

น้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์ (สกัดเย็น)

รองศาสตราจารย์เฉลิมยศ อุทยานรัตน์ นางสาวนิภาพร สุวรรณโรจน์
นางสาวพรกนิษฐ กระจ่างยศ นางสาวสุภาวดี สาแม
นางสาวยามิธิ์ เจ๊ะแต นางสาวนุชยาชาติ สะมาแอ
นางสาวดาริณา อาบುವะ นางสาวอานีชะ แวนา
นางสาวอานีชะห์ ดันหยงสามะแอ

1. ความหมายของน้ำมันมะพร้าว

น้ำมันมะพร้าว (Coconut oil) เป็นส่วนที่ได้จากการแยกกรดไขมันออกจากเนื้อมะพร้าวอาจแบ่งได้ 3 วิธี ดังนี้

1.1 **น้ำมันมะพร้าวจากการเจียว (Rendering)** เป็นวิธีการผลิตน้ำมันมะพร้าวใช้กันในระดับครัวเรือน โดยการคั้นกะทิแล้วเจียวจนได้น้ำมันใสและกาก กรองแยกกากจะได้น้ำมันที่มีกลิ่นหอมแรง การใช้ความร้อนในกระบวนการผลิตทำให้องค์ประกอบบางอย่างในน้ำมันเปลี่ยนแปลงทำให้เหม็นหืนได้เร็ว

1.2 **น้ำมันมะพร้าวทั่วไป (RBD Coconut Oil)** นำเนื้อมะพร้าวตากแห้ง บดเป็นชิ้นเล็ก ผสมกับน้ำเดือด ผ่านเข้าเครื่องบีบอัด จะได้น้ำมันที่มีน้ำปนนำไปเคี้ยวช้ำๆ ด้วยความร้อนต่ำเพื่อระเหยน้ำออกจนหมดจากนั้นนำน้ำมันไปต้มเป็นเวลาหลายชั่วโมงเพื่อขจัดกลิ่นขั้นตอนนี้ เป็นการทำให้บริสุทธิ์ (Refined) จากนั้นผ่านการฟอกสี (Bleaching) และกำจัดกลิ่น (Deodorizing) น้ำมัน ที่ได้มีความหนืดและสีเหลืองอ่อนๆ ผู้ผลิตบางรายเรียกว่า น้ำมันธรรมชาติ (Natural Coconut Oil)

1.3 **น้ำมันมะพร้าวสกัดเย็น (Cold Process Coconut Oil)** หรือเรียกอีกอย่างว่า น้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์ (Virgin Coconut Oil) ได้จากการคั้นกะทิสดผสมน้ำต้มสุก หรือผสมน้ำมะพร้าว หมักจนเกิดการแยกตัวเป็น 3 ชั้น ชั้นบนสุด เรียกว่า ครีมเป็นส่วนของโปรตีน มีสีขาว ชั้นกลางเป็นส่วนน้ำมันมะพร้าว ชั้นล่างเป็นส่วนของน้ำที่เกิดจากการหมัก ส่วนของน้ำมันที่ได้ประมาณ 15% จากปริมาตรของน้ำกะทิเริ่มต้น



จากเทคโนโลยีและนวัตกรรมของไทย ประจำปี ๒๕๕๕

TechnoMart
InnoMart
2012

มีกลิ่นหอมอ่อนๆ มีรสชาติเหมือนมะพร้าวอ่อน สามารถเก็บไว้ได้นานเป็นปีโดยไม่ต้องใส่ตู้เย็น จะไม่เกิดการบูดหรือกลิ่นหืน เนื่องจากมีสารโทโคเฟอรอล (Tocopherol) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของวิตามิน E ที่ป้องกันการเติมออกซิเจน (Antioxidant) น้ำมันนี้จะแข็งตัวที่อุณหภูมิต่ำกว่า 25°C

