

น้ำมัน

ตอนที่ 2

หอมระเหยไทย

สุคนธ์นำบัตรจากดอกไม้หอมไทย



วว.

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)



น้ำมัน หอมระเหยไทย

ตอนที่ 2

สุคนธ์นำบัณฑิตจากดอกไม้หอมไทย

ISBN: 978-974-9534-46-5

สงวนลิขสิทธิ์

พิมพ์ครั้งที่ 1 มิถุนายน 2553 จำนวน 5,000 เล่ม

ที่ปรึกษา นางเกษมศรี หอมชื่น ผู้ว่าการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
แห่งประเทศไทย (วว.)

นางอัญชลี กมลรัตนกุล รองผู้ว่าการกลุ่มวิจัยพัฒนาด้านอุตสาหกรรมชีวภาพ
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)

ดร. วัลลภา อรุณไพโรจน์ ผู้อำนวยการฝ่ายเภสัชและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ

บรรณาธิการ ดร. นฤมล รื่นไวย์

นาง ปฐมสุดา สำเร็จ

ผู้เรียบเรียง ญ. ดร. ศิริเพ็ญ จริเกษม

นางศิรินันท์ ทับทิมเทศ

นางสาวอุบล ฤกษ์อ่ำ

ชื่อวิทยาศาสตร์ นายวินัย สุปัทมนกุล

ถ่ายภาพ นางสาวจุรีย์ ดังฤทัยวานิชย์

จัดพิมพ์โดย สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)

35 หมู่ที่ 3 เทศบาลธานี ต.คลองห้า อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120

จัดจำหน่ายโดย บริษัท ซีอีดียูเคชั่น จำกัด (มหาชน)

46/87-90 ชั้นที่ 19 อาคารเนชั่นทาวเวอร์ ถนนบางนา-ตราด แขวงบางนา

เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260 โทรศัพท์ 0-2325-1111 , 0-2751-5888

โทรสาร 0-2751-5051-4

พิมพ์ที่ บริษัท สหมิตรพรินต์ติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด โทร.0-2903-8257-9

ราคา 200 บาท

คำนำ

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) ได้บุกเบิกงานวิจัยด้านน้ำมันหอมระเหยมากกว่า 30 ปี ส่งผลให้มีความพร้อมทั้งในด้านห้องปฏิบัติการ เครื่องมือ เทคโนโลยี บุคลากร และองค์ความรู้ วว. จึงเปรียบเสมือนคลังแห่งองค์ความรู้ด้านน้ำมันหอมระเหยของประเทศไทย

หนังสือน้ำมันหอมระเหยไทยตอนที่ 2 เป็นการนำเสนอองค์ความรู้เพื่อการใช้ประโยชน์จากน้ำมันหอมระเหยในแง่ของสุนทรบำบัด โดยมีเนื้อหาครอบคลุมตั้งแต่ความรู้ทั่วไปของสุนทรบำบัด การวิจัยทางวิทยาศาสตร์ของสุนทรบำบัด และโครมาโทแกรมแสดงองค์ประกอบทางเคมีของไม้ดอกหอมพื้นบ้านไทยที่มีศักยภาพทางสุนทรบำบัด จำนวน 38 ชนิด สำหรับเผยแพร่แก่ประชาชน นักเรียน นิสิตนักศึกษา เกษตรกร และผู้ประกอบการ เพื่อเสริมสร้างความรู้ที่ถูกต้อง อันจะเป็นการช่วยส่งเสริมให้มีการนำน้ำมันหอมระเหยจากดอกไม้หอมไทยไปใช้ประโยชน์ในด้านสุนทรบำบัดได้กว้างขวางยิ่งขึ้น

วว. หวังเป็นอย่างยิ่งว่าหนังสือเล่มนี้จะเกิดประโยชน์ต่อทุกๆ ท่านตามเจตนารมณ์ที่ได้จัดทำขึ้น



(.....นาง เกษมศรี หอมกiet.....)

ผู้ว่าการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

คำขอบคุณ

คณะผู้จัดทำหนังสือ น้ำมันหอมระเหยไทยตอนที่ 2 สุนทรบำบัดจากดอกไม้หอมไทย ขอขอบคุณท่านผู้อำนวยการฝ่ายเภสัชและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ ดร. วัลลภา อรุณไพโรจน์ ที่ได้มีส่วนผลักดันในการจัดทำหนังสือให้ประสบความสำเร็จรวมทั้งให้ข้อคิดอันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อหนังสือเล่มนี้

ท้ายที่สุดนี้ขอขอบคุณการสนับสนุนจาก สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) เป็นอย่างสูงในการจัดพิมพ์หนังสือ

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสุคนธบำบัด	7
บทที่ 2 สุคนธบำบัดกับการวิจัยทางวิทยาศาสตร์	24
บทที่ 3 โครมาโทแกรมของน้ำมันหอมระเหยจากดอกไม้หอมไทย	32
กระดังงาไทย	35
กระดังงาสงขลา	37
ก้านเกรา	39
กุหลาบมอญ	41
แก้ว	43
เข็มขาว	45
ไผ่ดาว	47
จันทน์กะพ้อ	49
จำปา	51
จำปาขาว	53
จำปาทอง	55
จำปี	57
จำปีสิรินธร	59
จำปีสีนวล	61
ขงโค	63
ขำมะนาด	65
ชา	67
บุหงาส่าหรี	69
บัว	71

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ประตู่อังสนา	73
بيب	75
ผกากรอง	77
พิบูล	79
พุดซ้อน	81
มหาพรมราชินี	83
มณฑา	85
โมก	87
ยี่เข่ง	89
รสสุคนธ์	91
ราชาวดี	93
ลั่นทมขาว	95
ลั่นทมแดง	97
ลำดวน	99
ส้มโอ	101
สายน้ำผึ้ง	103
สายหยุด	105
สารภี	107
หอมหมื่นลี้	109

