



เลขที่อนุสิทธิบัตร 17837

อสป/200 - ข

## อนุสิทธิบัตร

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522  
ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติสิทธิบัตร (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542  
อธิบดีกรมทรัพย์สินทางปัญญาออกอนุสิทธิบัตรฉบับนี้ให้แก่

### มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

สำหรับการประดิษฐ์ตามรายละเอียดการประดิษฐ์ ชื่อถือสิทธิ และรูปเขียน (ถ้ามี) ดังที่ปรากฏในอนุสิทธิบัตรนี้

เลขที่คำขอ	1603000782
วันขอรับอนุสิทธิบัตร	10 พฤษภาคม 2559
ผู้ประดิษฐ์	นางสาวกันธิชา เกื้อแก้ว และคณะ
ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์	สบู่เหลวกำจัดกลิ่นขี้ยางที่มีส่วนผสมของสารสกัดจากเปลือกส้มจี๊ด

17837

ให้ผู้ทรงอนุสิทธิบัตรนี้มีสิทธิและหน้าที่ตามกฎหมายว่าด้วยสิทธิบัตรทุกประการ

ออกให้ ณ วันที่	8 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2564
หมดอายุ ณ วันที่	9 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2565



(นายวุฒิไกร ลีวีระพันธุ์)  
อธิบดีกรมทรัพย์สินทางปัญญา  
ผู้ออกอนุสิทธิบัตร

พนักงานเจ้าหน้าที่

- หมายเหตุ
- ผู้ทรงอนุสิทธิบัตรต้องชำระค่าธรรมเนียมรายปีเริ่มตั้งแต่ปีที่ 5 ของอายุอนุสิทธิบัตร มิฉะนั้น อนุสิทธิบัตรนี้จะสิ้นสุดอายุ
  - ผู้ทรงอนุสิทธิบัตรจะขอชำระค่าธรรมเนียมรายปีล่วงหน้าโดยชำระทั้งหมดในคราวเดียวได้
  - ภายใน 90 วันก่อนวันสิ้นอายุอนุสิทธิบัตร ผู้ทรงอนุสิทธิบัตรมีสิทธิขอต่ออายุอนุสิทธิบัตรได้ 2 ครั้ง มีกำหนดคราวละ 2 ปี โดยยื่นคำขอต่ออายุ ต่อพนักงานเจ้าหน้าที่
  - การอนุญาตให้ใช้สิทธิตามอนุสิทธิบัตรและการโอนอนุสิทธิบัตรต้องทำเป็นหนังสือและจดทะเบียนต่อพนักงานเจ้าหน้าที่



Ref.256401006102779

รายละเอียดการประดิษฐ์

ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์

สบู่เหลวกำจัดกลิ่นขี้ยางที่มีส่วนผสมของสารสกัดจากเปลือกส้มจี๊ด

สาขาวิทยาการที่เกี่ยวข้องกับการประดิษฐ์

- 5 วิทยาศาสตร์ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสบู่เหลวเหลวกำจัดขี้ยางที่มีส่วนผสมของสารสกัดจากเปลือกส้มจี๊ด
- ภูมิหลังของศิลปะหรือวิทยาการที่เกี่ยวข้อง

ปัจจุบันเกษตรกรชาวสวนยางพารา ยังต้องพบกับปัญหากลิ่นของขี้ยางที่เหม็นอย่างรุนแรงที่ติดทนนานตามมือและเสื้อผ้าขณะช่วงกรีดยางและเก็บขี้ยาง กลิ่นเหม็นนี้ นอกจากจะสร้างปัญหาให้ชาวสวนแล้วยังสร้างความรำคาญให้กับคนรอบข้าง วิธีการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยทั่วไปนั้นคือการล้างด้วยน้ำเปล่า ด้วยสบู่ หรือ ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดผิวกายทั่วไปในท้องตลาด ซึ่งแม้ว่าจะสามารถล้างคราบออกได้ แต่ก็ยังไม่สามารถขจัดกลิ่นให้หายไปได้อย่างถาวร

เราจึงได้สนใจประดิษฐ์ผลิตภัณฑ์สำหรับผิวกาย ใช้กำจัดกลิ่นขี้ยางและกลิ่นอื่นๆ ที่มีองค์ประกอบของโปรตีน ที่เป็นสาเหตุของการเกิดกลิ่นเหม็น อาทิ กลิ่นคาวปลา ผลิตภัณฑ์สบู่เหลวนี้มีส่วนประกอบหลักที่มาจากเปลือกส้มจี๊ด ซึ่งสารประกอบฟีนอลิก (Phenolic) เทอร์ปีนอยด์ (Terpenoid) และอัลคาลอยด์ (Alkaloid) สารฟีนอลิก มีคุณสมบัติสลายโปรตีนที่อยู่ในน้ำยางที่เกิดการบูดเน่าและส่งกลิ่นเหม็นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในขณะที่สารเทอร์ปีนอยด์และสารอัลคาลอยด์ มีคุณสมบัติช่วยในการสมานแผลและจากค่าความเป็นกรดสูงของส้มจี๊ดมีฤทธิ์เป็นกรดกัดผิวหนัง

ลักษณะและความมุ่งหมายของการประดิษฐ์

ผู้ประดิษฐ์จึงได้ศึกษาการสกัดสารในเปลือกส้มจี๊ดนำมาผลิตเป็นสบู่เหลวล้างมือ โดยมีส่วนประกอบของ น้ำกลั่น, หัวเชื้อ N70 หรือ โซเดียมลอริลอีเทอร์ซัลเฟต (Sodium Lauryl Ether Sulfate), และกลีเซอริน (Glycerin) ร่วมด้วย มีขั้นตอนการทำโดยนำเปลือกส้มจี๊ดหมักแช่ในน้ำกลั่น กรองน้ำที่ได้ผสมกับโซเดียมลอริลอีเทอร์ซัลเฟต กลีเซอริน คนให้เป็นเนื้อเดียวกัน

วัตถุประสงค์หลักของการประดิษฐ์นี้คือเพื่อให้ได้สบู่เหลวที่มีประสิทธิภาพ ในการกำจัดกลิ่นขี้ยางได้ดีและดับกลิ่นอย่างถาวร โดยใช้น้ำล้างเพียงเล็กน้อย และมีต้นทุนการผลิตที่ไม่สูง

