



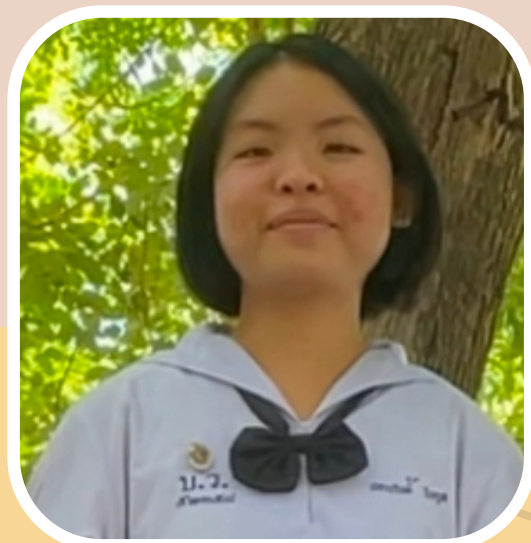
ผลิตภัณฑ์บำรุงผิวหน้า ในรูปแบบแท่ง

CLAIR DAY FACIAL PRODUCT IN THE
FORM OF STICK

โรงเรียนบุญวาทย์วิทยาลัย จังหวัดลำปาง



MEET OUR TEAM



เด็กหญิงปภาวรินทร์ โนกุล
สมาชิก



เด็กหญิงอรุชา จักรใจวงศ์
สมาชิก



เด็กหญิงไอลดา ทานันท์
สมาชิก



นางสาววรรณวรรณ พรรณรัตน์
คุณครูที่ปรึกษา



นางสาวชนกกานต์ เนตรรัศมี
คุณครูที่ปรึกษา

ว่าที่ร้อยตรีหญิงสุรลณี ตั้งตัว
คุณครูที่ปรึกษา



นางสาวสุรลณี ตั้งตัว

ที่ปรึกษาพิเศษ



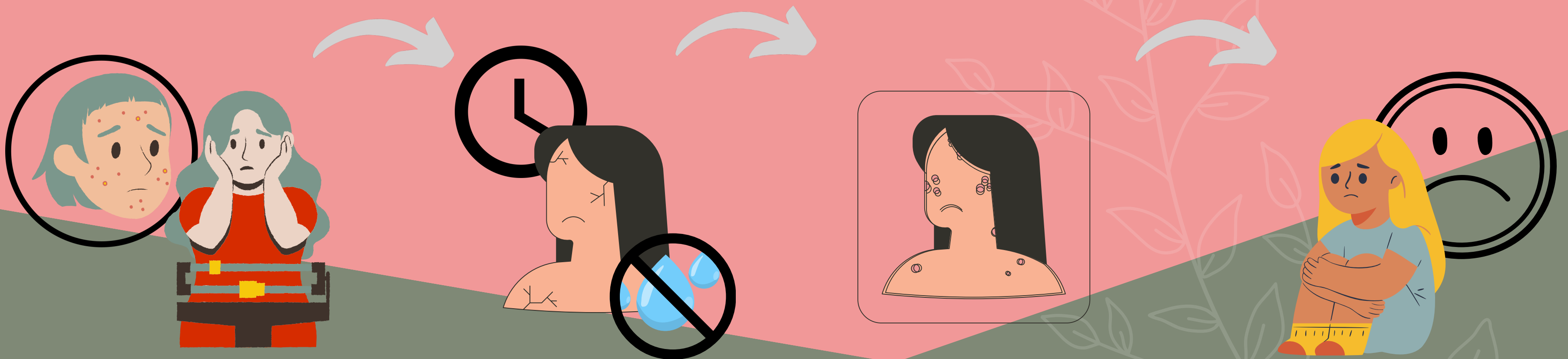
พศ.ดร.ญาณสินี สุมา
อาจารย์ที่ปรึกษา



นายกิตติพงษ์ อยู่ดี



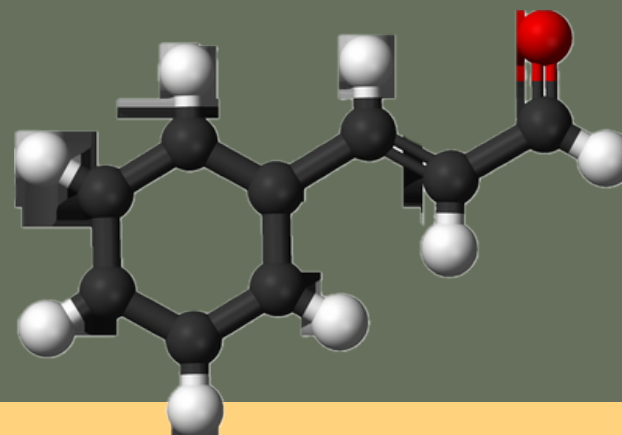
ที่มาและความสำคัญ



1



อบเชยจีน



CIINAMALDEHYDE



ยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย
Cutibacterium Acnes
ที่ก่อให้เกิดสิวอักเสบ