2. การทำน้ำมันมะพร้าวสกัดเย็น ให้ทำตามลำดับขั้นดังนี้

- 1) นำมะพร้าวสดไปซูดแล้วคั้นเป็นหัวกะทิ
- 2) นำหัวกะทิใส่ในภาชนะ (ขวดโหลแก้วหรือถังพลาสติก) เติมน้ำต้มสุกที่เย็นแล้ว (หรือใช้น้ำมะพร้าว) ในปริมาณที่เท่ากัน หรืออัตราส่วน 1 : 1 แล้วปิดภาชนะด้วยผ้าสะอาด
- 3) เมื่อหมักได้ 7 ชั่วโมง จะเกิดการแยกชั้นระหว่างกะทิกับน้ำหมักอย่างชัดเจน (ดังภาพที่ 1)
- 4) เมื่อหมักได้ 9 ชั่วโมง จะเห็นน้ำมันแยกออกมาจากกะทิอยู่ในรอยต่อระหว่างกะทิกับน้ำ หมัก (ดังภาพที่ 2) จากนั้นใช้สายยางสะอาดดูดส่วนที่เป็นน้ำหมักออก (หรือนำไปผสมเป็นปุ๋ยใช้รดต้นไม้) (ดังภาพที่ 3)
- 5) ปลอ่ยให้น้ำมันจับตัวแยกออกจากกะทิ (ขณะนี้เรียกว่าครีม) อีก 1 วัน แล้วแยกกรองส่วนที่เป็นน้ำมันด้วยความประณีต(ดังภาพที่ 4 และ 5)
- 6) หากการกรองยังได้น้ำมันที่ไม่ใสพอ ให้วางน้ำมันที่กรองแล้วทิ้งไว้อีก 7 วัน แล้วกรองใหม่
- 7) ส่วนของครีมที่เหลือในขวด และที่ติดบนผ้ากรองให้นำไปผลิตสบู่แข็ง และสบู่เหลว หรือนำไปใช้ประโยชน์ตามที่ต้องการ

น้ำมันมะพร้าวสกัดเย็น อาจปรับแต่งกลิ่นได้โดยนำขวดที่จะบรรจุไปอบวัสดุที่ให้กลิ่นที่ต้องการ ก่อนจะนำมาบรรจุ และเก็บรักษาไว้ได้ประมาณ 2 ปี โดยไม่ต้องแช่เย็น แต่ควรหลีกเลี่ยงการโดนแสงแดดโดยตรง

3. องค์ประกอบสำคัญในน้ำมันมะพร้าว

น้ำมันมะพร้าว จัดเป็นน้ำมันจากพืช ซึ่งมีองค์ประกอบหลักเป็นกรดไขมันอิ่มตัว รองลงมาเป็น กรดไขมันไม่อิ่มตัว นอกจากนี้มีวิตามิน E สารฟีนอลิก และสารไฟโตสเตอรอล เป็นต้น

3.1 กรดไขมันในน้ำมันมะพร้าว จากผลการวิเคราะห์โดยสำนักวิจัยและพัฒนาพืช น้ำมัน กรมวิชาการเกษตร ได้ผลดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงร้อยละขององค์ประกอบกรดไขมันในน้ำมันมะพร้าว

| ชนิดของกรดไขมัน | ร้อยละ |
|------------------------------|--------------|
| กรดไขมันอิ่มตัว | |
| Caproic acid (C6 : O) | 0.29 |
| Caprylic acid (C8 : O) | 4.74 |
| Capric acid (C10 : O) | 4.44 |
| Lauric acid (C12 : O) | 43.38 |
| Myristic acid (C14 : O) | 20.95 |
| Palmitic acid (C16 : O) | 11.64 |
| Stearic acid (C18 : O) | 2.85 |
| รวมกรดไขมันอิ่มตัว | 88.29 |
| กรดไขมันไม่อิ่มตัว | |
| Oleic acid (C18 : 1) | 9.62 |
| Linoleic acid (C18 : 2) | 2.09 |
| รวมกรดไขมันไม่อิ่มตัว | 11.71 |

ที่มา :