25 การเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์

1. สบู่เหลวกำจัดกลิ่นขี้ยางที่มีส่วนผสมของสารสกัดจากเปลือกส้มจี๊ด ประกอบด้วย
  - เปลือกส้มจี๊ด 100 กรัม
  - น้ำกลั่น 100 กรัม
  - หัวเชื้อ N70 หรือโซเดียมลอริลอีเทอร์ซัลเฟต (Sodium Lauryl Ether Sulfate) 50 กรัม
  - กลีเซอริน (Glycerin) 25 กรัม

2. กรรมวิธีการผลิตสบู่เหลวกำจัดกลิ่นขี้ยางที่มีส่วนผสมของสารสกัดจากเปลือกส้มจี๊ด มีขั้นตอน ดังนี้
  - ก. นำเปลือกส้มจี๊ดที่ปอกเป็นชิ้นหยาบๆ โดยวิธีการนำเปลือกส้มจี๊ดที่ปอกแล้ว ผสมกับน้ำกลั่นใส่ภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิด หมักแช่ทิ้งไว้ 2 ชั่วโมง

17897



นายสุวัจชัย บุญอารี

ข. จากนั้นนำน้ำเปลือกส้มจัดที่ได้จากกรหมัก กรองด้วยผ้าขาวบาง และนำน้ำเปลือกส้มจัดที่ได้จากการกรองมาผสมกับหัวเชื้อ N70 หรือโซเดียมลอริลอีเทอร์ซัลเฟต (Sodium Lauryl Ether Sulfate) จากนั้นคนให้เข้ากัน

ค. นำกลีเซอริน ลงในส่วนผสมจากข้อ ข. คนจนเข้าเป็นเนื้อเดียวกัน

5 ง. นำส่วนผสมจากข้อ ค. เทใส่ภาชนะที่เตรียมไว้และนำไปแช่ในอ่างน้ำควบคุมอุณหภูมิ (Water bath) โดยใช้ความร้อน 40 องศาเซลเซียส แช่จนกว่าสารจะละลายเป็นเนื้อเดียวกัน จากนั้นตั้งทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้อง 10 นาที และนำลงบรรจุขวดบรรจุภัณฑ์ และติดฉลากผลิตภัณฑ์ ก่อนที่จะทำผลิตภัณฑ์ มีการศึกษาวิธีการทำผลิตภัณฑ์ การสกัดโปรตีนในน้ำยางพารา และสกัดเปลือกส้มจัด เพื่อหาว่าในเปลือกส้มจัดมีกลุ่มสาร แทนนิน (Tannins), ฟลาโวนอยด์ (Flavonoid), เทอร์พีนอยด์ (Terpenoids), อัลคาลอยด์ (Alkaloid) และสารประกอบฟีนอลิก (Phenolics) หรือไม่ มี

10 ขั้นตอนการศึกษาและผลจากการตรวจในห้องปฏิบัติการ จากภาคเภสัชศาสตร์ดังนี้ขั้นตอนการตรวจหาสารที่มีอยู่ในน้ำยาง

1. การสกัดโปรตีนจากน้ำยางนำน้ำยาง 15 มิลลิลิตร มาผสมกับเอทานอล 30 มิลลิลิตร แล้วคนด้วยแท่งแก้วให้น้ำยางจับตัวกันเป็นก้อน แล้วล้างด้วยน้ำกลั่นเพื่อให้เอทานอลหลุดออกจากเนื้อเยื่อ

15 ยางลงในขวดลูกชมพู (Flask) แล้วใส่น้ำกลั่น 30 มิลลิลิตร แล้วชั่งน้ำหนักที่แน่นอน (1 กรัม) แล้วนำไปต้มในอ่างน้ำควบคุมอุณหภูมิ (Water bath) ที่อุณหภูมิ 30-40 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 3 ชั่วโมง โดยแกว่งทุกๆ 30 นาที ครั้งละ 1 นาที นำมากรองด้วยกระดาษกรอง โดยเอาส่วนที่เป็นของเหลวใส่กรดทรีซีเอ (TCA : Trichloroacetic Acid) และสารพีทีเอ (PTA : Purified Terephthalic Acid) ในตัวอย่าง จากนั้นนำไปเข้าเครื่องแยกตะกอนด้วยแรงเหวี่ยงเซนทริฟิวจ์ (Centrifuges) ด้วยความเร็ว

20 2000 รอบต่อนาที เป็นเวลา 10 นาที เพื่อให้โปรตีนตกตะกอนหมด เทของเหลวออกดูว่ามีการตกตะกอนของโปรตีนหรือไม่ จากนั้นเติมโซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) 0.8 มิลลิลิตร ลงในหลอดเซนทริฟิวจ์ เพื่อละลายโปรตีน เติมนีเอเจนซี (Reagent C) ปริมาณ 0.3 มิลลิลิตร ผสมให้เข้ากันเป็นเวลา 10 นาที แล้วเติมนีเอเจนดี (Reagent D) 14 มิลลิลิตร เติมน้ำกลั่นลงไป 6 มิลลิลิตร เพื่อให้ปริมาตรครบ 20 มิลลิลิตร ลงไปผสมให้เข้ากันทันทีโดยใช้เครื่องแกว่งเป็นเวลา 30 วินาที แล้วหยุดเครื่อง ตั้งไว้ 30 นาที

25 นำสารละลายที่ได้ใส่เซลล์ขนาด 1 เซนติเมตร วัดการดูดกลืนแสงที่ความยาวคลื่น 750 นาโนเมตร ด้วยเครื่องยูวีวิสิเบิลสเปกโตรมิเตอร์ (UV - Visible spectrometer) นำค่าการดูดกลืนแสงของยี่ห้อที่วัดได้เทียบกับกราฟมาตรฐานสามารถคำนวณค่าปริมาณโปรตีนเป็น ไมโครกรัม/กรัม ของน้ำหนักร่าง