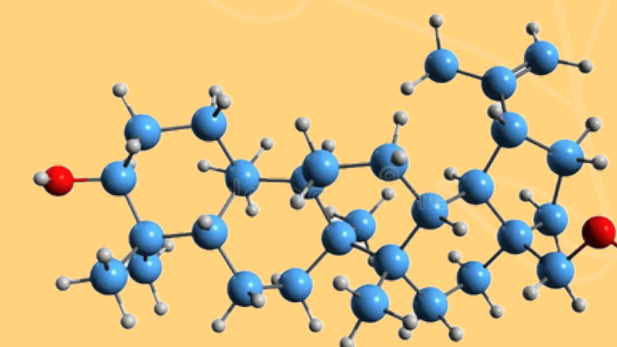


จากงานวิจัยของ ณิชากร เจริญกุล และคณะ
พบว่าน้ำมันหอมระเหยอบเชยจีน 0.5%
สามารถยับยั้งเชื้อแบคทีเรียดังกล่าว
ได้เหมาะสมที่สุด

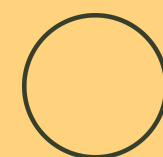


บัวบก

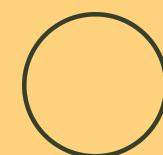
2



สารกลุ่มไตรเทอร์พีน



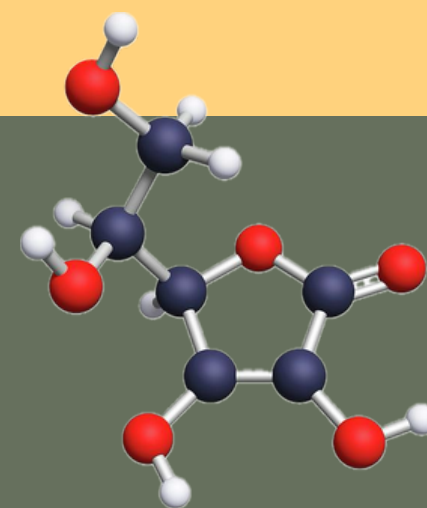
สามารถเพิ่มความชุ่มชื้น
ให้แก่ผิว



จากงานวิจัยของ อิศเรศ ปัญญา
ที่กล่าวว่าสารสกัดบัวบกที่ 5%
ออกฤทธิ์ได้สูงที่สุด

3

มะขามป้อม



VITAMIN C



สามารถลดเลือนรอยดำจากสิว



จากงานวิจัยของ Purnori Saokar
Telang ที่กล่าวว่าสารสกัดมะขามป้อม
20% เป็นปริมาณที่ออกฤทธิ์ได้สูงที่สุด

ส่วนประกอบอื่นๆ



BEESWAX (ไขผึ้ง)

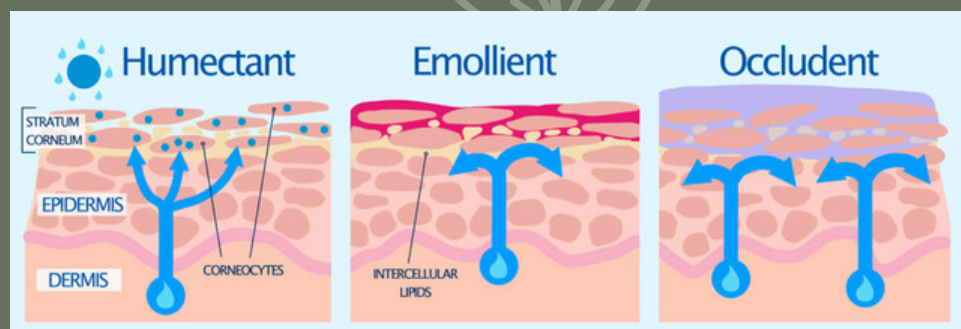


เบสในการขึ้นรูป เป็นไขมันที่ได้มาจากผึ้งซึ่งได้จากธรรมชาติ 100% มีหน้าที่เป็น occludent ในทางเครื่องสำอาง
จากงานวิจัยของ สอดค Barnes TM et al. กล่าวว่า Beeswax มีคุณสมบัติช่วยเพิ่มความชุ่มชื้นโดยเป็น occludent ไม่ทำให้เกิดการอุดตันรูขุมขน



SODIUM STEAROYL LACTYLATE

ถือเป็นหนึ่งใน emulsifier ที่ derived จากธรรมชาติ มีลักษณะเด่น สามารถซึมเข้าผิวได้ง่าย



MILD PRESERVED ECO

สารกันเสียประสิทธิภาพสูง ขยับยั้งแบคทีเรียแต่ดั้งตาราง แต่อ่อนโยน ไม่ระคายเคืองผิว ไม่มีสารอันตราย ไม่มีสารก่อมะเร็ง และไม่ถูกจัดว่าเป็นสารกันเสีย ตามข้อกำหนดของ อ.ย.