บทที่ 1

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสுகนธบำบัด

ในปัจจุบัน มนุษย์หันมาเอาใจใส่ต่อสุขภาพมากขึ้น ไม่ว่าจะมียาวิธีใดที่ทำให้สุขภาพกายและสุขภาพใจดีขึ้น จะแสวงหามาสู่ตนเองเสมอ ประกอบกับกระแสความนิยมในการกลับสู่ธรรมชาติมีมากขึ้น คนเราจึงพยายามปรับตัวเองเข้าสู่ธรรมชาติให้มากที่สุด สுகนธบำบัดหรือ Aromatherapy เป็นวิธีการรักษาอีกทางเลือกหนึ่ง ที่นำพืชหรือสมุนไพรที่มีกลิ่นหอมมาใช้ประโยชน์ในการรักษาทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ สுகนธบำบัดจัดเป็นศาสตร์ที่มนุษย์ใช้เพื่อการบำบัดรักษาสืบทอดกันมาตั้งแต่สมัยโบราณ ซึ่งในยุคปัจจุบันศาสตร์ดังกล่าวกำลังเป็นที่นิยมเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ นับตั้งแต่ในช่วงศตวรรษที่ผ่านมา

สுகนธบำบัด (Aromatherapy) คืออะไร

Aromatherapy มาจากคำว่า aroma ซึ่งแปลว่า กลิ่นหอม และ therapy หมายถึง การบำบัดรักษา Aromatherapy หรือ สுகนธบำบัด จึงหมายถึง การบำบัดรักษาด้วยกลิ่นหอม โดยที่กลิ่นหอมนี้ส่วนใหญ่ได้จากน้ำมันหอมระเหย (essential oil) ที่สกัดได้จากส่วนต่างๆ ของพืช เช่น ดอก ใบ ราก ผล เปลือกไม้ ยางไม้หรือเรซิน เป็นต้น

ประวัติความเป็นมาของสucinบำบัด

เมื่อ 6,000 กว่าปีมาแล้ว ชาวอียิปต์เป็นชนชาติแรกที่รู้จักนำเครื่องหอมมาใช้ประโยชน์ ส่วนใหญ่ใช้ในพิธีบูชาเทพเจ้า เช่น มีการนำยางไม้หรือเรซินที่มีกลิ่นหอม ได้แก่ แฟรงคินเซนส์ (Frankincense) มาเผา เพื่อบูชาเทพเจ้าแห่งพระอาทิตย์ (Ra) และนำเมอร์ (Myrrh) มาเผาเพื่อบูชาเทพเจ้าแห่งพระจันทร์ นอกจากนี้ยังพบว่ามีผู้นำพืชหอมชนิดอื่นๆมาใช้ในการเก็บรักษามัมมี่ เช่น อบเชย (cinnamon) เทียนข้าวเปลือก (dill seed) โหระพา (sweet basil) ลูกผักชี (coriander seed) เป็นต้น เนื่องจากพืชหอมเหล่านี้มีน้ำมันหอมระเหยที่มีคุณสมบัติในการฆ่าเชื้อโรคได้ดี

คาดว่าชาวกรีก ได้รับการถ่ายทอดความรู้ทางด้านน้ำมันหอมระเหย หลังจากรบชนะอียิปต์ โดยชาวกรีกได้นำน้ำมันหอมระเหยมาประยุกต์ใช้ทั้งทางการแพทย์และเครื่องสำอาง แล้วถ่ายทอดศาสตร์แห่งการใช้น้ำมันบำบัดรักษาโรคแก่ชาวโรมัน ในเวลาต่อมาชาวโรมันจึงได้นำเครื่องหอมไปใช้ในชีวิตประจำวันและในพิธีกรรมต่างๆ นอกจากนี้ยังได้พัฒนาหลักความรู้นี้ผสมผสานเข้ากับศาสตร์แขนงอื่นๆ เช่น การนวด โดยผสมเครื่องหอมลงในน้ำมันสำหรับทาตัวและนวดตัวหลังอาบน้ำ ผสมเครื่องหอมลงในอ่างอาบน้ำ เป็นต้น การใช้ประโยชน์ของน้ำมันหอมระเหยได้ขาดช่วงหายไปพร้อมๆ กับการล่มสลายของอาณาจักรโรมัน จนกระทั่งปลายศตวรรษที่ 10 พบหลักฐานว่ามีการนำน้ำมัน

หอมระเหยมาใช้รักษาโรคในประเทศแถบอาหรับ Avicenna ซึ่งเป็นหมอชาวอาหรับ เป็นผู้ค้นพบวิธีการกลั่นน้ำมันหอมระเหยเป็นครั้งแรก เมื่อ ค.ศ. 980-1037 และได้นำหลักการนี้ไปสอนในมหาวิทยาลัยในประเทศสเปน ความรู้ทางด้านน้ำมันหอมระเหยจึงได้เผยแพร่มาสู่ยุโรปในช่วงหลังสงครามครูเสด

สำหรับประเทศต่างๆ ในทวีปเอเชีย มีหลักฐานทางประวัติศาสตร์ยืนยันว่าชาวจีนรู้จักวิธีใช้ประโยชน์จากพืชสมุนไพรและเครื่องหอมมาเป็นเวลานานพอๆ กับชาวอียิปต์ ในตำราเกี่ยวกับสมุนไพรเล่มหนึ่งของประเทศจีนมีการจัดบันทึกไว้ว่า เมื่อ 2,700 ปีก่อนคริสตศักราช ชาวจีนสามารถแยกสารหอมจากพืชได้มากกว่า 300 ชนิด และมีการนำไม้หอมมาเผาเพื่อบูชาเทพเจ้าเช่นเดียวกับชาวอียิปต์ ในตำราอายุรเวทของประเทศอินเดีย พบการนำเครื่องหอมมาใช้ร่วมกับการนวดมาแต่โบราณ จึงเห็นได้ว่ามนุษย์มีการนำสารหอมจากพืชมาใช้ประโยชน์มาเป็นเวลานานแล้ว แต่ยังไม่มีการค้นคว้าอย่างจริงจังถึงคุณสมบัติและสรรพคุณของสารหอมแต่ละชนิด