30 ผลการตรวจหาสารที่มีอยู่ในน้ำยาง โดยการสกัดโปรตีนจากน้ำยางนำน้ำยางพาราไปตรวจหาค่าการดูดกลืนแสงที่วัดได้เทียบกับกราฟมาตรฐาน สามารถคำนวณค่าปริมาณโปรตีนเป็น ไมโครกรัม/กรัม ของน้ำหนักร่าง ดังตารางที่ 1.1-1.2 แสดงประสิทธิภาพในการกำจัดสิ่งสกปรกประเภทโปรตีนของผลิตภัณฑ์สบู่และเจล การทดสอบนำตัวอย่างน้ำยางใหม่ น้ำยางเก่า และขี้ยาง ที่มีน้ำหนักเท่ากันมาเติมน้ำในปริมาตรที่เท่ากันทำการเขย่าแล้วแยกชั้นน้ำออกมาวิเคราะห์หาปริมาณโปรตีนด้วยวิธีลอร์รี (Lowry's method) ได้ผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 1.1 สิ่งสกปรกประเภทโปรตีนในน้ำยาง

17837

  
นายสุวัจชัย บุญอารี



## หน้า 3 ของจำนวน 11 หน้า

ตารางที่ 1.1 สิ่งสกปรกประเภทโปรตีนในน้ำยาง

ลำดับที่	ตัวอย่าง	ปริมาณโปรตีน (ไมโครกรัม/มิลลิลิตร) ( $\mu\text{g/ml}$ )
1	น้ำสกัดจากน้ำยางใหม่	37.35
2	น้ำสกัดจากน้ำยางเก่า	29.70
3	น้ำสกัดจากขี้ยาง	17.92

5

จากตารางที่ 1.1 นำน้ำที่สกัดได้จากแต่ละตัวอย่างดังกล่าวมาเติม สบู่และเจลใน ปริมาตรที่เท่ากัน แล้วทำการวิเคราะห์หาปริมาณโปรตีน ด้วยวิธีลอร์ได้ผลการวิเคราะห์ดังแสดงใน ตารางข้างล่าง

ตารางที่ 1.2 สิ่งสกปรกประเภทโปรตีนในน้ำยางหลังใช้สบู่และเจล

ลำดับที่	ตัวอย่าง	ปริมาณโปรตีน (ไมโครกรัม/มิลลิลิตร)
1	น้ำสกัดจากน้ำยางใหม่ + เจล	2.32
2	น้ำสกัดจากน้ำยางเก่า + เจล	2.83
3	น้ำสกัดจากขี้ยาง + เจล	8.87
4	น้ำสกัดจากน้ำยางใหม่ + สบู่	2.05
5	น้ำสกัดจากน้ำยางเก่า + สบู่	1.67
6	น้ำสกัดจากขี้ยาง + สบู่	5.82

10

15

20

จากตารางที่ 1.2 จะเห็นได้ว่าเมื่อเติมสบู่และเจล ลงในน้ำที่สกัดจากตัวอย่างน้ำยางใหม่ น้ำยางเก่าและขี้ยาง ซึ่งเริ่มต้นมีปริมาณโปรตีนสูง ซึ่งจากสมมติฐานที่ว่ากลิ่นที่ติดมือของชาวสวนยางพาราส่วนหนึ่งเกิดจาก โปรตีนที่มีในน้ำยางใหม่ น้ำยางเก่า และขี้ยาง ที่ก่อให้เกิดกลิ่นเหม็นอัน ไม่พึงประสงค์ เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาขึ้น จะพบว่าปริมาณโปรตีนลดลงอย่างมาก โดยเฉพาะเมื่อใช้ตัวอย่างสบู่ จึงอาจจะสรุปได้ว่าการที่สบู่และเจล สามารถกำจัดกลิ่นอันไม่พึงประสงค์บนมือชาวสวนยางพาราได้นั้น เนื่องจากความสามารถในการกำจัดโปรตีนที่ติดค้างบนมือนั่นเอง

25

2. ตรวจหาสารที่มีอยู่ในเปลือกส้มจี๊ด โดยการทดสอบกลุ่มสารแทนนิน (Tannins) นำสารตัวอย่าง (sample) 25 มิลลิกรัม ต้มกับน้ำ (water) 5 มิลลิลิตร เป็นเวลา 10 นาที จากนั้นนำไปกรอง แล้วเติม เฟอร์ริกคลอไรด์ (Ferric Chloride) 0.1 เปอร์เซ็นต์ 1 หยด แล้วสังเกตดูว่ามีสีน้ำตาลอมเขียวหรือไม่ ผลที่ได้คือไม่มีสีน้ำตาลอมเขียว แสดงว่าไม่มีแทนนิน (Tannins) อยู่เลย

30

ฟลาโวนอยด์ (Flavonoids) วิธีการศึกษา ตัวอย่าง (sample) 25 มิลลิกรัม + เอทิลแอลกอฮอล์ (EtOH) 2 มิลลิลิตร + โซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) 10 เปอร์เซ็นต์ 1 หยด สังเกตสีว่ามีสีเหลืองหรือไม่ จากนั้นเติม กรดซัลฟูริก ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ) 1 มิลลิลิตร สังเกตสีอีกครั้งว่าสีหายไปหรือไม่ ปรากฏว่าสีไม่หายไป แสดงว่าไม่มีฟลาโวนอยด์ (Flavonoid)

เทอร์พีนอยด์ (Terpenoids) วิธีการศึกษา นำตัวอย่าง ตัวอย่าง (sample) 25 มิลลิกรัม + คลอโรฟอร์ม (Chloroform) 2 มิลลิลิตร เติมกรดซัลฟูริก ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ) 1 หยด สังเกตการเปลี่ยนสีของสารดูว่าสารเป็นสีแดงน้ำตาลหรือไม่ ปรากฏว่ามีสีแดงน้ำตาล แสดงว่ามี เทอร์พีนอยด์

17897

อัลคาลอยด์ (Alkaloid) วิธีการศึกษานำตัวอย่าง (sample) 25 มิลลิกรัม + กรดไฮโดรคลอริก (HCl) 1 เปอร์เซ็นต์ 5 มิลลิลิตร แล้วต้ม 15 นาที จากนั้นเอาไปกรองใส่แอมโมเนีย (Ammonia) 2 มิลลิลิตร แล้วเติมพาร์ทิชัน (partitioned) กับ คลอโรฟอร์ม 5 มิลลิลิตร หึ่งชั้นของคลอโรฟอร์ม (Chlorofrom) เติมกรดแอซิติก (acetic acid) 10 มิลลิลิตร แล้วเติมดาร์เจนดอร์ฟ (Dragendorff's) 5 1 หยด สังเกตว่าเป็นวงแหวนหรือไม่ ถ้าเป็นปรากฏว่ามีอัลคาลอยด์ (Alkaloid) อยู่