MIC Test

Test Organism	Concentration of samples										MIC
	0.001%	0.005%	0.01%	0.05%	0.1%	0.3%	0.5%	0.8%	1.0%	2.0%	
Staph. Aureus	G	G	G	G	NG	NG	NG	NG	NG	NG	< 0.1%
Escherichia Coli	G	G	G	G	G	NG	NG	NG	NG	NG	< 0.3%
Ps. Aeruginosa	G	G	G	G	G	NG	NG	NG	NG	NG	< 0.3%
Salmonella Typhi	G	G	G	G	G	NG	NG	NG	NG	NG	< 0.3%
Aspergillus Niger	G	G	G	G	G	G	NG	NG	NG	NG	< 0.5%
Candida Albicans	G	G	G	G	G	G	NG	NG	NG	NG	< 0.50%

Note - NG - No growth, G - Growth



1.5% เป็นปริมาณที่เหมาะสมที่สุดเมื่อใช้ในผลิตภัณฑ์บำรุงผิวหน้า

บรรจุภัณฑ์



14 กรัม



บรรจุภัณฑ์ใช้งานง่าย สะดวก
ไม่เลอะเทอะ

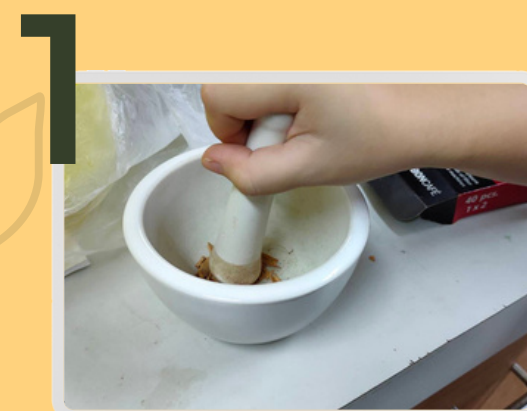
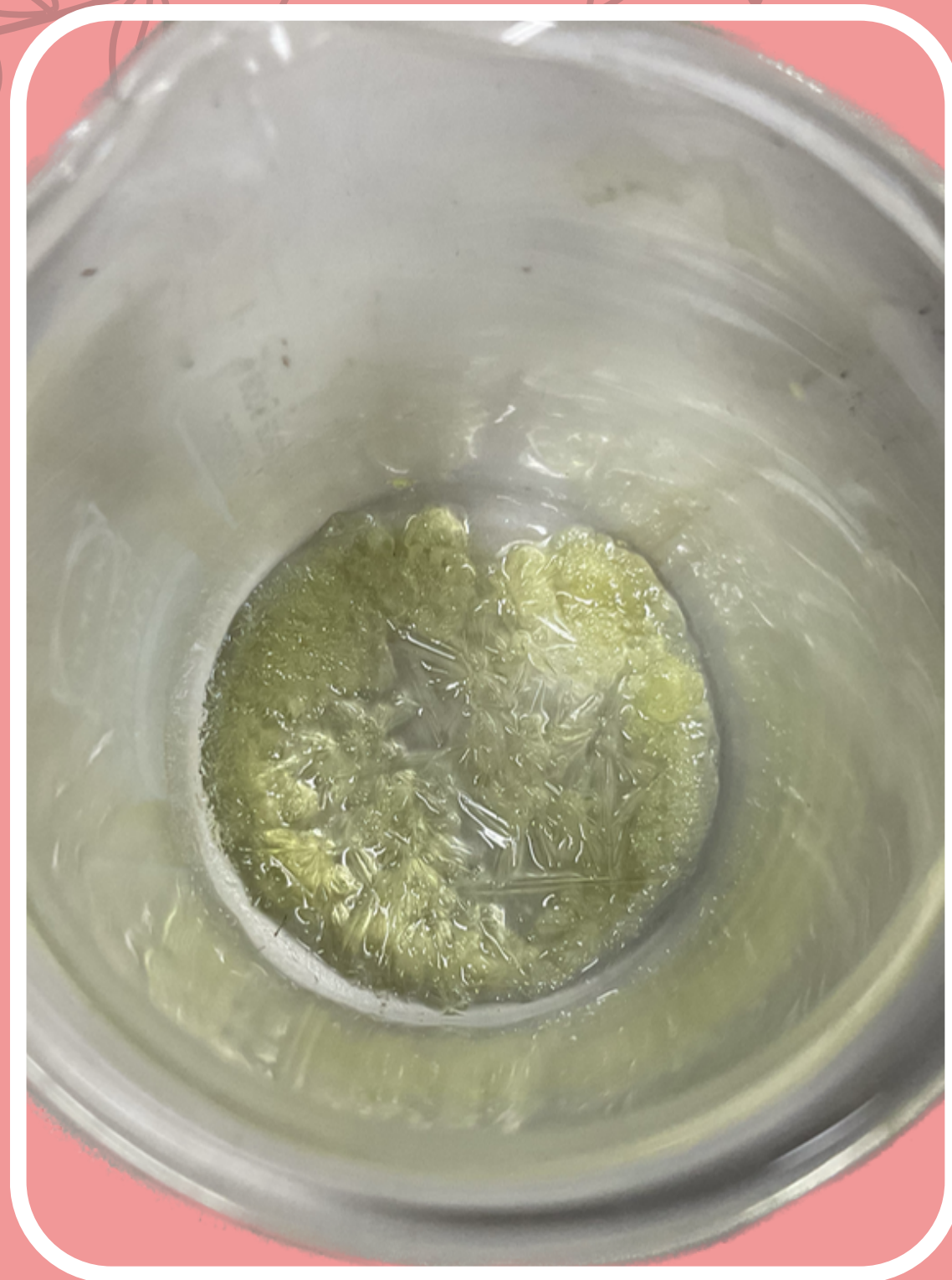


