที่อาศัยอยู่ร่วมกันแบบพึ่งพาอาศัยกัน ได้แก่ สาหร่ายสีเขียวและรา โดยจะอาศัยอยู่ตามเปลือกไม้ หิน ดิน เป็นต้น Usnea barbata มีลักษณะเป็นเส้นฝอยๆ ยาวๆ มีความยาวประมาณ 1 เมตร ลักษณะดังภาพที่ 5

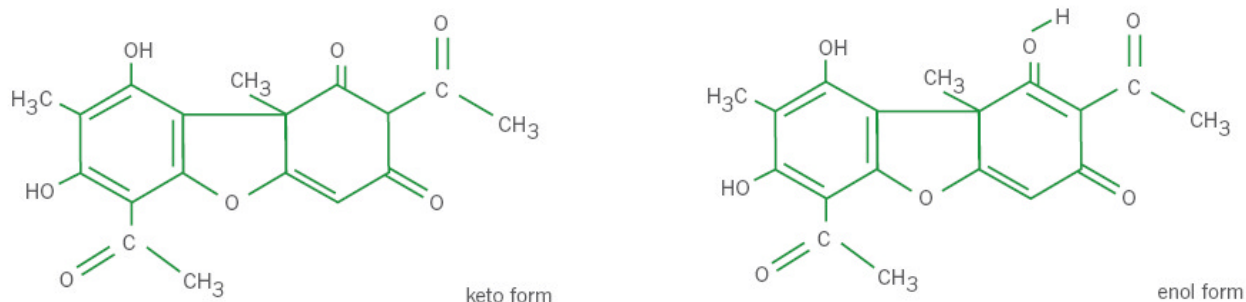


ภาพที่ 5 ลักษณะของ Usnea

ในอดีตได้มีการบันทึกไว้ว่า Usnea ได้ถูกนำไปใช้ทางการแพทย์มาเป็นเวลากว่า 1000 ปีมาแล้ว โดย Usnea barbata สามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อจุลินทรีย์และนำไปรักษาแผลที่ติดเชื้อได้อีกด้วย ต่อมาได้พัฒนาให้สามารถนำไปลดการอักเสบภายในปากและใช้สำหรับฆ่าเชื้อในท่อทางเดินหายใจ ท่อปัสสาวะในกรณีที่ติดเชื้อและรักษาโรคหนองใน นอกจากนี้ยังมีคุณสมบัติในการต้านการอักเสบ บรรเทาปวด ลดไข้ได้อีกด้วย

Usnea barbata เป็นพืชสมุนไพรที่กระตุ้นระบบภูมิคุ้มกันได้ โดยจะไม่มีผลข้างเคียงกับยาตัวอื่นและมีความปลอดภัยกับเด็กและสัตว์ สามารถป้องกันการติดเชื้อจาก Strep และ Staph และมีคุณสมบัติในการต้านการเจริญของจุลินทรีย์ โดยเฉพาะระบบทางเดินหายใจและปัสสาวะ ใช้ในการรักษาการติดเชื้อในทางเดินหายใจและไซนัส โรคหลอดลมอักเสบ โรคปอดบวม คอติดเชื้อ เป็นไข้ การติดเชื้อของท่อปัสสาวะ ไตและกระเพาะปัสสาวะ (Godino, J., 2010)

สารสกัดจาก Usnea มีคุณสมบัติในการต้าน *Propionibacterium acnes*, *Corynebacterium pseudodiphthericum* และ yeast *Pityrosporon ovale* ผลิตภัณฑ์นี้ไม่เพียงแต่มีการนำไปใช้รักษาโรคผิวหนังเท่านั้น แต่ยังนำไปใช้ในการรักษาผิวหนังที่ไม่สะอาดและแผลกดทับได้อีกด้วย โครงสร้างทางเคมีของ Usnic acid เป็นดังภาพที่ 6 ผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนผสมของ Usnea barbata ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ดูแลช่องปาก เช่น ยาสีฟัน น้ำยาบ้วนปาก

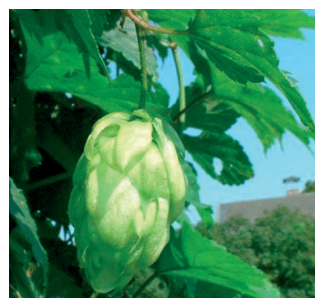


ภาพที่ 6 สูตรโครงสร้างของ Usnic acid ในรูปของ keto และ enol

4) Hop extract

Hop extract หรือ *Humulus lupulus* เป็นสารสกัดที่มีประสิทธิภาพในการต้านเชื้อแบคทีเรียแกรมบวก