สารประกอบฟีนอลิก (Phenolics) วิธีการศึกษาโดยการนำ 400 ไมโครลิตร (µl) + 2 ไมโครลิตร (µl) ตัวอย่าง (sample) (1000 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตรในเมทานอล) แล้วเติมโฟลีน (folin reagent) 0.25 นอมอล (N) 1 มิลลิลิตร จากนั้นเขย่า 3 นาที แล้วเติมโซเดียมคาร์บอเนต (Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>) 0.8 มิลลิลิตร

10 ตารางที่ 2 แสดงกลุ่มสารที่วิเคราะห์ในเปลือกส้มจี๊ด

กลุ่มสาร	ผลการทดสอบ
Tannins	-
Flavonoid	-
Terpenoids	+
Alkaloid	+
สารประกอบ Phenolics	+

15 จากตารางที่ 2 พบว่าในเปลือกส้มจี๊ดมีสารเทอร์พีนอยด์, อัลคาลอยด์ และสารประกอบฟีนอลิก ซึ่งสารเทอร์พีนอยด์, อัลคาลอยด์ ที่มีในเปลือกส้มจี๊ดจะช่วยสมานแผล ส่วนสารประกอบฟีนอลิกเป็นสารที่ช่วยสลายโปรตีน

20 3. ตรวจสอบค่าความหนืดของผลิตภัณฑ์ โดยวัดค่าความหนืดจากปริมาณกลีเซอริน ที่ใช้ในผลิตภัณฑ์การทดสอบค่าความหนืด ปรากฏดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงค่าความหนืดของผลิตภัณฑ์

ปริมาณ กลีเซอริน (Glycerine)	ความหนืด	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
10	8.8	0.84
20	19.6	0.89
25	24.2	1.61
30	23.4	1.14
45	25.2	0.84

30 จากตารางที่ 3 พบว่าปริมาณความหนืดที่เหมาะสมของปริมาณกลีเซอริน ที่ใช้ในผลิตภัณฑ์สบู่ และเจล คือ 25 ลูกบาศก์เซนติเมตร (cm<sup>3</sup>)

4. ตรวจสอบค่าความหนืด และค่ากรด-ด่าง (pH) ในส่วนผสมของผลิตภัณฑ์ สูตรที่ 1-5 โดยวัดค่าความหนืด และค่ากรด-ด่าง (pH) จากส่วนผสมในสูตรต่างๆ ของผลิตภัณฑ์ ปรากฏดังตารางที่ 4

17837

ตารางที่ 4 แสดงค่าความหนืด และค่ากรด-ด่าง (pH) ในของส่วนผสมของผลิตภัณฑ์สูตรที่ 1-5

สูตรที่	ความหนืด					ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่ากรด-ด่าง (pH)	
	1	2	3	4	5				
5	1	8	8	9	9	10	8.80	0.84	5.71
	2	20	20	20	18	20	19.60	0.89	5.68
	3	22	25	23	25	26	24.20	1.64	5.59
	4	22	23	24	25	23	23.40	1.14	5.69
	5	24	25	26	26	25	25.20	0.84	5.7

10 จากตารางที่ 4 พบว่าค่าความหนืด และค่ากรด-ด่าง (pH) ในของส่วนผสมของผลิตภัณฑ์สูตรที่ 3 มีความเหมาะสมที่สุด

5. ตรวจสอบค่ากรด-ด่าง (pH) ของกลีเซอริน โดยวัดค่ากรด-ด่าง (pH) จากปริมาณกลีเซอรินที่ใช้ในผลิตภัณฑ์ปรากฏดังตารางที่ 4 ตรวจสอบค่ากรด-ด่าง (pH) ของกลีเซอริน โดยวัดค่ากรด-ด่าง (pH) จากปริมาณกลีเซอรินที่ใช้ในผลิตภัณฑ์ ปรากฏดังตารางที่ 3

15 ตารางที่ 5 แสดงค่ากรด-ด่าง (pH) ของกลีเซอริน โดยวัดค่ากรด-ด่าง (pH) จากปริมาณกลีเซอรินที่ใช้ในผลิตภัณฑ์

ปริมาณกลีเซอริน	พีเอช (pH)	
10	5.71	
20	5.68	
20	25	5.59
	30	5.69
	45	5.70

จากตารางที่ 5 พบว่าปริมาณของกลีเซอริน ที่เหมาะสมควรใช้ที่ปริมาตร 25 ลูกบาศก์เซนติเมตร เนื่องจากมีค่ากรด-ด่าง (pH) 5.59 ซึ่งเป็นค่าที่เหมาะสมของผลิตภัณฑ์สบู่เหลวและเจล

25 ตรวจสอบเชื้อโคลิฟอร์ม บริเวณฝ่ามือ และการใช้ผลิตภัณฑ์ การตรวจสอบเชื้อโคลิฟอร์ม บริเวณฝ่ามือ และการใช้ผลิตภัณฑ์ โดยการนำผลิตภัณฑ์ไปให้ผู้ใช้ทดสอบก่อนและหลังใช้ ปรากฏดังตารางที่ 6 ผลการตรวจหาโคลิฟอร์ม

ตารางที่ 6 ผลการตรวจหาโคลิฟอร์ม จากการทดลองใช้สบู่เหลว ก่อนและหลังใช้

การหาเชื้อโคลิฟอร์ม			
คนที่	ก่อนใช้สบู่เหลว	หลังใช้สบู่เหลว	ความพึงพอใจ(สบู่เหลว)
30	1	0	4
	2	0	4

17837

การหาเชื้อโคลิฟอร์ม			
คนที่	ก่อนใช้สบู่เหลว	หลังใช้สบู่เหลว	ความพึงพอใจ(สบู่เหลว)
3	1	0	3
4	1	0	3
5	1	0	3
6	1	0	5
7	3	2	4
8	1	0	4
9	1	0	4
10	1	0	3
11	1	0	5
12	1	0	4
13	1	0	3
14	1	0	3
15	1	0	3
16	1	0	3
17	1	0	4
18	1	0	4
19	1	0	3
20	1	0	4
ค่าเฉลี่ย	1.1	0.1	3.65
ปริมาณ แบคทีเรีย เฉลี่ย	27.5	2.5	