<http://www.coconutoil-thailand.com/>

จากตาราง กรดไขมันชนิดอิ่มตัวมีร้อยละ 88.29 โดยเป็นกรดลอริกอยู่ถึงร้อยละ 43.38 ส่วนกรดไขมันชนิดไม่อิ่มตัวมีร้อยละ 11.71 โดยเป็นกรดโอเลอิกถึงร้อยละ 9.62

หากเปรียบเทียบองค์ประกอบของกรดไขมันในน้ำมันพืชชนิดต่างๆ ที่มีจำหน่ายทั่วไป มีผลวิเคราะห์ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบองค์ประกอบของกรดไขมันของน้ำมันพืชบางชนิด

| | Coconut Oil | Palm Kernel Oil | Palm Oil | Olive Oil | Soybean Oil |
|--------------------|-------------|-----------------|----------|-----------|-------------|
| กรดไขมันอิ่มตัว | | | | | |
| C6:0 Caproic | 0.50 | 0.30 | - | - | - |
| C8:0 Caprylic | 8.00 | 3.90 | - | - | - |
| C10:0 Capric | 7.00 | 4.00 | - | - | - |
| C12:0 Lauric | 48.00 | 49.60 | 0.30 | - | - |
| C14:0 Myristic | 17.00 | 16.00 | 1.10 | - | 0.10 |
| C16:0 Palmitic | 9.00 | 8.00 | 45.20 | 14.00 | 10.50 |
| C18:0 Stearic | 2.00 | 2.40 | 4.70 | 2.00 | 3.20 |
| C20:0 Arachidic | 0.10 | 0.10 | 0.20 | - | 0.20 |
| กรดไขมันไม่อิ่มตัว | | | | | |
| C16:1 Palmitoleic | 0.10 | - | - | 1.00 | - |
| C18:1 Oleic | 6.00 | 13.70 | 38.80 | 71.00 | 22.30 |
| C18:2 Linoleic | 2.30 | 2.00 | 9.40 | 10.00 | 54.50 |
| C18:3 Linoleic | - | - | 0.30 | 0.80 | 8.30 |
| C20:4 Arachidonic | - | - | - | - | 0.90 |
| % Unsaturated | 8.40 | 15.70 | 48.50 | 82.80 | 90.80 |

3.2 วิตามิน E น้ำมันมะพร้าวมีวิตามิน E ทั้งในรูป tocopherol ปริมาณ 1.1 มิลลิกรัมต่อ 100 กรัม และ tocotrienol ปริมาณ 3.1 มิลลิกรัม / 100 กรัม สาร tocotrienol มีประสิทธิภาพเป็นแอนต้ออกซิแดนส์ได้ดีกว่า tocopherol 40 – 60 เท่า

3.3 สารฟีนอลิก (Phenolic compound) Dia, V.P., 2005 รายงานการศึกษา น้ำมันมะพร้าว 6 ตัวอย่าง มีสารฟีนอลิกในรูปของกรดแกลลิก (Gallic acid) 6.29 – 8.38 ไมโครกรัม / กรัม และพบว่าน้ำมันมะพร้าวสกัดเย็นมีปริมาณสารฟีนอลิกมากกว่า น้ำมันมะพร้าว RBD ประมาณ 7 เท่า

3.4 สารไฟโตสเตอรอล (Phytosterols) Santos, R.R., และคณะ, 2005 รายงานการศึกษาน้ำมันมะพร้าว พบว่ามีสารไฟโตสเตอรอล 400 – 1200 มิลลิกรัม / กิโลกรัม

3.5 องค์ประกอบอื่นๆ น้ำมันมะพร้าวยังมีส่วนที่เป็นโปรตีน แคลเซียม โซเดียม ซึ่งเป็นสารอาหารและแร่ธาตุอีกจำนวนหนึ่ง