บรรจุภัณฑ์มีฝาปิดมิดชิด
ป้องกันเชื้อแบคทีเรีย



บรรจุภัณฑ์มีความทันสมัย แนวคิดใหม่
และสามารถดึงดูดผู้บริโภคได้ด้วยบรรจุภัณฑ์

วิธีการสกัด น้ำมันหอมระเหยอบเชยจีน



- นำอบเชยจีนมาป่นหรือบดให้ละเอียด จากนั้นจึงร่อน เพื่อให้ได้ความละเอียดที่เพิ่มขึ้น นำมาสู่ขั้นตอนในการสกัดมาก



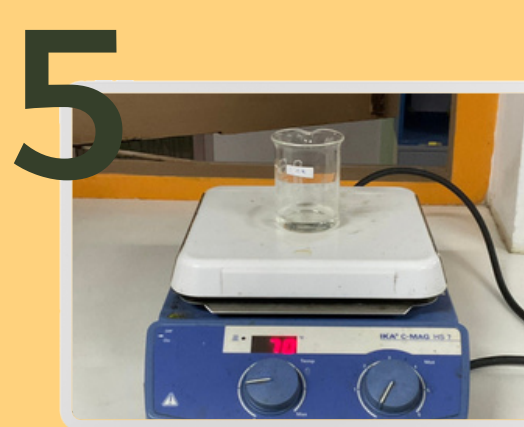
- ต่อมานำผอบเชยจีนผสมกวนน้ำกลั่นในอัตราส่วน 1:5 ลงในบีกเกอร์ จากนั้น นำสารในบีกเกอร์ใส่ลงในขวดกั่นกลม และนำเข้าเครื่องสกัดด้วยไอน้ำ



- นำสารที่สกัดได้เทลงไปในกรวยแยกจากนั้นเติม Hexane 10 มล. ในครั้งแรกจากนั้นเขย่าไขปากกรวยเพื่อให้แรงดันออก ตั้งทิ้งไว้ 10 นาที และไขขึ้น Hexane ออกมา เติมอีก 5 มล. แล้วทำตามเดิม



- จากนั้นจึงนำสารที่สกัดได้ไปตรวจหาสารสำคัญ



- จากนั้นนำมาระเหย Hexane ออกด้วย Hot plate ที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส



- นำสารขึ้น Hexane ที่ไขออกมาใส่ Sodium Sulphate Anhydrous เมื่อกำจัดน้ำส่วนที่เหลือ

วิธีการสกัด

สารสกัดบัวบกและมะขามป้อม



1. ขั้นตอนแรกนำบัวบกและมะขามป้อม
เข้าอบที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส
เป็นเวลา 8 ชั่วโมง



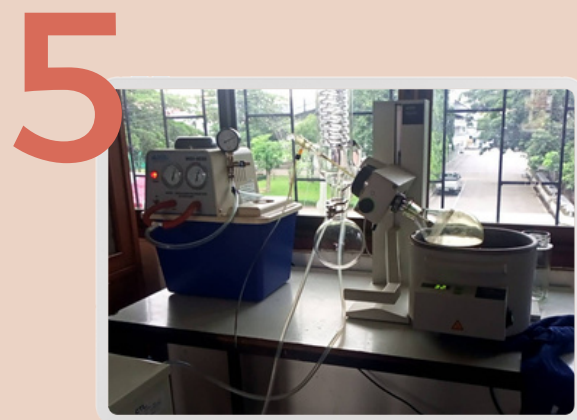
2. เมื่อสมุนไพรแห้งแล้วจึงนำมาปั่น
ให้ละเอียดเนื้อเหนียวที่ผิวในการสกัด



3. จากนั้นสกัดบัวบกและมะขามป้อมด้วยเอทานอล 95% และ 70% ตามลำดับ



6. สุดท้ายจึงนำสารที่ได้มากรอง
ด้วยกระดาษกรองเนื้อสารสกัด
ที่มีความละเอียดสูง และนำไปตรวจ
หาสารสำคัญ

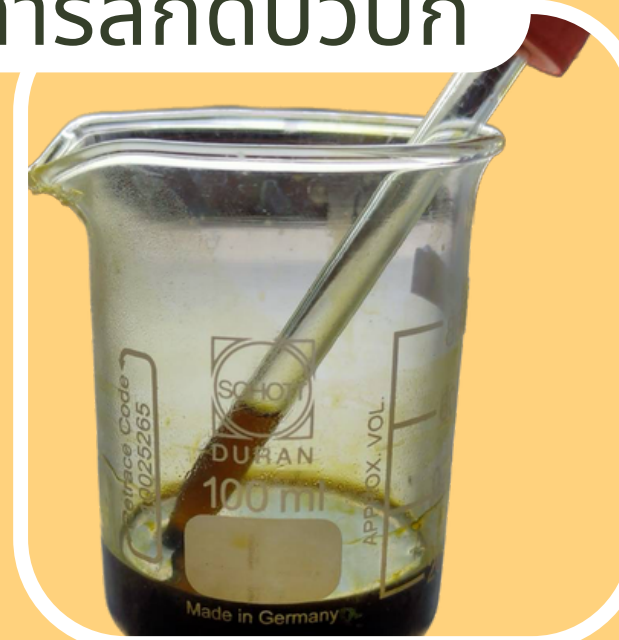


5. เมื่อครบเวลาที่กำหนดแล้วจึงนำมา
ระเหยเอทานอลด้วยเครื่อง Rotary
Evaporator ด้วยอุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส



4. ทิ้งบัวบกและมะขามป้อมไว้นาน 216 ชั่วโมง
และ 168 ชั่วโมง ตามลำดับ

สารสกัดบัวบก



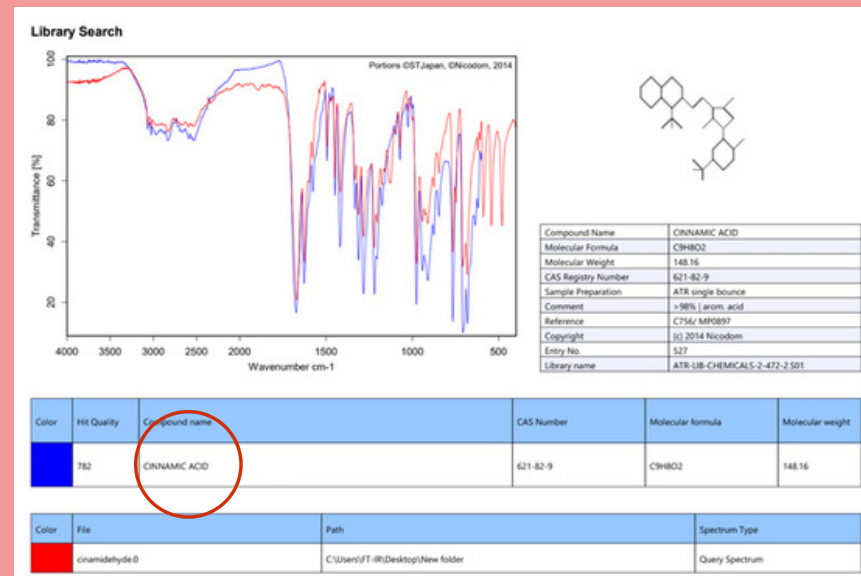
สารสกัดมะขามป้อม

ตรวจหาสารสำคัญ

น้ำมันหอมระเหยอบเชยจีน



FT-IR

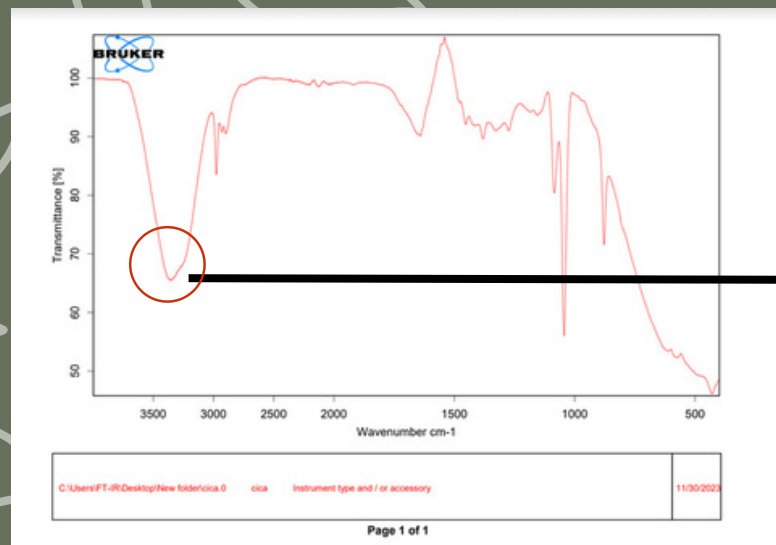


Compound name

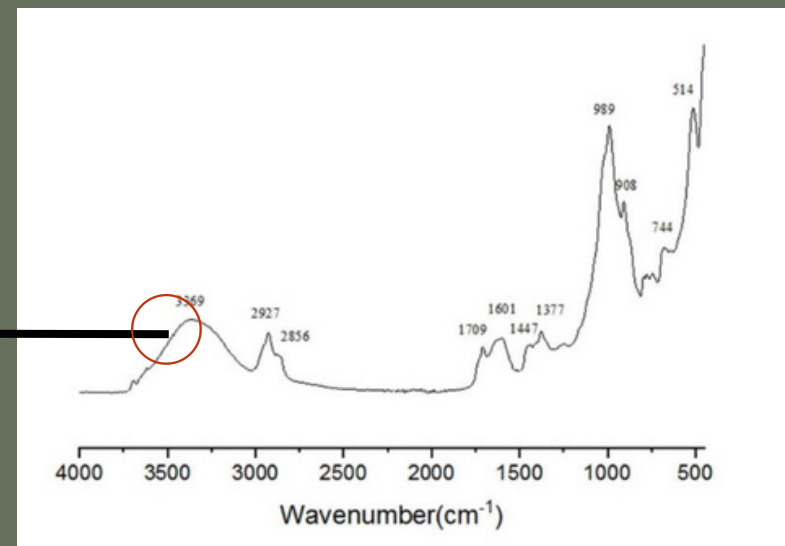
CINNAMIC ACID



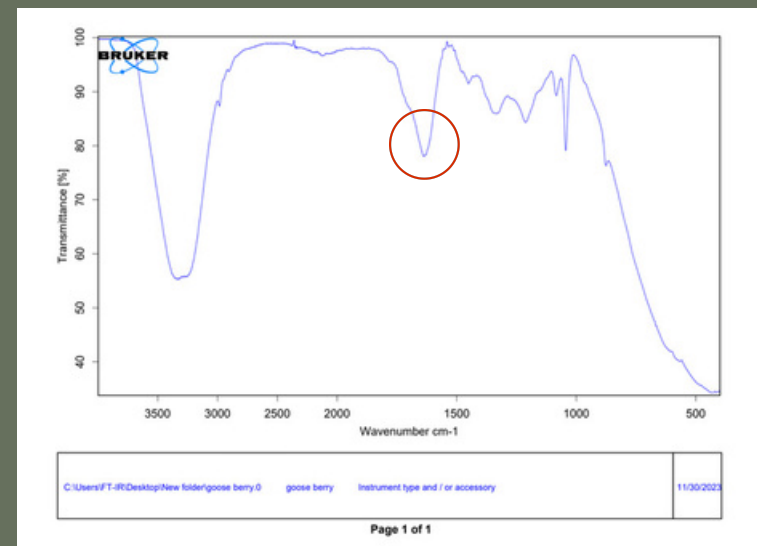
สารสกัดบัวบก



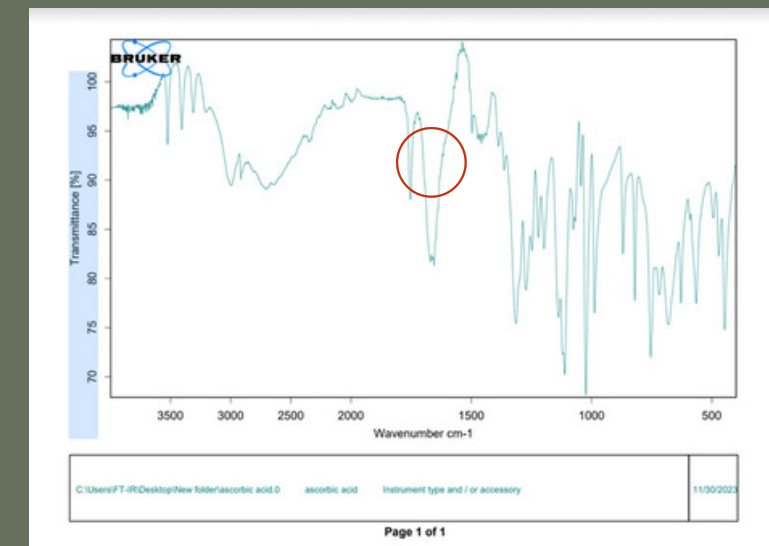
กราฟตรงค่าดูดกลืนแสงของสารกลุ่มไตรเทอร์พีน (หมู่ไฮดรอกซิล) ที่ 3417cm⁻¹ ตรงกับกราฟมาตรฐาน



สารสกัดมะขามป้อม



กราฟตรงค่าดูดกลืนแสงของวิตามินซี(ไฮดรอกซิล [Hydroxyl, -OH] ที่ 1667cm⁻¹ มีจุดนี้ตรงกับกราฟมาตรฐาน อาจมีน้อย เนื่องจากสมุนไพรนั้นอาจมีความชื้นหลงเหลืออยู่



สูตรที่ 1 Beeswax 40%, Sodium Stearoyl Lactylate 3%, Mild Preserved Eco 1.5%, สารสกัดบัวบก 5%, สารสกัดมะขามป้อม 20% และน้ำมันหอมระเหยอบเชยจีน 0.5%

สูตรที่ 2 Beeswax 30%, Sodium Stearoyl Lactylate 3%, Mild Preserved Eco 1.5%, สารสกัดบัวบก 5%, สารสกัดมะขามป้อม 20% และน้ำมันหอมระเหยอบเชยจีน 0.5%

สูตรที่ 3 Beeswax 20%, Sodium Stearoyl Lactylate 3%, Mild Preserved Eco 1.5%, สารสกัดบัวบก 5%, สารสกัดมะขามป้อม 20% และน้ำมันหอมระเหยอบเชยจีน 0.5%

สูตรที่ 4 Beeswax 10%, Sodium Stearoyl Lactylate 3%, Mild Preserved Eco 1.5%, สารสกัดบัวบก 5%, สารสกัดมะขามป้อม 20% และน้ำมันหอมระเหยอบเชยจีน 0.5%