25 จากตารางที่ 6 จะเห็นได้ว่า ปริมาณของเชื้อแบคทีเรียเฉลี่ยก่อนใช้สบู่เหลวมีค่าเท่ากับ 27.5 % ปริมาณของเชื้อแบคทีเรียเฉลี่ยหลังใช้สบู่เหลวมีค่าเท่ากับ 2.5 % จะเห็นได้ว่าปริมาณของแบคทีเรียทั้งหมดลดลงร้อยละ 90.91 อย่างเห็นได้ชัดเจน

17837



นายสุวัจชัย บุญอารี

Signed by DIP-CA



ตารางที่ 7 ผลการตรวจหาโคลิฟอร์ม จากการทดลองใช้เจล ก่อนและหลังใช้

การหาเชื้อโคลิฟอร์ม				
คนที่	ก่อนใช้เจล	หลังใช้เจล	ความพึงพอใจ(เจล)	
5	1	3	0	4
	2	1	0	3
	3	1	0	3
	4	1	0	4
	5	1	0	4
10	6	1	0	4
	7	1	0	4
	8	1	0	4
	9	1	0	4
	10	1	0	3
15	11	3	0	3
	12	1	0	3
	13	3	1	4
	14	1	0	4
	15	1	0	4
20	16	1	0	3
	17	1	0	4
	18	1	0	4
	19	2	3	4
	20	1	0	4
25	ค่าเฉลี่ย	1.35	0.2	3.7
	ปริมาณ แบคทีเรียเฉลี่ย	33.75	5	

จากตารางที่ 7 จะเห็นได้ว่า ปริมาณของเชื้อแบคทีเรียเฉลี่ยก่อนใช้เจลมีค่าเท่ากับ 33.75 % ปริมาณของเชื้อแบคทีเรียเฉลี่ยหลังใช้สบู่เหลวมีค่าเท่ากับ 5 % จะเห็นได้ว่าปริมาณของแบคทีเรียทั้งหมดลดลงร้อยละ 85.19 อย่างเห็นได้ชัดเจน

17837

  
นายสุวิชัย บุญอารี



ดังนั้น ในการนำสบู่เหลวและเจลล้างมือ พบว่าสามารถกำจัดเชื้อโคโรนาไวรัสได้ โดยสังเกตจาก ชุดทดสอบก่อนใช้เปลี่ยนสารเดิมจากสีม่วงเป็นสีส้ม สีส้มอ่อน สีเหลือง ตามลำดับจากค่าน้อยไปมาก และเมื่อทดสอบหลังใช้สบู่เหลว และเจลล้างมือ พบว่าสารมีสีม่วงไม่เปลี่ยนแปลงแสดงว่า เชื้อโคโรนาไวรัส ถูกกำจัดโดยสบู่เหลวและเจลล้างมือ

- 5 เมื่อประเมินความพึงพอใจในการใช้ผลิตภัณฑ์สบู่เหลว-เจล กำจัดกลิ่นขี้ยาง โดยการตรวจสอบ ความพึงพอใจต่อการใช้ผลิตภัณฑ์ ที่ได้จากข้อมูลครั้งก่อนแล้วมาปรับปรุงผลิตภัณฑ์ให้ดีขึ้น โดยในครั้งที่ 2 นี้ ผู้ผลิตมุ่งสอบถามความพึงพอใจจากกลุ่มผู้ใช้ เพศชายและเพศหญิง จากอาชีพ 2 อาชีพที่มีความ เด็ดร้อนจากกลิ่นเหม็นของขี้ยางพารา โดยใช้ผู้ทดลองใช้ผลิตภัณฑ์ทั้งหมด 200 คน ซึ่งได้ใช้ แบบสอบถามแบ่งเป็น 3 ตอน ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ตอนที่ 2 ข้อมูลการใช้ผลิตภัณฑ์สบู่เหลว-เจลกำจัด กลิ่นขี้ยาง และตอนที่ 3 ข้อมูลเพื่อใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยนำข้อมูลตอนที่ 1 และตอนที่ 2 มา แปลผล ข้อมูลตอนที่ 1 และตอนที่ 3 มาแปลผล ดังนี้

10 ประเมินความพึงพอใจการใช้ผลิตภัณฑ์สบู่เหลว-เจลกำจัดกลิ่นขี้ยาง โดยใช้แบบประเมินค่า ระดับความคิด 5 ระดับ เพื่อสอบถามโดยใช้เกณฑ์การพิจารณาดังนี้

- 15 ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00 หมายถึง ระดับความคิดเห็นมากที่สุด  
 ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49 หมายถึง ระดับความคิดเห็นมาก  
 ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายถึง ระดับความคิดเห็นปานกลาง  
 ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายถึง ระดับความคิดเห็นน้อย  
 ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49 หมายถึง ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด

ตารางที่ 8.1 แสดงความพึงพอใจของเพศชาย 100 คน ที่ทดลองใช้สบู่เหลว-เจล กำจัดกลิ่นขี้ยาง

20	ข้อ	รายการ	X	ร้อยละ	SD	แปลผล
	1	ผลิตภัณฑ์สามารถกำจัดกลิ่นเหม็นของขี้ยางได้	4.98	99.6	0.14	มากที่สุด
	2	ท่านมีความพึงพอใจต่อการใช้ผลิตภัณฑ์	4.91	98.2	0.29	มากที่สุด
	3	ผลิตภัณฑ์อ่อนโยนไม่ระคายเคืองต่อผิวหนัง	4.97	99.4	0.17	มากที่สุด
	4	ถ้ามีการผลิตเพื่อการจำหน่ายท่านมีความต้องการซื้อในระดับใด	4.96	99.2	0.2	มากที่สุด
25	5	สามารถชำระล้างขี้ยางได้ง่ายกว่าวิธีเดิมๆ	4.92	98.4	0.27	มากที่สุด
	6	สินค้ามีคุณภาพตรงตามความต้องการ	4.98	99.6	0.14	มากที่สุด
	7	ถ้ามีการทำผลิตภัณฑ์จากเปลือกส้มจัดในรูปแบบอื่นๆ ท่านมีความต้องการใช้หรือไม่	4.96	99.2	0.20	มากที่สุด