จนกระทั่งเมื่อต้นศตวรรษที่ 19 ได้มีนักเคมีชาวฝรั่งเศสชื่อ ดร. เรเนมอริซ กัตฟอส (René Maurice Gattefosse) ได้ค้นพบประสิทธิภาพในการรักษาของน้ำมันหอมระเหยโดยบังเอิญ ขณะที่เขาทำการทดลองในห้องปฏิบัติการ ได้เกิดอุบัติเหตุเปลวไฟลวกมือ ด้วยความตกใจจึงเอามือไปปิดถูกขวดน้ำมันลาเวนเดอร์ น้ำมันลาเวนเดอร์ที่ลวกมือที่ถูกไฟลวก เขาพบว่าแผลไฟลวก

ที่มือนั้นหายเร็วกว่าปกติและมีรอยแผลเป็นน้อยมาก จากนั้นมาเขาจึงเริ่มสนใจค้นคว้าเกี่ยวกับประโยชน์ของน้ำมันหอมระเหยชนิดอื่นๆ เพิ่มเติม ทั้งประโยชน์ทางการแพทย์และเครื่องสำอาง และเป็นผู้บัญญัติศัพท์คำว่า Aromatherapy เป็นครั้งแรกในปี ค.ศ. 1928 ต่อมามีหมอชาวฝรั่งเศส ชื่อ ดร.ฌอง วาลเน็ต (Jean Valnet) ประทับใจในผลงานการค้นพบของ ดร.กัทฟอส มาก จึงได้ทำการศึกษา ค้นคว้าทดลองเพิ่มเติมและนำน้ำมันหอมระเหยไปรักษาคนไข้ที่เจ็บป่วยในช่วงสงครามโลกครั้งที่สอง โดยใช้รักษาอาการเจ็บป่วยและใช้ฆ่าเชื้อโรคในบาดแผล นอกจากนี้ ดร.วาลเน็ต ยังได้นำความรู้ และประสบการณ์ที่ได้ไปสอนให้กับนักศึกษาแพทย์อีกด้วย ทำให้ปัจจุบันในประเทศฝรั่งเศสมีหมอเป็นจำนวนมากกว่าพันคนที่นำน้ำมันหอมระเหยมาใช้ในการรักษาคนไข้ นับได้ว่าฝรั่งเศสเป็นจุดเริ่มต้นของสูคนธบำบัดยุคใหม่

ต่อมาลูกศิษย์ของ ดร.วาลเน็ต 2 คนคือ มาร์กาเรต มอริ (Margaret Maury) และ มิเชลิน อา-ซีเยอร์ (Micheline Arcier) ได้นำศาสตร์ทางด้านสูคนธบำบัดนี้เข้ามาয়ংเกาะอังกฤษ โดยได้พัฒนาการใช้้ำมันหอมระเหยผสมผสานกับการนวดในการรักษาคนไข้ จนทำให้สูคนธบำบัด หรือ Aromatherapy เป็นที่นิยมมาก ปัจจุบันในอังกฤษมีนักสูคนธบำบัด โรงเรียน และคลินิกทางด้านนี้อยู่เป็นจำนวนมาก ในช่วงปี ค.ศ. 1920-1930 มีนักวิทยาศาสตร์ชาวอิตาลี ชื่อ ดร.เรเนโต คาโยลา (Reneto Cayola) และ ดร.จิอวานนี การ์

(Giovanni Gari) ได้ทำการทดลองศึกษาผลทางด้านจิตวิทยาและระบบประสาทของน้ำมันหอมระเหย โดยศึกษาผลในการทำให้สงบ (calming effect) แล้วตรวจวัดความดันโลหิต อัตราการหายใจ อัตราการไหลเวียนของโลหิตและประสิทธิภาพในการฆ่าเชื้อของน้ำมันหอมระเหย ต่อมา ศาสตราจารย์เปาโล โรเวสติ (Paolo Rovesti) แห่งมหาวิทยาลัยมิลาน ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับผลทางด้านจิตวิทยาของน้ำมันหอมระเหยต่อคนไข้ที่มีอาการเครียด และเป็นโรคฮิสทีเรีย โดยทดลองใช้ส่วนผสมของน้ำมันหอมระเหยหลายชนิดในสัดส่วนต่างๆ กัน ผลการทดลองพบว่า คนไข้บรรเทาจากอาการเครียดเมื่อใช้น้ำมันมะลิ น้ำมันมะนาว น้ำมันดอกส้ม (neroli oil) น้ำมันไม้จันทน์ (sandalwood oil) และถ้าคนไข้มีอาการกระวนกระวาย ควรใช้น้ำมันเบอร์กามอต (bergamot oil) น้ำมันดอกส้ม น้ำมันไซเปรส (cypress oil) น้ำมันมะนาว และน้ำมันกุหลาบ

กลไกการออกฤทธิ์ของน้ำมันหอมระเหยในสูคนธบำบัด

เมื่อก้าวถึงสูคนธบำบัด หรือ Aromatherapy หลายท่านอาจนึกถึงการบำบัดด้วยนาสิกสัมผัสผัดเท่านั้น แต่ความเป็นจริงแล้วน้ำมันหอมระเหยประกอบไปด้วยสารประกอบหลายชนิดที่สามารถซึมผ่านผิวหนังเข้าไปทำปฏิกิริยาโดยตรงกับสารเคมีในร่างกาย ทำให้มีผลต่ออวัยวะหรือระบบต่างๆ ของร่างกายได้อีกด้วย

การออกฤทธิ์ของน้ำมันหอมระเหยมี 3 กลไก คือ

1. การออกฤทธิ์ที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงทางเคมี โดยน้ำมันหอมระเหยจะซึมเข้าสู่กระแสโลหิตไปทำปฏิกิริยากับฮอร์โมนและเอนไซม์ เป็นต้น

2. การออกฤทธิ์ที่เกิดจากน้ำมันหอมระเหย ไปกระตุ้นให้ร่างกายหลั่งสารเคมีออกมา ทำให้มีผลต่อการทำงานของร่างกาย เช่น

- กลิ่นแคลรีเซจ (clary sage) และกลิ่นเกรปฟรุต (grapefruit) จะทำให้สมองหลั่งสารชนิดหนึ่ง เรียกว่าเอนเคฟาลิน (enkephalins) ซึ่งเป็นสารที่ช่วยลดความเจ็บปวด