องค์ประกอบทางเคมี : ได้แก่ Humulones (α -acids) และ lupulones (β -acids) จากคุณสมบัติในการต้านเชื้อแบคทีเรีย จึงมีการนำสารสกัดจาก Hop ไปใช้ในส่วนผสมของสบู่ เจลอาบน้ำ ผลิตภัณฑ์อื่นๆ เช่น ผลิตภัณฑ์ดูแลเท้า และเมื่อเร็วๆ นี้พบว่า มีประสิทธิภาพในการต้านเชื้อแบคทีเรียในปาก ได้แก่ streptococci จึงมีการนำไปใช้ในน้ำยาบ้วนปาก ลักษณะโคนของ Hop เป็นดังภาพที่ 7



ภาพที่ 7 ลักษณะโคนของ Hop

5) Neem Seed oil (Mountain Rose Herbs, 2010)

สะเดา มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Azadirachta indica* เป็นพืชสมุนไพรที่มีถิ่นกำเนิดในประเทศอินเดีย มีการนำมาใช้ในวงการแพทย์และเครื่องสำอางมาเป็นเวลากว่า 100 ปีมาแล้ว เป็นพืชที่สามารถหาได้ในประเทศไทย เนื่องจากสะเดาเป็นพืชสมุนไพรพื้นบ้าน รวมทั้งเป็นผักสวนครัวที่ผู้บริโภคนิยมนำมารับประทานกับน้ำพริก

องค์ประกอบทางเคมี : ได้แก่ กรดไขมัน terpenoids และ limonoids และยังมีองค์ประกอบอื่นๆ อีกมากกว่า 50 ชนิด มีกลิ่นฉุน มีสีน้ำตาลเข้ม

สะเดามีการนำไปใช้ในการรักษาอาการป่วยและป้องกันเชื้อโรคต่างๆ มีคุณสมบัติในการต้านเชื้อแบคทีเรีย ไวรัส ฟังไจและอื่นๆ ในอดีตพบว่า มีการนำไปใช้ในการรักษาโรคต่างๆ เช่น ไข้มาลาเรีย เบาหวาน ปัญหาเกี่ยวกับกระเพาะปัสสาวะ สิว โรคผิวหนัง ฯลฯ จะเห็นได้ว่า สะเดาสามารถรักษาโรคได้มากมาย จากคุณสมบัติเหล่านี้ จึงมีการนำไปใช้ในผลิตภัณฑ์ต่างๆ เช่น สบู่ ยาสีฟัน ผลิตภัณฑ์ดูแลเส้นผม และผลิตภัณฑ์ดูแลผิวพรรณ

จากคุณสมบัติข้างต้นของพืชสมุนไพรแต่ละชนิดนั้น ทำให้ทราบสรรพคุณทางยาและการนำไปใช้ในผลิตภัณฑ์ต่างๆ ตามความเหมาะสม จะเห็นได้ว่า พืชสมุนไพรแต่ละชนิดล้วนแต่มีคุณสมบัติในการรักษาโรค และต่อต้านจุลินทรีย์ได้หลายชนิด ดังนั้น การนำสารสกัดจากพืชสมุนไพรมาทำเป็นสารกันเสียในเครื่องสำอาง จึงเป็นวิธีการหนึ่งที่เหมาะสมและน่าสนใจอย่างยิ่ง

นอกจากการใช้พืชสมุนไพรมาทำเป็นสารกันเสียในเครื่องสำอางแล้ว ยังมีอีกตัวหนึ่งที่ทำหน้าที่เป็นสารกันเสียที่ดีและมีความปลอดภัยกับผู้บริโภคอีกด้วย ได้แก่ Herbal-Active™

6) Herbal-Active™ (Vic Chorikoff, 2010)

Herbal-Active™ มีคุณสมบัติและประโยชน์ที่น่าสนใจ ดังต่อไปนี้

คุณสมบัติของ Herbal-Active™ มีดังนี้

- องค์ประกอบ : เป็นน้ำมันหอมระเหยจากสมุนไพรและเครื่องเทศที่สามารถกินได้ ซึ่งสามารถละลายได้ทั้งในแป้งและในน้ำมัน
- สถานภาพ : GRAS (Generally recognized as safe) ได้รับการรับรองจากผู้เชี่ยวชาญว่า มีความปลอดภัยในการนำไปใช้ในอาหารได้
- ลักษณะภายนอก : ลักษณะสีเขียวซีดในครีมสีขาว
- กลิ่น : มีกลิ่นของสมุนไพรบางๆ