30 จากตารางที่ 8.1 พบว่าเพศชาย 100 คน ที่ทดลองใช้สบู่เหลว-เจล กำจัดกลิ่นขี้ยางมีความพึง พ้อใจต่อผลิตภัณฑ์มากที่สุด โดยผลิตภัณฑ์สามารถกำจัดกลิ่นเหม็นของขี้ยางได้เฉลี่ยร้อยละ 99.6 สินค้ามี คุณภาพตรงตามความต้องการเฉลี่ยร้อยละ 99.6 ผลิตภัณฑ์อ่อนโยนไม่ระคายเคืองต่อผิวหนังร้อยละ 99.4 เมื่อผลิตเพื่อการจำหน่ายมีความต้องการซื้อร้อยละ 99.2 ถ้ามีการทำผลิตภัณฑ์จากเปลือกส้มจัดใน

17837



นายสุวัจชัย บุญอารี

รูปแบบอื่นๆมีความต้องการร้อยละ 99.2 ผลิตภัณฑ์สามารถชำระล้างได้ง่ายกว่าวิธีเดิมๆ ร้อยละ 98.4 และมีความพึงพอใจต่อการใช้ผลิตภัณฑ์เฉลี่ยร้อยละ 98.2

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า สบู่เหลว-เจล กำจัดกลิ่นขี้ยางทำให้ผู้ใช้ในกลุ่มเพศชายมีความพึงพอใจมากที่สุด ตารางที่ 8.2 แสดงความพึงพอใจของกลุ่มผู้ใช้ เพศชาย 50 คน ที่ทำอาชีพกรีดยางพารา ที่ทดลอง

5 ใช้สบู่เหลวกำจัดกลิ่นขี้ยาง

ข้อ	รายการ	X	ร้อยละ	SD	แปลผล
1	ผลิตภัณฑ์สามารถกำจัดกลิ่นเหม็นของขี้ยางได้	5.00	100.00	0.00	มากที่สุด
2	ท่านมีความพึงพอใจต่อการใช้ผลิตภัณฑ์	4.96	99.20	0.20	มากที่สุด
3	ผลิตภัณฑ์อ่อนโยนไม่ระคายเคืองต่อผิวหนัง	5.00	100.00	0.00	มากที่สุด
10 4	ถ้ามีการผลิตเพื่อการจำหน่ายท่านมีความต้องการซื้อในระดับใด	4.96	99.20	0.20	มากที่สุด
5	สามารถชำระล้างขี้ยางได้ง่ายกว่าวิธีเดิมๆ	4.92	98.40	0.27	มากที่สุด
6	สินค้ามีคุณภาพตรงตามความต้องการ	5.00	100.00	0.00	มากที่สุด
7	ถ้ามีการทำผลิตภัณฑ์จากเปลือกส้มจัดในรูปแบบอื่นๆ ท่านมีความต้องการใช้หรือไม่	4.92	98.40	0.27	มากที่สุด

15 จากตารางที่ 8.2 พบว่าเพศชาย 50 คน ทำอาชีพกรีดยางพารา ที่ทดลองใช้สบู่เหลว-เจล กำจัดกลิ่นขี้ยางมีความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์มากที่สุด โดยผลิตภัณฑ์สามารถกำจัดกลิ่นเหม็นของขี้ยาง มีความอ่อนโยนไม่ระคายเคืองต่อผิวหนัง สินค้ามีคุณภาพตรงตามความต้องการได้เฉลี่ยร้อยละ 100 มีความพึงพอใจต่อการใช้ผลิตภัณฑ์ และเมื่อผลิตเพื่อการจำหน่ายมีความต้องการซื้อร้อยละ 99.20 ผลิตภัณฑ์สามารถชำระล้างขี้ยางได้ง่ายกว่าวิธีเดิมๆ และถ้ามีการทำผลิตภัณฑ์จากเปลือกส้มจัดในรูปแบบอื่นๆมีความต้องการร้อยละ 98.40

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า สบู่เหลว-เจล กำจัดกลิ่นขี้ยางทำให้ผู้ใช้ในกลุ่มเพศชาย ที่ทำอาชีพกรีดยางพารา มีความพึงพอใจมากที่สุด

ตารางที่ 8.3 แสดงความพึงพอใจของกลุ่มผู้ใช้ เพศชาย 50 คน อาชีพขายน้ำยางที่ทดลองใช้ สบู่เหลวกำจัดกลิ่นขี้ยาง

ข้อ	รายการ	X	ร้อยละ	SD	แปลผล
1	ผลิตภัณฑ์สามารถกำจัดกลิ่นเหม็นของขี้ยางได้	4.96	99.20	0.20	มากที่สุด
2	ท่านมีความพึงพอใจต่อการใช้ผลิตภัณฑ์	4.89	97.80	0.35	มากที่สุด
3	ผลิตภัณฑ์อ่อนโยนไม่ระคายเคืองต่อผิวหนัง	4.94	98.80	0.24	มากที่สุด
4	ถ้ามีการผลิตเพื่อการจำหน่ายท่านมีความต้องการซื้อในระดับใด	4.96	99.20	0.20	มากที่สุด
30 5	สามารถชำระล้างขี้ยางได้ง่ายกว่าวิธีเดิมๆ	4.92	98.40	0.27	มากที่สุด
6	สินค้ามีคุณภาพตรงตามความต้องการ	4.96	99.20	0.20	มากที่สุด
7	ถ้ามีการทำผลิตภัณฑ์จากเปลือกส้มจัดในรูปแบบอื่นๆ ท่านมีความต้องการใช้หรือไม่	5.00	100.00	0.00	มากที่สุด

17837



จากตารางที่ 8.3 พบว่าเพศชาย 50 คน ทำอาชีพขายน้ำยารักษาฟันที่ทดลองใช้สบู่เหลว-เจล กำจัดกลิ่นซึ่งมีความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์มากที่สุด โดยถ้ามีการทำผลิตภัณฑ์จากเปลือกส้มจัดในรูปแบบอื่นๆมีความต้องการร้อยละ 100 ผลิตภัณฑ์สามารถกำจัดกลิ่นเหม็นของซี่ยางได้ เมื่อผลิตเพื่อการจำหน่ายมีความต้องการซื้อและสินค้ามีคุณภาพตรงตามความต้องการได้ เฉลี่ยร้อยละ 99.20 มีความอ่อนโยนไม่ระคายเคืองต่อผิวหนังร้อยละ 98.80 ผลิตภัณฑ์สามารถชำระล้างซี่ยางได้ง่ายกว่าวิธีเดิมๆ 98.40 พึงพอใจต่อการใช้ผลิตภัณฑ์ ร้อยละ 97.80