- กลิ่นมะลิ และกระดังงา จะกระตุ้นต่อมใต้สมอง (pituitary gland) ให้หลั่งสารเอนดอร์ฟิน (endorphins) ทำให้เรารู้สึกผ่อนคลายและเกิดสมดุลขึ้นในร่างกาย

- กลิ่นมาร์โจรัม (marjoram) จะกระตุ้นสมองส่วนราฟีนิวเคลียส (raphe nucleus) ให้หลั่งสารซีโรโทนิน (serotonin) ซึ่งจะช่วยให้หลับสบาย

3. การออกฤทธิ์ทางด้านจิตใจ น้ำมันหอมระเหยมีอิทธิพลต่อจิตใจของมนุษย์ นับตั้งแต่ในสมัยโบราณที่มีการนำเครื่องหอมไปใช้ในพิธีทางศาสนา และพิธีกรรมต่างๆ เมื่อเราสูดดมกลิ่นหอมเข้าไป จะมีปฏิกิริยากับกลิ่นนั้นๆ แล้วแสดงออกในรูปของอารมณ์หรือความรู้สึก ผลของกลิ่นที่มีต่อแต่ละบุคคล

จะแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ เช่น อายุ เพศ บุคลิก และ
บรรยากาศรอบๆ ตัวขณะได้รับกลิ่น นอกจากนี้ยังขึ้นกับความสามารถในการ
รับกลิ่นที่ไม่เท่ากันของแต่ละคนอีกด้วย บางคนอาจได้กลิ่นชนิดหนึ่งมาก
ในขณะที่บางคนได้กลิ่นชนิดเดียวกันนั้นเพียงเล็กน้อยหรือไม่ได้กลิ่นเลย

เมื่อเราสูดดมกลิ่นหนึ่งกลิ่นใดเข้าไปในจมูก กลิ่นจะเดินทางไปยังปม
ประสาทรับกลิ่น (olfactory bulb) ที่อยู่ส่วนบนของโพรงจมูก จากนั้นจะถูก
แปลงเป็นสัญญาณไปสู่สมองซึ่งเก็บความทรงจำของกลิ่นที่เคยได้รับมาก่อน
เมื่อได้รับกลิ่นนั้นๆ อีกครั้งก็จะทำให้เราหววนรำลึกถึงเหตุการณ์ สถานที่ ผู้คน
หรือสิ่งของในอดีตที่เราเคยประสบพร้อมๆ กับการได้กลิ่นนั้น การทำงานของ
มันจะคล้ายกับแม่กุญแจและลูกกุญแจ โดยที่กลิ่นจะเปรียบเสมือนลูกกุญแจ
ความทรงจำเปรียบเสมือนแม่กุญแจ เมื่อลูกกุญแจเข้าล็อกกับแม่กุญแจได้พอดี
ก็จะสามารถเปิดความทรงจำของกลิ่นนั้นๆ ออกมาได้ เช่น เมื่อเราได้กลิ่นฉุน
จะทำให้เรานึกถึงพิธีกรรมทางศาสนาและรู้สึกสงบ หรือเมื่อเราได้กลิ่นน้ำมันทีทรี
(Tea tree oil) อาจทำให้เรารำลึกถึงสนามหญ้าที่ผ่านการตัดหญ้ามาใหม่ๆ ที่
เราได้เคยวิ่งเล่นในวัยเด็ก ทำให้เรารู้สึกสดชื่นโดยไม่รู้ตัว

ประเภทของสுகุณรบำบัด

สுகุณรบำบัด สามารถแบ่งประเภทตามจุดประสงค์ของการนำไปใช้ประโยชน์ได้ดังนี้

1. สுகุณรบำบัดสำหรับใช้เป็นเครื่องสำอาง (Cosmetic Aromatherapy) เป็นการใช้น้ำมันหอมระเหยที่อยู่ในรูปของครีมบำรุงผิว โทเนอร์ แชมพู ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดผิวหน้า หรือจะเป็นการใช้น้ำมันหอมระเหยในการอาบน้ำ โดยหยดน้ำมันหอมระเหยประมาณ 6-8 หยดลงในอ่างแช่ตัวประมาณ 20 นาที ความร้อนจากน้ำอุ่นจะช่วยเพิ่มการซึมผ่านผิวหนังพร้อมกับได้สุดตมกลิ่นของน้ำมันหอมระเหยในขณะเดียวกัน

2. สுகุณรบำบัดสำหรับการนวด (Massage Aromatherapy) เป็นการนำน้ำมันหอมระเหยมาใช้ในการนวด วิธีนี้เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพมากเพราะเป็นการใช้น้ำมันหอมระเหยประกอบกับการนวดสัมผัส ทำให้น้ำมันหอมระเหยซึมผ่านผิวหนังได้ดี ปกติแล้วการนวดเพียงอย่างเดียวก็ทำให้รู้สึกสบาย เมื่อได้ผสมผสานกับคุณสมบัติพิเศษของน้ำมันหอมระเหยด้วยแล้ว ยิ่งทำให้การนวดนั้นมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น วิธีการใช้ก็คือ นำน้ำมันหอมระเหยที่เลือกให้เหมาะกับอาการและอารมณ์ของคนไข้มาเจือจางด้วยน้ำมันสำหรับเจือจาง (carrier oil) ปริมาณน้ำมันหอมระเหยที่ใช้จะอยู่ระหว่าง 1-3 % การนวดอาจจะนวดทั้งตัวหรือนวดเฉพาะส่วนของร่างกายที่รู้สึกไม่สบาย เช่น การใช้น้ำมันสะระแหน่