4. ผลของน้ำมันมะพร้าวสกัดเย็นต่อร่างกาย จากการศึกษาเอกสาร ประมวลได้ดังนี้

4.1 ผลต่อการบริโภค

1) น้ำมันมะพร้าวสกัดเย็น ประกอบด้วยกรดไขมันอิ่มตัว มีขนาดโมเลกุลปานกลาง ทำให้ร่างกายดูดซึมไปใช้ประโยชน์ได้ง่าย มีอัตราการเผาผลาญอาหารสูง ทำให้เกิดความอบอุ่นและเพิ่มพลังงาน

2) น้ำมันมะพร้าวสกัดเย็น มีองค์ประกอบของกรดไขมันอิ่มตัวสูง โดยเฉพาะกรดลอริก ซึ่งเป็นกรดไขมันชนิดเดียวกับที่มีอยู่ในนมแม่ (นมจากมารดาแรกคลอด) จะถูกเปลี่ยนเป็นโมโนลอรีน (monolaurin) ซึ่งเป็นสารปฏิชีวนะ และสารต้านไวรัส

3) น้ำมันมะพร้าวสกัดเย็น มีคอเลสเตอรอลน้อยมาก เมื่อเปรียบเทียบกับน้ำมันชนิดอื่นๆ ดังตารางที่ 3



ตารางที่ 3 เปรียบเทียบปริมาณคอเลสเทอรอลของน้ำมันชนิดต่างๆ

| ชนิดของน้ำมัน | ปริมาณคอเลสเทอรอล (ppm) |
|------------------|-------------------------|
| มะพร้าว | 14 |
| น้ำมันปาล์ม | 18 |
| น้ำมันถั่วเหลือง | 28 |
| น้ำมันข้าวโพด | 50 |
| เนยเหลว | 3,150 |
| น้ำมันหมู | 3,150 |

จากตารางน้ำมันมะพร้าว มีคอเลสเทอรอลน้อยที่สุด ซึ่งจะลดการแข็งตัวของหลอดเลือด และลดความหนืดของเลือด

4) น้ำมันมะพร้าวสกัดเย็น มีสารแอนติออกซิแดนซ์ ซึ่งมีอยู่ในองค์ประกอบที่เป็น วิตามิน E สารฟีนอลิก และสารไฟโตสเตอรอล สารแอนติออกซิแดนซ์ ช่วยป้องกันไม่ให้เกิดอนุมูลอิสระในร่างกาย เป็นการป้องกันไม่ให้เกิดโรคร้ายได้หลายชนิด

4.2 ผลต่อการใช้ภายนอก น้ำมันมะพร้าวเป็นน้ำมันที่ดูดซึมเข้าทางผิวหนังได้ดี จึงนิยมใช้ นวด ตัวให้หายปวดเมื่อย และผ่อนคลายความเครียด รักษาความชุ่มชื้นให้แก่เซลล์ผิวหนัง ลดการปวดร้อนจากการถูกแสงแดดนานเกินไป และแพทย์แผนไทยนิยมนำ น้ำมันมะพร้าวประกอบสูตร ยา รักษาโรคผิวหนัง

ภาพประกอบการบรรยาย



ภาพที่ 1



ภาพที่ 2



ภาพที่ 3



ภาพที่ 4



ภาพที่ 5



งานเทคโนโลยีและนวัตกรรมของไทย ประจำปี ๒๕๕๔

TechnoMart
InnoMart
2012

5. ผลิตภัณฑ์จากวัสดุที่เกิดจากการผลิตน้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์

5.1 น้ำมันมะพร้าวกลั่นดอกไม้หอม

ส่วนผสม

| | | |
|------------------------|---|------|
| น้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์ | 1 | ส่วน |
| กลีบดอกไม้หอม | 1 | ส่วน |

วิธีทำ

แช่กลีบดอกไม้ในน้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์ 1-2 วัน กลิ่นหอมจากน้ำมันหอมระเหยของดอกไม้จะละลายในน้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์ ได้น้ำมันมะพร้าวที่มีกลิ่นหอมใช้ทาผิว ทำให้ผิวหอมและรักษาความชุ่มชื้น