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า สบู่เหลว-เจล กำจัดกลิ่นซึ่งยางทำให้ผู้ใช้ในกลุ่มเพศชาย ที่ทำอาชีพกรีดยางพารา มีความพึงพอใจมากที่สุด

ตารางที่ 8.4 แสดงความพึงพอใจของเพศหญิง 100 คน ที่ทดลองใช้สบู่เหลว-เจล กำจัดกลิ่นซึ่งยาง

ข้อ	รายการ	X	ร้อยละ	SD	แปลผล
1	ผลิตภัณฑ์สามารถกำจัดกลิ่นเหม็นของซี่ยางได้	4.99	99.8	0.10	มากที่สุด
2	ท่านมีความพึงพอใจต่อการใช้ผลิตภัณฑ์	4.93	98.6	0.26	มากที่สุด
3	ผลิตภัณฑ์อ่อนโยนไม่ระคายเคืองต่อผิวหนัง	4.93	98.6	0.26	มากที่สุด
4	ถ้ามีการผลิตเพื่อการจำหน่ายท่านมีความต้องการซื้อในระดับใด	4.93	98.6	0.33	มากที่สุด
5	สามารถชำระล้างซี่ยางได้ง่ายกว่าวิธีเดิมๆ	4.88	97.6	0.33	มากที่สุด
6	สินค้ามีคุณภาพตรงตามความต้องการ	4.96	99.2	0.20	มากที่สุด
7	ถ้ามีการทำผลิตภัณฑ์จากเปลือกส้มจัดในรูปแบบอื่นๆ ท่านมีความต้องการใช้หรือไม่	4.84	96.8	0.37	มากที่สุด

จากตารางที่ 8.4 พบว่าเพศหญิง 100 คน ที่ทดลองใช้สบู่เหลว-เจล กำจัดกลิ่นซึ่งยางมีความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์มากที่สุด โดยผลิตภัณฑ์สามารถกำจัดกลิ่นเหม็นของซี่ยางได้เฉลี่ยร้อยละ 99.8 สินค้ามีคุณภาพตรงตามความต้องการเฉลี่ยร้อยละ 99.2 มีความพึงพอใจต่อการใช้ผลิตภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์อ่อนโยนไม่ระคายเคืองต่อผิวหนัง เมื่อผลิตเพื่อการจำหน่ายมีความต้องการซื้อเฉลี่ยร้อยละ 98.6 ผลิตภัณฑ์สามารถชำระล้างซี่ยางได้ง่ายกว่าวิธีเดิมๆ ร้อยละ 97.6 ถ้ามีการทำผลิตภัณฑ์จากเปลือกส้มจัดในรูปแบบอื่นๆมีความต้องการร้อยละ 96.8

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า สบู่เหลว-เจล กำจัดกลิ่นซึ่งยางทำให้ผู้ใช้ในกลุ่มเพศหญิง มีความพึงพอใจมากที่สุด ตารางที่ 8.5 แสดงความพึงพอใจของกลุ่มผู้ใช้ เพศหญิง 50 คน ที่ทำอาชีพกรีดยางพารา ที่ทดลองใช้สบู่เหลวกำจัดกลิ่นซึ่งยาง

ข้อ	รายการ	X	ร้อยละ	SD	แปลผล
1	ผลิตภัณฑ์สามารถกำจัดกลิ่นเหม็นของซี่ยางได้	5.00	100.00	0.00	มากที่สุด
2	ท่านมีความพึงพอใจต่อการใช้ผลิตภัณฑ์	4.9	98.0	0.3	มากที่สุด
3	ผลิตภัณฑ์อ่อนโยนไม่ระคายเคืองต่อผิวหนัง	4.9	98.0	0.3	มากที่สุด
4	ถ้ามีการผลิตเพื่อการจำหน่ายท่านมีความต้องการซื้อในระดับใด	4.92	98.40	0.4	มากที่สุด
5	สามารถชำระล้างซี่ยางได้ง่ายกว่าวิธีเดิมๆ	4.98	99.60	0.14	มากที่สุด

17837



ข้อ	รายการ	X	ร้อยละ	SD	แปลผล
6	สินค้ามีคุณภาพตรงตามความต้องการ	5.00	100.00	0.00	มากที่สุด
7	ถ้ามีการทำผลิตภัณฑ์จากเปลือกส้มจัดในรูปแบบอื่นๆ ท่านมีความต้องการใช้หรือไม่	4.84	96.80	0.37	มากที่สุด

- 5 จากตารางที่ 8.5 พบว่าเพศหญิง 50 คน ทำอาชีพกรีดยางพารา ที่ทดลองใช้สบู่เหลว-เจล กำจัดกลิ่นขี้ยางมีความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์มากที่สุด โดยผลิตภัณฑ์สามารถกำจัดกลิ่นเหม็นของขี้ยาง สินค้ามีคุณภาพตรงตามความต้องการได้เฉลี่ยร้อยละ 100 ผลิตภัณฑ์สามารถชำระล้างขี้ยางได้ง่ายกว่า วิธีเดิมๆ ร้อยละ 99.60 เมื่อผลิตเพื่อการจำหน่ายมีความต้องการซื้อ ร้อยละ 98.40 มีความอ่อนโยน ไม่ระคายเคืองต่อผิวหนัง และมีความพึงพอใจต่อการใช้ผลิตภัณฑ์ร้อยละ 98.00 ถ้ามีการทำผลิตภัณฑ์
- 10 จากเปลือกส้มจัดในรูปแบบอื่นๆมีความต้องการ ร้อยละ 96.80

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า สบู่เหลว-เจล กำจัดกลิ่นขี้ยางทำให้ผู้ใช้ในกลุ่มเพศหญิง ที่ทำอาชีพกรีดยางพารา มีความพึงพอใจมากที่สุด

ตารางที่ 8.6 แสดงความพึงพอใจของกลุ่มผู้ใช้ เพศหญิง 50 คน อาชีพขายยางพาราที่ทดลองใช้สบู่เหลวกำจัดกลิ่นขี้ยาง