ที่เจอจากแล้วนวดบริเวณท้องตามเข็มนาฬิกา เพื่อช่วยให้ระบบย่อยอาหารดีขึ้น เป็นต้น

3. สุนทรบำบัดสำหรับการสูดดม (Olfactory Aromatherapy) เป็นการสูดดมกลิ่นของน้ำมันหอมระเหยโดยไม่มีการสัมผัสผ่านผิวหนัง แบ่งเป็น 2 วิธี ได้แก่การสูดดมน้ำมันหอมระเหยโดยตรง (Inhalation) และการผสมน้ำมันหอมระเหยลงในน้ำร้อนแล้วสูดไอของน้ำมันหอมระเหยนั้น (Vaporization) วิธีการสูดดมน้ำมันหอมระเหยโดยตรงสามารถทำได้ง่าย ๆ ก็คือ หยดน้ำมันหอมระเหย 1-2 หยดลงบนผ้าเช็ดหน้า แล้วสูดดมเช่นเดียวกับการที่คนไทยนิยมสูดดมน้ำมันยูคาลิปตัส น้ำมันการบูร เพื่อบรรเทาอาการหวัด ส่วนวิธีสูดดมไอของน้ำมันหอมระเหยนั้นทำได้หลายวิธีเช่น หยดน้ำมันหอมระเหย 2-3 หยดลงในชามอ่างที่ใส่น้ำอุ่น แล้วก้มลงสูดดมไอระเหยนั้น หรืออาจช่วยให้สูดดมได้ดีขึ้นโดยใช้ผ้าคลุมศีรษะและชาม พักการสูดดมเป็นระยะ ๆ แต่วิธีนี้ไม่เหมาะสำหรับผู้ที่มีผิวบอบบาง และผู้ที่เป็นหอบหืด หรืออีกวิธีหนึ่งอาจใช้เตาหอม (aroma lamp) ลักษณะเป็นภาชนะดินเผาหรือเซรามิก ด้านบนเป็นแอ่งเล็กๆ สำหรับใส่น้ำและมีช่องด้านล่างสำหรับใส่เทียนเพื่อให้ความร้อนเวลาใช้ให้หยดน้ำมันหอมระเหยลงในน้ำ เมื่อน้ำร้อนจะช่วยส่งกลิ่นของน้ำมันหอมระเหยให้ฟุ้งกระจายไปทั่วห้อง นอกจากนี้ยังมีวิธีการใช้ในรูปแบบอื่น ๆ อีก เช่น ฐูปหอม เทียนหอม เป็นต้น

น้ำมันสำหรับเจือจาง (Carrier oil)

เนื่องจากน้ำมันหอมระเหยที่สกัดได้จากพืชนั้นจะมีความเข้มข้นสูงมาก ถ้านำมาใช้โดยตรงอาจก่อให้เกิดความระคายเคืองได้ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องเจือจางโดยใช้น้ำมันสำหรับเจือจาง ซึ่งเป็นน้ำมันจากธรรมชาติที่ไม่มีกลิ่นหรือมีกลิ่นน้อยที่สุด ไม่มาบดบังกลิ่นของน้ำมันหอมระเหย และควรผสมเข้ากับน้ำมันหอมระเหยได้เป็นอย่างดี ตัวอย่างน้ำมันสำหรับเจือจางที่ดี ได้แก่

- น้ำมันสวีทอัลมอนด์ (sweet almond oil) น้ำมันชนิดนี้รู้จักกันมาตั้งแต่สมัยโรมัน ใช้บำรุงผิวและรักษาแผล สามารถซึมเข้าสู่ผิวหนังได้ดี เหมาะสำหรับผิวแห้งและแพ้ง่าย
- น้ำมันเฮเซลนัท (hazelnut oil) เป็นน้ำมันที่เหมาะสมสำหรับผิวแห้งและผิวเสีย น้ำมันชนิดนี้จะมีกลิ่นฉุนเล็กน้อย สามารถผสมได้ดีกับน้ำมันกระดังงา น้ำมันไม้จันทน์ (sandalwood oil)
- น้ำมันโจโจบา (jojoba oil) ได้จากผลของต้นโจโจบา พบมากตามพื้นที่ที่เป็นทะเลทราย เช่น ในประเทศเม็กซิโก เนื่องจากสามารถทนต่อความแห้งแล้งได้ดี น้ำมันโจโจบาเป็นน้ำมันที่ไม่มีกลิ่นและมีคุณสมบัติเด่นหลายประการ เช่น มีฤทธิ์ต้านการอักเสบ และมีคุณสมบัติเป็นอิมัลซิไฟเออร์ จึงมักใช้เป็นส่วนผสมในผลิตภัณฑ์จำพวก แชมพู ครีมนวดผม ฯลฯ นอกจากนี้ น้ำมันโจโจบายังมีคุณสมบัติในการป้องกันแสงแดดอีกด้วย โดยมีค่าความสามารถใน

การป้องกันแสงแดด (SPF) เท่ากับ 4 จึงเหมาะสำหรับใช้เป็นน้ำมันสำหรับ
เงิองจางในผลิตภัณฑ์ป้องกันแสงแดด

- น้ำมันวิทเจอร์ม (wheat germ oil) น้ำมันชนิดนี้มีสีแดงและมีกลิ่น
ค่อนข้างแรง มีสารเลซิทิน วิตามินเอ วิตามินดี และ วิตามินอี ในปริมาณสูง
มักใช้ผสมกับน้ำมันสำหรับเงิองจางตัวอื่น เหมาะสำหรับผิวแห้งและมีริ้วรอย
- น้ำมันมะพร้าว มักใช้เป็นน้ำมันสำหรับเงิองจางในผลิตภัณฑ์
ป้องกันแสงแดด
- น้ำมันมะกอก เป็นน้ำมันที่มีกลิ่นค่อนข้างแรง มีคุณสมบัติในการ
ฆ่าเชื้อและรักษาแผล จึงมักใช้น้ำมันมะกอกในผลิตภัณฑ์สำหรับดูแลรักษาผิว
ที่ติดเชื้อ และรักษาอาการปวดตามข้อ

ตัวอย่างและวิธีเตรียมน้ำมันหอมระเหยที่ใช้ในสูกนธบำบัด

น้ำมันหอมระเหยที่นำมาใช้ในสูกนธบำบัดมีมากมายหลายชนิด ขอยก
ตัวอย่างพอสังเขปดังนี้

1. น้ำมันโรสแมรี่ (Rosemary oil) สกัดได้จากส่วนของดอกและใบ
ของต้นโรสแมรี่ (*Rosemarinus officinalis* L.) น้ำมันมีสีเหลืองใส มีกลิ่นคล้าย
การบูรผสมกลิ่นเนื้อไม้ มีคุณสมบัติในการกำจัดแบคทีเรียได้ดี ทำให้รู้สึกสดชื่น
มีสมาธิและมีกำลังใจ ถ้าใช้ร่วมกับการนวดจะให้ความรู้สึกอบอุ่นและกระตุ้น
การไหลเวียนของโลหิต เหมาะสำหรับผู้ที่มีผิวมัน