5.2 ครีมขัดผิว (scrub cream)

ส่วนผสม

| | | |
|--------------------|---|------|
| ครีมจากการหมักกะทิ | 1 | ส่วน |
| ผงเกลือสะอาด | 1 | ส่วน |

วิธีทำ

ผสมครีมและผงเกลือสะอาด แล้วปั่นในเครื่องผสมอาหารจนเป็นเนื้อเดียวกัน นำไปนึ่งในน้ำเดือด 15 นาที โดยปิดภาชนะไม่ให้ไอน้ำลงไปปนในเนื้อครีม จะได้ครีมที่ขัดผิวเพื่อช่วยในการผลัดเซลล์ ทำให้ผิวเนียนนุ่มและชุ่มชื้น

5.3 ซ็อกโกแลตเพื่อสุขภาพ

ส่วนผสม

| | | |
|------------------------|-----|------|
| โอวัลติน | 4 | ส่วน |
| ผงโกโก้ | 2 | ส่วน |
| น้ำผึ้งรวง | 1.5 | ส่วน |
| น้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์ | 0.5 | ส่วน |

วิธีทำ

ผสมผงโกโก้กับโอวัลตินในภาชนะ คนด้วยไม้พายให้ผสมเป็นเนื้อเดียวกัน เติมน้ำผึ้งรวงและน้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์ แล้วคนต่อไปจนได้เนื้อซ็อกโกแลต ตักใส่พิมพ์ อัดเป็นชั้น หรือจะแช่ในตู้เย็นเพื่อให้แข็งตัว จะได้ซ็อกโกแลตที่มีเนื้ออร่อย

5.4 สบู่ก้อนจากน้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์

อุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตสบู่

1. หม้อต้มสแตนเลส
2. เครื่องชั่ง
3. ไม้พายพลาสติก ใช้กวนสบู่
4. ชามแก้ว หรือ ถ้วยตวงแก้ว ใช้ผสมสารละลายต่าง
5. แม่พิมพ์สำหรับใส่สบู่
6. เทอร์โมมิเตอร์
7. กระดาษ pH

ส่วนผสมในการผลิตสบู่ (สูตรพื้นฐาน)

| | | |
|---------------------------|--------|------|
| 1. น้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์ | 101.33 | กรัม |
| 2. โซดาไฟ | 17.33 | กรัม |
| 3. น้ำ | 45.5 | กรัม |
| 4. น้ำมันหอมระเหย | 5 | กรัม |

วิธีทำ

1. ชั่งน้ำมันมะพร้าวใส่หม้อต้มสแตนเลส
2. ชั่งโซดาไฟเนื่องจากโซดาไฟมีอันตรายมีฤทธิ์ในการกัดกร่อนรุนแรง จึงต้องระวังไม่ให้สัมผัสร่างกายผู้ทำต้องสวมถุงมือใช้ผ้าปิดปากและใช้ช้อนสแตนเลสชั่งโซดาไฟ 17.33 กรัมใส่ในชามแก้ว หรือ ถ้วยตวงแก้ว
3. เติрымสารละลายต่าง โดยชั่งน้ำ 45.5 กรัมในชามแก้ว หรือ ถ้วยตวงแก้ว อีกใบหนึ่ง ค่อย ๆ เทโซดาไฟลงในน้ำพร้อมกับคนไปด้วยขั้นตอนนี้จะต้องระมัดระวังเป็นอย่างยิ่งเนื่องจากการละลายโซดาไฟจะเกิดความร้อนขึ้น ต้องเทโซดาไฟลงในน้ำเท่านั้น หากเทน้ำลงในโซดาไฟอาจเกิดความร้อนปะทุขึ้นได้
4. ตั้งสารละลายต่างให้เย็นลงเหลือประมาณ 37 องศาเซลเซียสแล้วจึงค่อย ๆ เติรสละลายต่างลงในน้ำมัน ใช้ไม้พายกวนสม่ำเสมอ และพยายามกวนให้เข้ากันได้มากที่สุด
5. เมื่อกวนไปประมาณ 30 นาที สารผสมที่ได้จะค่อนข้างหนืดมีสีขุ่นขาวและเนื้อเนียนดี ให้เติมน้ำมันหอมระเหยลงไปแล้วกวนต่ออีกจนสบู่จับตัวเหนียวขึ้นสังเกตเนื้อขึ้นเหมือนนมข้น แล้วจึงเทลงพิมพ์ที่เตรียมไว้
6. ตั้งพิมพ์ไว้ประมาณ 4 - 8 ชั่วโมง จนสบู่จับตัวเป็นก้อนแข็งลองใช้นิ้วมือกดดู แล้วจึงเอาออกจากแบบเช็คค่า pH ส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 9.5 - 10 เก็บต่อไปอีกนาน 5 วัน เช็คค่า pH ซ้ำอีกครั้ง ซึ่งควรจะอยู่ระหว่าง 8 - 9 จึงนำไปใช้ได้ สบู่ที่ผลิตได้จากน้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์จะมีสีขาวบริสุทธิ์ปราศจากสิ่งปลอมปน (impurity) มีกลิ่นหอมอ่อน ๆ ให้ฟองดีละลายน้ำได้ดีแม้จะเป็นน้ำกระด้าง มีความแข็งและมีความสามารถในการชำระล้างสิ่งสกปรกได้ดี