ข้อ	รายการ	X	ร้อยละ	SD	แปลผล	
15	1	ผลิตภัณฑ์สามารถกำจัดกลิ่นเหม็นของขี้ยางได้	4.98	99.60	0.14	มากที่สุด
	2	ท่านมีความพึงพอใจต่อการใช้ผลิตภัณฑ์	4.96	99.20	0.20	มากที่สุด
	3	ผลิตภัณฑ์อ่อนโยนไม่ระคายเคืองต่อผิวหนัง	4.96	99.20	0.20	มากที่สุด
	4	ถ้ามีการผลิตเพื่อการจำหน่ายท่านมีความต้องการซื้อในระดับใด	4.94	98.80	0.24	มากที่สุด
20	5	สามารถชำระล้างขี้ยางได้ง่ายกว่าวิธีเดิมๆ	4.78	95.60	0.42	มากที่สุด
	6	สินค้ามีคุณภาพตรงตามความต้องการ	4.92	98.40	0.27	มากที่สุด
	7	ถ้ามีการทำผลิตภัณฑ์จากเปลือกส้มจัดในรูปแบบอื่นๆ ท่านมีความต้องการใช้หรือไม่	4.84	96.80	0.37	มากที่สุด

- 25 จากตารางที่ 8.6 พบว่าเพศหญิง 50 คน ทำอาชีพขายยางพาราที่ทดลองใช้สบู่เหลว-เจล กำจัดกลิ่นขี้ยางมีความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์มากที่สุด โดยผลิตภัณฑ์สามารถกำจัดกลิ่นเหม็นของขี้ยางร้อยละ 99.60 มีความอ่อนโยนไม่ระคายเคืองต่อผิวหนัง และมีความพึงพอใจต่อการใช้ผลิตภัณฑ์ร้อยละ 99.20 เมื่อผลิตเพื่อการจำหน่ายมีความต้องการซื้อ ร้อยละ 98.80 สินค้ามีคุณภาพตรงตามความต้องการได้เฉลี่ย ร้อยละ 98.40 ถ้ามีการทำผลิตภัณฑ์จากเปลือกส้มจัดในรูปแบบอื่นๆมีความต้องการร้อยละ 96.80 ผลิตภัณฑ์สามารถชำระล้างขี้ยางได้ง่ายกว่าวิธีเดิมๆ ร้อยละ 95.60 ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า สบู่เหลว-
- 30 เจล กำจัดกลิ่นขี้ยางทำให้ผู้ใช้ในกลุ่มเพศหญิง ที่ทำอาชีพขายยางพารา มีความพึงพอใจมากที่สุด
- วิธีการในการประดิษฐ์ที่ดีที่สุด

ดังที่กล่าวไว้แล้วในหัวข้อการเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์

  
นายสุวัจชัย บุญอารี

ข้อถ้อยสิทธิ

1. สปุ้เหลวกำจัดกลิ่นขี้ยางที่มีส่วนผสมของสารสกัดจากเปลือกส้มจัด ประกอบด้วย
  - เปลือกส้มจัด 100 กรัม
  - น้ำกลั่น 100 กรัม
  - 5 - หัวเชื้อ N70 หรือโซเดียมลอริลอีเทอร์ซัลเฟต (Sodium Lauryl Ether Sulfate) 50 กรัม
  - กลีเซอริน (Glycerin) 25 กรัม
2. กรรมวิธีการผลิตสปุ้เหลวกำจัดกลิ่นขี้ยางที่มีส่วนผสมของสารสกัดจากเปลือกส้มจัด ตามข้อถ้อยสิทธิ 1 มีขั้นตอนดังนี้
  - 10 ก. นำเปลือกส้มจัดที่ปอกเป็นชิ้นหยาบๆ โดยวิธีการนำเปลือกส้มจัดที่ปอกแล้ว ผสมกับน้ำกลั่นใส่ภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิด หมักแช่ทิ้งไว้ 2 ชั่วโมง
    - ข. จากนั้นนำน้ำเปลือกส้มจัดที่ได้จากการหมัก กรองด้วยผ้าขาวบาง และนำน้ำเปลือกส้มจัดที่ได้จากการกรอง มาผสมกับหัวเชื้อ N70 หรือโซเดียมลอริลอีเทอร์ซัลเฟต (Sodium Lauryl Ether Sulfate) จากนั้นคนให้เข้ากัน
    - 15 ค. นำกลีเซอริน ลงในส่วนผสมจากข้อ ข. คนจนเข้าเป็นเนื้อเดียวกัน
    - ง. นำส่วนผสมจากข้อ ค. เทใส่ภาชนะที่เตรียมไว้และนำไปแช่ในอ่างน้ำควบคุมอุณหภูมิ (Water bath) 40 องศาเซลเซียส คนจนละลายเป็นเนื้อเดียวกัน จากนั้นตั้งทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้อง 10 นาที และนำลงบรรจุขวดบรรจุภัณฑ์ และติดฉลากผลิตภัณฑ์

17837

  
นายสุวัจชัย บุญอารี

Signed by DIP-CA

หน้า 1 ของจำนวน 1 หน้า

บทสรุปการประดิษฐ์

สบู่เหลวกำจัดกลิ่นขี้ยางที่มีส่วนผสมของสารสกัดจากเปลือกส้มจี๊ด ประกอบด้วย เปลือกส้มจี๊ดน้ำ  
กลั่น หัวเชื้อ N-70 หรือโซเดียมลอริลอีเทอร์ซัลเฟต (Sodium Lauryl Ether Sulfate) กลีเซอริน (Glycerin)  
กรรมวิธีผลิตโดยนำเปลือกส้มจี๊ดที่ลอกด้วยมือเป็นชิ้นหยาบผสมกับน้ำกลั่น ใส่ภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิด หมักแช่ทิ้ง  
5 ไว้ 2 ชั่วโมง จากนั้นนำน้ำเปลือกส้มจี๊ดที่ได้จากการหมัก กรองด้วยผ้าขาวบางและนำน้ำเปลือกส้มจี๊ดที่ได้จากการ  
กรอง มาผสมกับ N-70 จากนั้นคนให้เข้ากัน นำกลีเซอรินใส่ลงในส่วนผสม คนจนเข้าเป็นเนื้อเดียวกัน เทใส่ภาชนะ  
ที่เตรียมไว้และนำไปแช่ในอ่างน้ำควบคุมอุณหภูมิ (Water bath) ที่ 40 องศาเซลเซียส จนสารละลายเป็นเนื้อ  
เดียวกัน จากนั้นตั้งทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้อง 10 นาที แล้วนำลงบรรจุขวดบรรจุภัณฑ์

17837