2. น้ำมันลาเวนเดอร์ (Lavender oil) สกัดได้จากดอกลาเวนเดอร์ (*Lavandula officinalis* Chaix) น้ำมันมีกลิ่นหอมสดชื่น ทำให้สงบและผ่อนคลายนอกจากนี้ยังมีคุณสมบัติในการรักษาบาดแผล ผดผื่น ช่วยกำจัดแบคทีเรีย กระตุ้นให้ร่างกายขับสารพิษ และช่วยรักษาอาการปวดศีรษะ เมื่อใช้ร่วมกับการนวดจะทำให้กล้ามเนื้อผ่อนคลาย และช่วยให้หลับสบาย เหมาะสำหรับผู้ที่มีผิวแห้ง

3. น้ำมันคาโมมายล์ (Chamomile oil) สกัดได้จากดอกของคาโมมายล์ (*Matricaria chamomilla* L.) ซึ่งเรียกกันว่า German chamomile หรือ Roman chamomile (*Anthemis nobilis* L.) ซึ่งมีฤทธิ์ต้านอาการอักเสบ และช่วยลดอาการเจ็บปวด ช่วยให้จิตใจสงบ มีสมาธิ และผ่อนคลายจากความตึงเครียด เหมาะสำหรับผู้ที่มีผิวแห้ง มักใช้ในผลิตภัณฑ์จำพวกน้ำมันนวด แชมพู ครีมนวดผม เป็นต้น

4. น้ำมันยูคาลิปตัส (Eucalyptus oil) สกัดได้จากใบของต้นยูคาลิปตัส (*Eucalyptus globulus* Labill.) มีกลิ่นหอมสดชื่น ช่วยให้หายใจโล่ง รักษาอาการหวัด คัดจมูก ทำให้รู้สึกปลอดโปร่งและมีสมาธิ นอกจากนี้ยังมีคุณสมบัติในการกำจัดแบคทีเรีย เมื่อใช้ร่วมกับการนวดจะช่วยให้รู้สึกสดชื่น ผื่นพุสุมรรณภาพของร่างกาย ลดอาการเกร็งของกล้ามเนื้อ เหมาะสำหรับผู้ที่มีผิวธรรมดาถึงผิวมัน

5. น้ำมันกุหลาบ (Rose oil) สกัดได้จากดอกกุหลาบ (*Rosa damascena* Mill.) มีกลิ่นหอมหวาน ให้ความรู้สึกถึงความเป็นผู้หญิงและความรัก ช่วยให้มีกำลังใจและมีคุณสมบัติในการฆ่าเชื้อโรคได้ดี น้ำมันกุหลาบเป็นน้ำมันที่มีราคาแพงมาก เนื่องจากในการผลิตน้ำมันกุหลาบ 1 กิโลกรัม จะต้องใช้ปริมาณดอกกุหลาบถึง 10 ตัน น้ำมันกุหลาบเหมาะสำหรับผู้ที่มีผิวแห้งและแพ้ง่าย

6. น้ำมันเปปเปอร์มินต์ (Peppermint oil) สกัดได้จากใบเปปเปอร์มินต์ (*Mentha piperita* Huds.) มีกลิ่นหอมเย็นซ่าของเมนทอลซึ่งเป็นองค์ประกอบหลัก น้ำมันเปปเปอร์มินต์มีคุณสมบัติในการกำจัดแบคทีเรีย ช่วยให้ผู้รู้สึกสดชื่นกระปรี้กระเปร่า เหมาะสำหรับผู้ที่มิผิวมัน และไม่ควรรใช้กับผิวที่แพ้ง่าย

7. น้ำมันกระดังงา (Ylang ylang oil) สกัดได้จากดอกกระดังงา (*Cananga odorata* (Lam.) Hook. f. & Thomson var. *odorata*) น้ำมันชนิดนี้มีกลิ่นหอมเย้ายวน ช่วยให้ผ่อนคลายจากความตึงเครียด ทำให้จิตใจสงบ ลดอาการซึมเศร้า เมื่อใช้นวดตัวจะช่วยให้กล้ามเนื้อผ่อนคลายและกระตุ้นการไหลเวียนของโลหิต

8. น้ำมันโหระพา (Basil oil) สกัดได้จากใบโหระพา (*Ocimum basilicum* L.) น้ำมันมีกลิ่นหอมหวานปนกลิ่นเครื่องเทศ มีคุณสมบัติช่วยให้สงบ มีสมาธิ ลดอาการซึมเศร้า บรรเทาอาการปวดศีรษะข้างเดียว

9. น้ำมันแฝกหอม (Vetiver oil) สกัดได้จากรากของต้นแฝกหอม (*Vetiveria zizanioides* Nash) มีสีเหลืองเข้มจนถึงน้ำตาล มีลักษณะค่อนข้างเหนียว มีกลิ่นหอมหนักๆ ปนกับกลิ่นไม้ ช่วยทำให้จิตใจสงบ คลายเครียด และปรับสภาพความสมดุลของจิตใจ

10. น้ำมันมะนาว (Lime oil) สกัดได้จากเปลือกของผลมะนาว (*Citrus aurantifolia* Swing.) มีสีเหลืองอ่อน มีกลิ่นหอมสดชื่นของมะนาว ช่วยกระตุ้นสภาพร่างกายและจิตใจให้แจ่มใส เบิกบาน นอกจากนี้ น้ำมันมะนาว ยังมีคุณสมบัติเป็นสารกำจัดกลิ่นและช่วยบำรุงผิว จึงเหมาะสำหรับผลิตภัณฑ์จำพวกแชมพู โลชั่น และผลิตภัณฑ์กำจัดกลิ่น (Deodorant)