สำหรับประโยชน์ของ Herbal-Active™ มีดังนี้

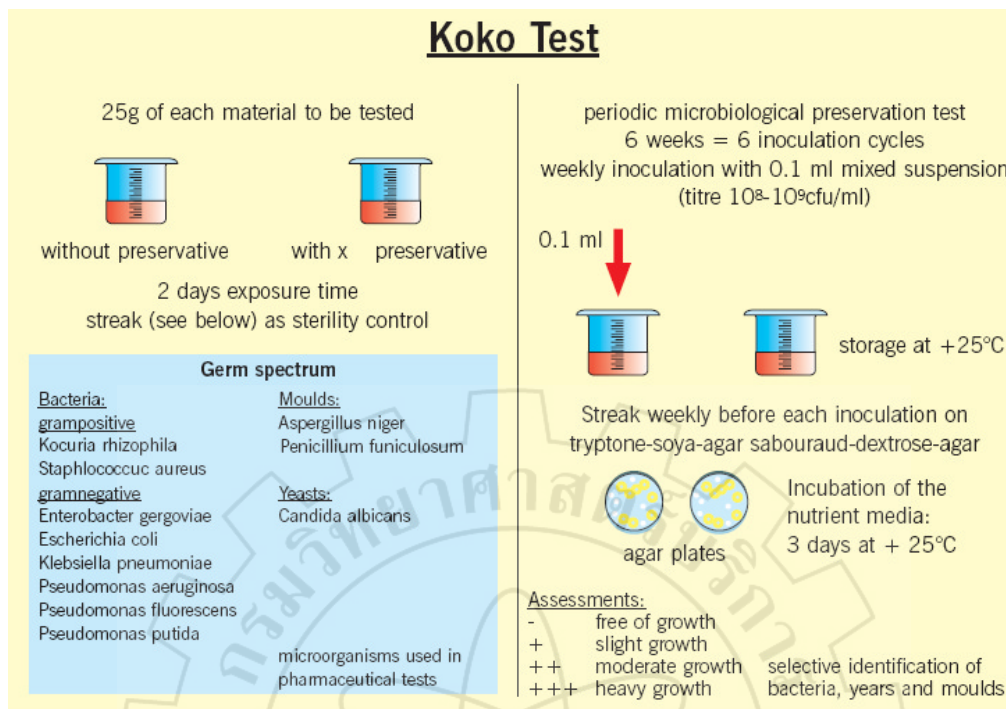
- มีประสิทธิภาพขจัดเยื่อใน pH ที่เป็นธรรมชาติ
- มีประสิทธิภาพสูงในการต้านเชื้อยีสต์ แบคทีเรีย ฟังไจและรา
- มีระดับที่ทำให้เกิดการแพ้ต่ำมาก (limonene, citral, anethole)
- สามารถเก็บได้ในบรรจุภัณฑ์ทุกชนิด เช่น แก้ว เหล็ก พลาสติก เป็นต้น
- ไม่เกิดผลกระทบกับสิ่งแวดล้อมและสุขภาพทางลบและอื่นๆ อีกมากมาย

11. การประเมินประสิทธิภาพของสารกันเสียในผลิตภัณฑ์ (Siegert, W., and Gmbh, S&M., 2005)

วิธีการทดสอบประสิทธิภาพของสารกันเสียในเครื่องสำอางสามารถทำได้โดยใช้วิธีที่เรียกว่า Challenge Test เป็นวิธีการทดสอบการประเมินประสิทธิภาพของสารกันเสียในผลิตภัณฑ์ เพื่อป้องกันเชื้อจุลินทรีย์และเป็นการรับรองว่าผลิตภัณฑ์ที่นำออกสู่ตลาดจะมีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค ตัวอย่างของการทดสอบแบบ Challenge Test ได้แก่ Koko Test

Koko Test เป็นการทดสอบที่รวมเอาแบคทีเรีย ยีสต์และรามาลูกเชื้อ 6 ครั้ง (1 ครั้งต่อสัปดาห์) ใส่เข้าไปในอุปกรณ์ทดสอบ (ดังภาพที่ 8) โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะรักษาอุปกรณ์ทดสอบให้ปราศจากเชื้อโรคในระยะเวลาที่กำหนด จุลินทรีย์ที่ใช้ในการปลูกเชื้อประกอบด้วยจุลินทรีย์ก่อโรคที่รู้จักกันดีที่เป็นสาเหตุให้ผลิตภัณฑ์เน่าเสีย เช่น *Staphylococcus aureus* โดยรวมจุลินทรีย์ทุกชนิดเข้าด้วยกัน สารตัวอย่างที่เป็นสารกัน