5.5 สบู่เหลวจากน้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์

5.5.1 สูตรในการทำสบู่เหลวโดยการใช้โพแทสเซียมไฮดรอกไซด์ (KOH)

1. วัตถุดิบที่ใช้
 - 1) น้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์
 - 2) น้ำซี้เถ้า
 - 3) น้ำกลั่นหรือน้ำธรรมดา
 - 4) โพแทสเซียมไฮดรอกไซด์(KOH) หรือเรียกว่า ต่างคลี
 - 5) กลีเซอริน
2. อุปกรณ์ / เครื่องแก้ว
 - 1) หม้อตุ๋น ภาชนะชั้นในเป็นหม้อเคลือบหรือสแตนเลส
 - 2) กระจกบอทวง
 - 3) แท่งแก้วคน
 - 4) หลอดหยด
 - 5) เทอร์โมมิเตอร์
 - 6) เต้าให้ความร้อน
 - 7) เครื่องปั่น(Agitator)

วิธีการทำ

1. ใส่น้ำในภาชนะชั้นนอกพอประมาณ นำไปอุ่นให้ถึงอุณหภูมิ 70°C
2. ตวงน้ำซี้เถ้า 30 mL แล้วนำด่างโพแทสเซียมไฮดรอกไซด์ 3.0 g มาละลายในน้ำซี้เถ้าคนให้ต่างละลายหมด
3. นำน้ำมันมะพร้าว 30 mL และสารละลายน้ำซี้เถ้า 30 mL ไปอุ่นจนถึงอุณหภูมิ 70°C
4. เมื่ออุณหภูมิทั้งสองใกล้เคียงกันแล้ว เทน้ำมันลงในภาชนะชั้นใน แล้วค่อยๆ เทสารละลายน้ำซี้เถ้าลงไป พร้อมปั่นไปด้วย
5. เมื่อปั่นไปประมาณ 1 ชม. เติมกลีเซอริน 10 หยดและน้ำ 30 mL แล้วปั่นต่อไปอีก 2 ชม.
6. จากนั้นยกภาชนะชั้นในออกมา แล้วปั่นต่ออีก 2-3 ชม. โดยไม่ต้องให้ความร้อนจะได้เนื้อสบู่เหลว ทั้งไว้ประมาณ 2 สัปดาห์ ก่อนใช้



5.5.2 สูตรในการทำสบู่เหลวโดยการใช้โซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH)