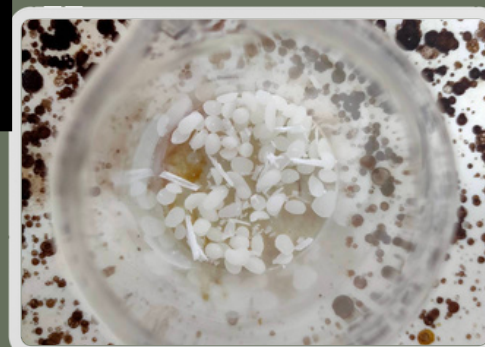
สูตรที่ 5 Beeswax 10%, Sodium Stearoyl Lactylate 5%, Mild Preserved Eco 1.5%, สารสกัดบัวบก 5%, สารสกัดมะขามป้อม 20% และน้ำมันหอมระเหยอบเชยจีน 0.5%



การขึ้นรูป ผลิตภัณฑ์



1



นำ Beeswax หรือเบสในการขึ้นรูป ไปละลายบน Hot plate

2



รอให้ Beeswax ละลาย จากนั้นใส่ Sodium Stearoyl Lactylate

↓
สารสกัดทั้ง 3

↓
Mild Preserved Eco

↓
ใช้ตัว Stir ของ Hot plate คนจนสารเข้ากันดี



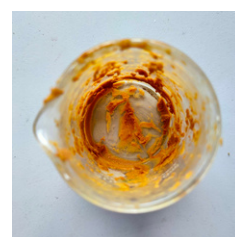
ผลการทดลอง

40%



เนื้อแข็งเกินไป ไม่สามารถใช้งานได้

30%



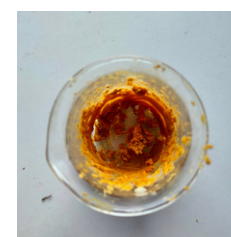
เนื้อแข็งติดภาชนะ ไม่สามารถใช้งานได้

20%



เนื้อนุ่มกว่า 30% แต่เมื่อใช้งานเนื้อกลับแตก ร่วน ใช้งานไม่ได้

10%



เป็น % ที่เนื้อสัมผัสนุ่ม เมื่อใช้งานแล้วสามารถ ใช้งานได้ เนื้อไม่ร่วน ทาลงบนผิวได้

5%



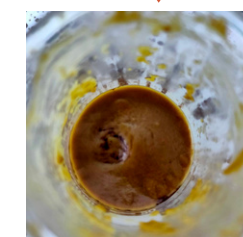
เนื้อร่วน เหลว ไม่สามารถขึ้นรูปได้

3%



Beeswax น้ำมันหอมระเหยอบเชยจีน และ สารสกัดอื่นไม่เข้ากัน

5%



เนื้อสารสกัดและ ส่วนผสมทั้งหมดเข้ากันดี

การทดสอบประสิทธิภาพ

> ความชุ่มชื้นและความมันบนผิวหน้า

ก่อน

ความชุ่มชื้น ครั้งที่	1	2	3	4	5	เฉลี่ย
ก่อนทา	25%	24%	23%	25%	25%	24.6%
หลังทา 5 นาที	22%	22%	22%	22%	22%	22%

น้ำมันบนผิว ครั้งที่	1	2	3	4	5	เฉลี่ย
ก่อนทา	55%	55%	56%	54%	55%	55%
หลังทา 5 นาที	56%	56%	56%	56%	55%	55.8%

 -2.6%

 +0.8%



เครื่องวัดความชุ่มชื้นอิเล็กทรอนิกส์

หลังล้างออก 10 นาที



ครั้งที่	1	2	3	4	5	เฉลี่ย
ความชุ่มชื้น	42%	42%	40%	39%	39%	32%

ครั้งที่	1	2	3	4	5	เฉลี่ย
น้ำมันบนผิว	49%	49%	50%	51%	49%	39.8%

 +7.4%

 -15.2%

หลังล้างออก 20 นาที

หลังล้างออก 20 นาที ครั้งที่	1	2	3	4	5	เฉลี่ย
ความชุ่มชื้น	32%	34%	34%	36%	35%	34.2%
น้ำมันบนผิว	52%	52%	52%	50%	51%	51.4%

 +9.6%

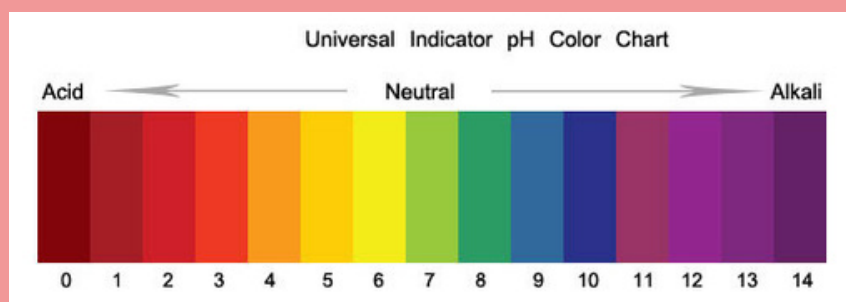
 -3.6%



ตรวจวัดค่า PH



pH Meter ใช้เพื่อตรวจวัด
ความเป็นกรด ต่าง



จากการทดสอบ 2 รอบ พบว่า สารสกัดบัวบก, มะขามป้อม
และน้ำมันหอมระเหยอบเชยจีนมีคุณสมบัติ เป็นกรด ซึ่งค่าเฉลี่ย pH
เมื่อผสมทั้ง 3 สารสกัด คือ 2.43