เสียที่ดีจะต้องผ่านระยะเวลา 6 สัปดาห์แล้วยังปราศจากการเจริญของจุลินทรีย์ ในการทดสอบด้วยวิธีนี้พบว่าสามารถทำให้ผลิตภัณฑ์มีอายุได้นานถึง 30 เดือน



ภาพที่ 8 วิธีการประเมินประสิทธิภาพของสารกันเสียในผลิตภัณฑ์

12. ตัวอย่างความเหมาะสมของช่วงอายุคริมกับสารกันเสีย

ตัวอย่างดังต่อไปนี้ แสดงประสิทธิภาพระหว่างชนิดของสารกันเสียทั้งชนิดสังเคราะห์และจากธรรมชาติกับอายุของผลิตภัณฑ์

- ผลิตภัณฑ์ที่ปราศจากสารกันเสีย อยู่ได้ 2-3 วัน
- ผลิตภัณฑ์ที่ใส่สารกันเสียจากสารสกัดจากเมล็ดองุ่น (1%) อยู่ได้ 2-3 เดือน
- ผลิตภัณฑ์ที่ใส่ Methylparaben (1%) อยู่ได้ 2-3 เดือน
- ผลิตภัณฑ์ที่ใส่ Propyl- Methylparaben, Diazolidinyl Urea (total 1%) และสารสกัดจากเมล็ดองุ่น (1%) อยู่ได้หลายเดือนหรือเป็นปี

จะเห็นได้ว่า สารกันเสียสังเคราะห์มีประสิทธิภาพในการทำให้อายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์ยาวนานกว่าสารกันเสียจากธรรมชาติ อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ว่าอายุการใช้งานจะมากกว่าแต่อันตรายที่จะเกิดขึ้นกับผู้บริโภคก็มากกว่าเช่นกัน ดังนั้นการใช้สารกันเสียจากธรรมชาติในเครื่องสำอางจึงเป็นทางเลือกที่ดีกว่า

13. วิธีการเก็บรักษาเครื่องสำอาง

1. เก็บเครื่องสำอางให้ห่างจากแสงแดดและความร้อน เพราะจะทำให้เครื่องสำอางเปลี่ยนแปลงและทำให้เสีย
2. เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่บรรจุอยู่ในหลอดและควรรีบเปลี่ยนผลิตภัณฑ์ที่บรรจุในกระปุก เพราะเวลาที่เปิดกระปุกจะทำให้อากาศเข้าไปและเกิดการออกซิไดส์ ทำให้ผลิตภัณฑ์เสียได้
3. เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีบรรจุภัณฑ์ที่บดบังแสง ไม่ควรใช้บรรจุภัณฑ์ที่ใส เพราะเมื่อสัมผัสกับแสงจะทำให้ผลิตภัณฑ์เสียได้ง่าย
4. หากต้องการใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นกระปุก เมื่อใช้เสร็จให้รีบปิดฝาอย่างรวดเร็วและใช้ภาชนะหรือซองเล็กๆ ในการตักผลิตภัณฑ์ขึ้นมาแทนที่จะใช้นิ้วสัมผัสโดยตรง เพราะจะทำให้ผลิตภัณฑ์ปนเปื้อนแบคทีเรียและเกิดการเน่าเสียขึ้นได้

สำหรับผู้ผลิตเครื่องสำอางใช้เองภายในบ้าน ผลิตภัณฑ์ที่ได้จะเป็นผลิตภัณฑ์ที่ปราศจากสารกันเสีย จึงมีวิธีการเก็บรักษาเครื่องสำอาง (Bombeli, T., 2010) ดังนี้

1. ผลิตเครื่องสำอางในปริมาณที่พอใช้ ไม่ควรทำเยอะเกินไป เพราะจะทำให้ผลิตภัณฑ์เสียได้หากผลิตภัณฑ์นั้นหมดอายุ
2. นำผลิตภัณฑ์ไปต้มเป็นเวลา 20 นาทีเพื่อทำให้ปราศจากเชื้อและเป็นการยืดอายุของผลิตภัณฑ์ให้ยาวนานขึ้น
3. เก็บผลิตภัณฑ์ไว้ในตู้เย็นและเขียนวันที่ผลิตกำกับไว้ที่ผลิตภัณฑ์ เพื่อที่จะประมาณวันหมดอายุของผลิตภัณฑ์และสามารถใช้ได้ทันในวันที่กำหนด
4. ไม่ควรใช้นิ้วมือสัมผัสกับผลิตภัณฑ์โดยตรง (โดยเฉพาะครีม) ให้ใช้ภาชนะหรือซองเล็กๆ ตักเนื้อครีมแทน
5. เก็บผลิตภัณฑ์ให้ห่างจากแสงแดดและความร้อน