1. วัตถุดิบที่ใช้
 - 1) น้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์
 - 2) น้ำซี้เถ้า
 - 3) น้ำกลั่นหรือน้ำธรรมดา
 - 4) โซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) หรือเรียกว่าโซดาไฟ
 - 5) กลีเซอริน
2. อุปกรณ์ / เครื่องแก้วเช่นเดียวกับสูตรที่ใช้โพแทสเซียมไฮดรอกไซด์

วิธีการทำ

1. ใส่น้ำในภาชนะชั้นนอกพอประมาณนำไปอุ่นให้ถึงอุณหภูมิ 70°C
2. ตวงน้ำซี้เถ้า 30 mL แล้วนำด่างโซเดียมไฮดรอกไซด์ 2.0 g มาละลายในน้ำซี้เถ้าคนให้ต่างละลายหมด
3. นำน้ำมันมะพร้าว 30 mL และสารละลายน้ำซี้เถ้า 30 mL ไปอุ่นจนถึงอุณหภูมิ 70°C
4. เมื่ออุณหภูมิทั้งสองใกล้เคียงกันแล้ว
5. เทน้ำมันลงในภาชนะชั้นใน แล้วค่อยๆ เทสารละลายน้ำซี้เถ้าลงไปพร้อมปั่นไปด้วย
6. เมื่อปั่นไปประมาณ 40-60 นาที เติมกลีเซอริน 10 หยดและน้ำ 60 mL แล้วปั่นต่อไปอีก 1 ชม.
7. จากนั้นยกภาชนะชั้นในออกมา แล้วปั่นต่ออีก 1 ชม. โดยไม่ต้องให้ความร้อน

การเตรียมสารละลายน้ำซี้เถ้า

1. ซี้เถ้าประมาณ 200 g ต่อน้ำธรรมดา 1 L แล้วนำไปต้มเป็นเวลา 1 ชม.
2. จากนั้นนำมากรองด้วยผ้าขาวก่อน แล้วนำส่วนที่เป็นของเหลว นำมากรองกับกระดาษกรองอีกครั้ง (หรือบรรจุภาชนะปิดฝาวางทิ้งไว้) จะได้สารละลายน้ำซี้เถ้าที่ใส

5.6 โลชั่น

วัตถุดิบและอุปกรณ์

1. วัตถุดิบ

1. น้ำมันมะพร้าว
2. ชีฟี่ง
3. น้ำกลั่น
4. ดอกมะลิหรือดอกไม้หอมอื่น

2. เครื่องแก้ว

1. ปีกเกอร์ (Beaker)
2. กระจกบอทวง (Cylinder)
3. แท่งแก้วคน (Stirring rod)
4. หลอดหยด (Dropper)

3. เครื่องมือทางการทดลอง

1. เตาให้ความร้อน (Hot plat)
2. เครื่องปั่นคั๊ก
3. อุปกรณ์วัดอุณหภูมิ (thermometer)

วิธีทำ

1. นำดอกมะลิ (หรือดอกไม้หอมอื่น) มาแช่ในน้ำมันมะพร้าวโดยอัตราส่วนดอกไม้ 70 กรัมต่อน้ำมันมะพร้าว 200 มิลลิลิตรเป็นเวลา 24 ชั่วโมง แล้วนำมากรองเอาเฉพาะส่วนที่เป็นน้ำมันเก็บไว้เพื่อนำไปทำโลชั่นที่มีกลิ่นดอกไม้ (หรือใส่น้ำมันมะพร้าวลงในดอกไม้หอมให้ท่วม)

2. นำน้ำมันมะพร้าวที่มีกลิ่นดอกไม้ 60 กรัม และน้ำกลั่น 45 กรัม ไปอุ่นให้ความร้อนที่อุณหภูมิ 75 องศาเซลเซียส เติมชีฟี่ง 2.190 กรัม ลงไปในน้ำมันมะพร้าวที่มีกลิ่นดอกไม้ที่อุ่นคนให้ละลายจากนั้นเทน้ำมันมะพร้าวที่มีกลิ่นดอกไม้ลงในเครื่องปั่นคั๊ก แล้วค่อยๆ เติมน้ำกลั่นลงไปแล้วปั่นเป็นเวลา 15 นาทีหรือจะสังเกตเห็นเป็นเนื้อโลชั่น และนำไปบรรจุภาชนะ