น้ำมันหอมระเหยเหล่านี้นอกจากจะนำมาใช้เพียงลำพังชนิดเดียวแล้ว อาจนำมาผสมกับน้ำมันชนิดอื่นๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรักษาให้ดีขึ้น ดังตัวอย่างส่วนผสมเหล่านี้

- น้ำมันนวดตัวเพื่อการผ่อนคลาย

น้ำมันไม้จันทน์	10	หยด
น้ำมันลูกผักชี	2	หยด
น้ำมันคาโมมายล์	5	หยด
น้ำมันกุหลาบ	2	หยด

ผสมน้ำมันเหล่านี้ให้เข้ากันแล้วเจือจางด้วยน้ำมันโจโจบา 50 มิลลิลิตร

- น้ำมันนวดตัวเพื่อความสะดวกขึ้น

น้ำมันส้มเขียวหวาน 10 หยด

น้ำมันดอกส้ม 2 หยด

ผสมน้ำมันทั้งสองชนิดนี้แล้วเจือจางด้วยน้ำมันอัลมอนด์ 50 มิลลิลิตร

- น้ำมันหอมระเหยที่ใช้ในการสูดดมเพื่อความสะดวกขึ้น

น้ำมันเบอร์กามอต 5 หยด

น้ำมันลาเวนเดอร์ 3 หยด

น้ำมันมะนาว 2 หยด

น้ำมันเลมอน 1 หยด

น้ำมันเพทิตเกรน (petitgrain) 3 หยด

- น้ำมันหอมระเหยเพื่อคลายเครียด สำหรับใช้กับเตาหอม (aroma lamp)

น้ำมันกุหลาบ 2 หยด

น้ำมันลาเวนเดอร์ 4 หยด

ข้อควรระวังในการใช้น้ำมันหอมระเหยสำหรับสุนัขบำบัด

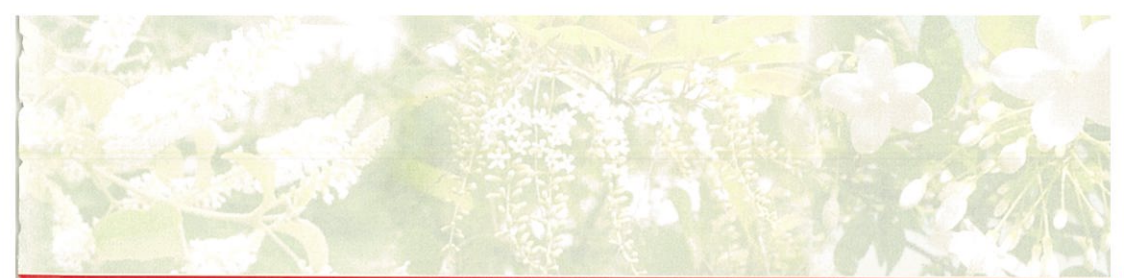
ในการใช้น้ำมันหอมระเหยสำหรับสุนัขบำบัดนั้น ก่อนใช้เราควรศึกษาวิธีการใช้ให้ละเอียดก่อน เพราะถึงแม้ว่าวิธีการใช้จะง่ายแต่ก็มีข้อมูลอีกหลายอย่างที่ควรทราบและพึงระวัง

1. ควรเจือจางน้ำมันหอมระเหยด้วยน้ำมันสำหรับเจือจางก่อนใช้ เนื่องจากน้ำมันหอมระเหยที่เข้มข้นอาจทำให้เกิดการระคายเคืองได้ และไม่ควรให้น้ำมันหอมระเหยสัมผัสบริเวณรอบดวงตาและผิวที่อ่อนบาง

2. ก่อนใช้น้ำมันหอมระเหยควรทดสอบก่อนว่าเกิดอาการแพ้หรือไม่ โดยทาน้ำมันหอมระเหยที่เจือจางแล้วบริเวณท้องแขนด้านใน หากเกิดผื่นแดง คัน ระคายเคือง หรือผิวไหม้ ให้หยุดใช้ทันที

3. น้ำมันหอมระเหยบางชนิดเหนี่ยวนำให้ผิวหนังมีความไวต่อแสง (photosensitive) เช่น น้ำมันมะกรูด น้ำมันมะนาว น้ำมันผิวส้ม ฯลฯ ดังนั้นจึงควรหลีกเลี่ยงการถูกแสงแดดโดยตรงภายหลังจากการใช้น้ำมันเหล่านี้เป็นเวลาอย่างน้อยที่สุด 4 ชั่วโมง

4. สตรีที่อยู่ในระหว่างตั้งครรภ์ ควรหลีกเลี่ยงการใช้น้ำมันต่อไปนี้คือ น้ำมันโหระพา น้ำมันกานพลู น้ำมันเปปเปอร์มินต์ น้ำมันกุหลาบ น้ำมันโรสแมรี่ น้ำมันแคร์ริเซจ น้ำมันไทม์ น้ำมันวินเทอร์กรีน น้ำมันมาร์โจรา และเมอร์

- 
5. ผู้ที่เป็นโรคลมชัก และผู้ที่มีความดันโลหิตสูง ควรหลีกเลี่ยง น้ำมันโรสแมรี น้ำมันแซจ และน้ำมันไทม์
 6. ภาชนะบรรจุน้ำมันหอมระเหยควรเป็นขวดสีชาเพื่อป้องกันแสง และควรเก็บในที่เย็น ห่างจากมือเด็ก และเปลวไฟ
 7. ไม่ควรรับประทานน้ำมันหอมระเหย นอกจากได้รับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ
 8. การใช้น้ำมันหอมระเหยสำหรับเด็ก ต้องปรับขนาดและปริมาณการใช้ให้เหมาะสมกับอายุด้วย

บรรณานุกรม

Fischer-Rizzi, S. 1990. Complete Aromatherapy Handbook. New York. Streling Publishing Co. Inc.

Valerie Ann Worwood. 1990. The Fragrance Pharmacy, A complete to aromatherapy&essential oils. London. Macmilan London Ltd.