2.43

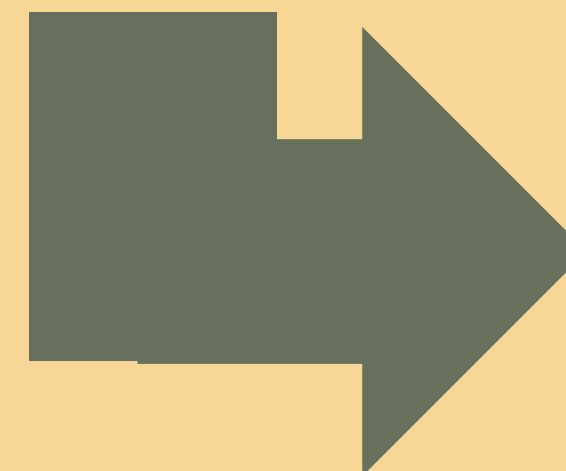


ทดสอบการระคายเคือง



24^h

48^h





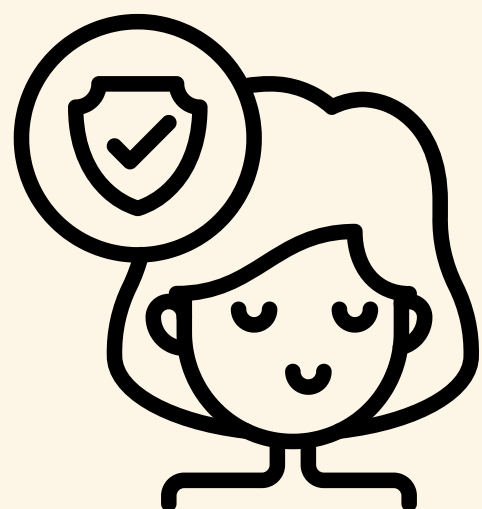
สรุปผลการทดลอง



- ✓ ได้สารสกัดบัวบก มะขามป้อม และน้ำมันหอมระเหยอบเชยจีน
- ✓ จากการตรวจหาสารสำคัญนั้นผลคือนพบสารสำคัญทั้ง 3 ที่ต้องการ
- ✓ Beeswax 10% และ Sodium Stearoyl Lactylate 5% เป็น% ที่เหมาะสมที่สุด



สรุปผลการทดสอบ



- ✓ สามารถเพิ่มความชุ่มชื้นหลังใช้งานได้จริง
- ✓ ค่า pH เหมาะสมสำหรับผลิตภัณฑ์ที่มี Vitamin C และสารสกัดกรดอ่อนเป็นส่วนผสม
- ✓ ผลิตภัณฑ์ปลอดภัยต่อผิวหนัง

“กิจกรรม”

เชิญชวนให้ผู้บริโภคร่วมออกแบบบรรจุภัณฑ์
ผ่านทางสื่อออนไลน์อย่าง



ติดป้ายตามสถานที่ต่างๆ
ของโรงเรียน

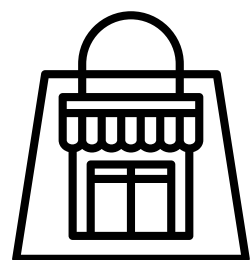


“แผนการตลาด”

ONLINE



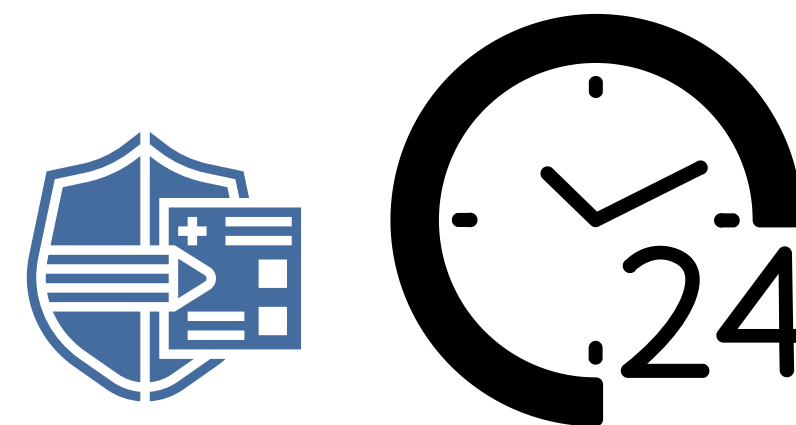
ONSITE



- วางจำหน่ายตามร้านค้าชั้นนำ ห้างสรรพสินค้า หรือร้านขายยา เช่น



BUY



สามารถเคลมสินค้าได้ตลอด 24 ชม.
ไม่เกิน 14 วันหลังซื้อสินค้า เมื่อสินค้า
มีความเสียหายจากผู้ผลิตหรือนักงาน
เท่านั้น

THANK YOU
FOR YOUR
ATTENTION

By Stella Team