5.7 ลิปกอลอส

ส่วนผสม

1. น้ำมันมะพร้าว 50 mL
2. ชีฟี่ง 10 กรัม
3. กลีเซอริน 10 หยด

วิธีทำ

ชั่งน้ำมันและชีฟี่งใส่ภาชนะ ปิดด้วยอลูมิเนียมฟลอยด์ นำไปนึ่งจนชีฟี่งละลายหมดแล้วเทลงในน้ำมัน ใส่กลีเซอริน บรรจุภาชนะขณะที่ยังร้อน

5.8 น้ำมันนวดตัว แต่งกลิ่นสมุนไพร

ส่วนผสม

1. พริกไทย 2 กรัม
2. ดีปลี 1 กรัม
3. ขิง 1 กรัม
4. กระวาน 1 กรัม

วิธีทำ

นำสมุนไพรแต่ละชนิดที่ตากแห้งแล้วปั่นให้ละเอียด ชั่งน้ำหนักให้ได้ตามสูตรแล้วเทรวมกันในภาชนะ เติมน้ำมันมะพร้าวลงไปให้พอท่วม

5.9 สูตรครีมหอมบำรุงผิวกาย

ส่วนผสม

1. น้ำมันมะพร้าว
2. น้ำกลั่น
3. ชีฟี่ง
4. ดอกไม้ที่มีกลิ่นหอมเช่น มะลิ กระดังงาจำปี

อุปกรณ์

1. ปีกเกอร์(Beaker)
2. แท่งแก้วคน (Stirring rod)
3. กระบอกตวง (Cylinder)
4. เทอร์โมมิเตอร์ (Thermometer)
5. เตาให้ความร้อน (Hot plate)
6. เครื่องปั่น (Blender)
7. กระชอน (Strainer)
8. กระดาษทิชชู (Tissue)

วิธีทำ

นำดอกไม้ที่มีกลิ่นหอมไปผึ่งลมเพื่อไล่ความชื้น นำไปแช่ในน้ำมันมะพร้าวครบ 24 ชั่วโมง แล้วนำมากรอง จากนั้นนำน้ำมันมะพร้าวที่กรองเสร็จแล้ว นำมาตวง 60 มิลลิลิตร และน้ำกลั่น 45 มิลลิลิตร นำไปอุ่นที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส แล้วเติมขี้ผึ้ง 2.365 กรัม ลงไปในน้ำมันมะพร้าวที่อุ่นคนให้ขี้ผึ้งละลาย แล้วนำน้ำมันมะพร้าวกับน้ำกลั่นตั้งทิ้งไว้ให้เย็นที่อุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียสแล้วเทน้ำกลั่นลงไปเครื่องปั่นและค่อยๆเทน้ำมันมะพร้าวลงไป แล้วปั่นไปเรื่อยๆ ปริมาณ 5-10 นาที ให้สังเกตลักษณะของเนื้อครีมเข้ากันดีแล้ว สามารถนำไปบรรจุในบรรจุภัณฑ์

เอกสารอ้างอิง

1. Tripetchkul, S., Kusuwanwichid, S., Koonsrisuk, S., and Akeprathumchai, S., (2010). Utilization of wastewater originated from naturally fermented virgin coconut oil manufacturing process for bioextract production: Physico-chemical and microbial evolution, *Bioresource Technology* 101, 6345-6353.
2. Jeyarani, T., Khan, M.I., and Khatoon, S., (2009). Trans-free plastic shortenings from coconut stearin and palm stearin blends, *Food Chemistry* 114, 270-275.
3. Jayadas, N.H., and Nair, K.P., (2006). Coconut oil as base oil for industrial lubricants-evaluation and modification of thermal, oxidative and low temperature properties, *Tribology International* 39, 873-878.