14. บทสรุป

สารกันเสียเป็นส่วนประกอบที่สำคัญในอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง สารกันเสียที่นำมาใช้ส่วนใหญ่มักเป็นสารกันเสียสังเคราะห์ เนื่องจากมีคุณสมบัติที่ครบถ้วนและตรงตามความต้องการ แต่สารกันเสียสังเคราะห์อาจก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนังหรือเกิดอันตรายอื่นๆ ในผู้บริโภคที่แพ้ง่าย จึงมีการหันมาใช้สารกันเสียที่สกัดได้จากธรรมชาติมากขึ้น เช่น สารกันเสียจากพืชสมุนไพร ไม่ว่าจะเป็นพืชสมุนไพรที่อยู่ในประเทศหรือต่างประเทศจึงเป็นทางเลือกหนึ่งในการนำมาใช้เป็นสารกันเสียในเครื่องสำอาง ถึงแม้ว่าสารกันเสียที่มาจากสมุนไพรในประเทศไทยยังมีจำนวนไม่มากนัก แต่ในอนาคตคาดว่า สารกันเสียที่มาจากสมุนไพรไทยจะมีจำนวนและมีประสิทธิภาพมากขึ้น เนื่องจากกำลังอยู่ในขั้นตอนการวิจัยของนักวิจัยที่จะส่งเสริมให้มีการใช้สารกันเสียที่สกัดได้จากพืชสมุนไพรไทย เพื่อความปลอดภัยของผู้บริโภค รวมทั้งเป็นการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ในประเทศให้เกิดประโยชน์และเพื่อให้เป็นที่ยอมรับและเป็นที่รู้จักของคนทั่วโลก

เอกสารอ้างอิง

- รังสรรค์ ชุณหวรรณณ์. ความหมาย ความสำคัญ และประโยชน์ของพืชสมุนไพร. [ออนไลน์] [อ้างถึง 2 ธันวาคม 2553] เข้าถึงได้จาก http://www.bs.ac.th/2548/e_bs/G7/rangsan/important.html
- สนั่น ศุภธีรสกุลและฉัตรชัย วัฒนาภิรมย์สกุล. ว่านชักมดลูก. [ออนไลน์] [อ้างถึง 2 ธันวาคม 2553] เข้าถึงได้จาก <http://pcog.pharmacy.psu.ac.th/thi/Article/2546/09-46/curcumab.pdf>
- อนุชิต พลัฏฐการ. St John's wort. [ออนไลน์] [อ้างถึง 2 ธันวาคม 2553] เข้าถึงได้จาก <http://pcog.pharmacy.psu.ac.th/thi/Article/2546/7-46/07-46.html>
- Biopluschem. เครื่องสำอาง. [ออนไลน์] [อ้างถึง 9 ธันวาคม 2553] เข้าถึงได้จาก <http://www.biopluschem.com/index.php?lay=show&ac=article&Id=145089>
- Bombeli, T. How to used preservatives in cosmetics. [Online] [cited 8 November 2010] Available from internet : <http://www.makingcosmetics.com/articles/01-how-to-use-preservatives-in-cosmetics.pdf>
- Bombeli, T. Tested plants used in cosmetics. [Online] [cited 10 November 2010] Available from internet : <http://www.makingcosmetics.com/articles/04-herbal-ingredients-in-cosmetics.pdf>
- Charoensiri, P. Preservatives in cosmetics. [Online] [cited 10 November 2010] Available from internet : <http://www.thaicosmetic.org/dev/documents/Preservatives.pdf>
- Godino, J. Usnea : immune-enhancing lichen. [Online] [cited 11 November 2010] Available from internet : <http://www.herbalremediesinfo.com/usnea.html>
- Lundov, MD., et al. Contamination versus preservation of cosmetics : a review on legislation usage, infections, and contact allergy, 2009, vol. 60, p.70-78.
- Mountain Rose Herbs. Neem seed oil. [Online] [cited 11 November 2010] Available from internet : http://www.mountainroseherbs.com/learn/oilprofile/neem_oil.php
- Quirin, KW. Herbal extracts in support of natural cosmetics preservation. **Cosmetic Science Technology**, 2007, p. 20-30.
- Siebert, W., and Gmbh, Schulke & Mayr. Microbiological quality management for the production of cosmetics and toiletries. **Cosmetic Science Technology**, 2005, p. 189-195.
- Vic Chorikoff. Natural preservation of cosmetics with herbal-activeTM. [Online] [cited 12 November 2010] Available from internet : http://www.cherikoff.net-cherikoff-index.php?file_download&id=16.url