เว็บไซต์ www.aromaweb.com

บทที่ 2

สุคนธบำบัดกับการวิจัยทางวิทยาศาสตร์

ศาสตร์ของการบำบัดด้วยกลิ่นนับเป็นองค์ความรู้ที่สืบทอดกันมาแต่โบราณ โดยมนุษย์ได้มีการเรียนรู้ที่จะใช้ประโยชน์จากน้ำมันหอมระเหยหรือสารหอมที่เมื่อสูดดมแล้วมีคุณสมบัติช่วยกระตุ้นหรือช่วยให้รู้สึกผ่อนคลาย หลักการสำคัญของการบำบัดด้วยกลิ่นหรือที่เรียกว่าสุคนธบำบัด (Aromatherapy) จะเน้นการได้รับสารหอมโดยการสูดดม โมเลกุลของสารหอมจะซึมผ่านที่เยื่อจมูกหรือปอดเข้าสู่กระแสโลหิต มายังส่วนรับรู้ในสมอง ในช่วงที่มนุษย์ได้หันเหความนิยมวิถีทางธรรมชาติบำบัด ศาสตร์ดังกล่าวได้ถูกใช้ในหมู่ผู้ประกอบการเกี่ยวเนื่องเพิ่มมากขึ้น ดังจะเห็นได้ชัดในกิจการสปา ซึ่งมีการนำสารหอมหลากหลายมาใช้ในการบำบัด ส่วนใหญ่จะมีที่มาจากองค์ความรู้ทางตะวันตกในอดีตที่ผ่านมา การศึกษาวิจัยทางวิทยาศาสตร์เพื่อสนับสนุนการออกฤทธิ์ทางยาของน้ำมันหอมระเหยและสารหอม (scientifically based aromatherapy) ยังมีน้อย อย่างไรก็ตามในปัจจุบันนี้ได้มีความสนใจศึกษาหาข้อมูลทางวิทยาศาสตร์เพื่อสนับสนุนการใช้ประโยชน์ของสารดังกล่าวเพื่อให้เกิดความเชื่อถือในการกล่าวอ้างสรรพคุณ การศึกษาวิจัยดังกล่าวจะเกี่ยวข้องกับการสังเกตพฤติกรรม ตลอดจนผลของการสูดดมสารหอมต่อการทำงานของอวัยวะต่างๆ ของร่างกาย ซึ่งมีการทดลองทั้งในระดับที่ใช้สัตว์ทดลองและทดลองกับมนุษย์ โดยใช้อาสาสมัคร

การศึกษาในสัตว์ทดลอง วิธีที่นิยมได้แก่ การตรวจสอบการทำงานของอวัยวะที่เกี่ยวกับการเคลื่อนที่ที่ผ่านการสั่งการจากระบบประสาทส่วนกลาง (Motor activity) ของสัตว์ทดลองเมื่ออยู่ในกรงที่บดแสงซึ่งมักใช้หนูถีบจักร โดยสังเกตพฤติกรรมเคลื่อนที่ของหนูหลังการสูดดมสารหอมหรือน้ำมันหอมระเหย (Locomotor activity test) น้ำมันหอมระเหยที่มีฤทธิ์กระตุ้น จะทำให้หนูทดลองมีการเคลื่อนที่เพิ่มมากขึ้น ในขณะที่น้ำมันหอมระเหยที่มีฤทธิ์ผ่อนคลาย จะทำให้การเคลื่อนที่ของหนูลดลง

การศึกษาในอาสาสมัครมักทำการทดลองโดยดูผลของการสูดดมสารหอมต่อการทำงานของร่างกาย เช่น การเต้นของหัวใจ ความดันโลหิต การขยายหรือหดตัวของม่านตา ค่ากระแสไฟฟ้าที่ผิวหนัง (Electrodermal activity) คลื่นสมอง รวมถึงปริมาณเลือดที่ไปเลี้ยงสมอง

น้ำมันหอมระเหยและสารหอมที่มีฤทธิ์ผ่อนคลาย

จากการทดลองของ Buchbauer G และคณะ ในปี ค.ศ. 1993 ที่วัดค่าการเคลื่อนที่ (locomotor activity) ของหนูถีบจักรเมื่อได้รับสารหอมและน้ำมันหอมระเหยโดยการสูดดม โดยวัดการเคลื่อนที่หลังการสูดดม 1 ชั่วโมง ได้ทดลองทั้งแบบที่ให้สูดดมสารหอมอย่างเดียว และวิธีที่ให้สารคาเฟอีนกระตุ้นก่อนได้รับสารหอม ผลการทดลองตามตารางที่ 1 พบว่า น้ำมันลาเวนเดอร์

น้ำมันดอกส้ม (Neroli) และ สารหอมลินาลูออล (Linalool) ลินาลิลแอซิเตท (Linalyl acetate) Citronellal 2-phenyl ethyl acetate, alpha-Terpineol และน้ำมันไม้จันทน์ (Sandal wood oil) มีฤทธิ์ยับยั้งการเคลื่อนที่ของหนูได้ดี ในขณะที่ Orange terpene, Thymol, Isoborneol, Isoeugenol มีฤทธิ์กระตุ้นการเคลื่อนที่ จะเห็นได้ว่าน้ำมันลาเวนเดอร์ และสารลินาลูออล เป็นสารหอมที่มีข้อมูลการวิจัยทางวิทยาศาสตร์สนับสนุนผลการใช้ทางสุนทรบำบัดเพื่อการผ่อนคลาย

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) โดยฝ่ายเภสัชและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ ได้ทำการศึกษาวิจัยน้ำมันหอมระเหยที่มีฤทธิ์ผ่อนคลายจากพืชหอมไทย โดยวัดค่าพารามิเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ในหนูถีบจักร โดยทดลองกับน้ำมันหอมระเหย 15 ชนิด ตามรายละเอียดในตารางที่ 2 พบว่าน้ำมันหอมระเหยที่มีผลทำให้หนูทดลองมีการเคลื่อนที่ลดลงเรียงตามลำดับจากมากไปน้อยได้แก่ น้ำมันลูกผักชี น้ำมันใบมะกรูด น้ำมันใบฝรั่งไทย น้ำมันโหระพา น้ำมันใบมะตูม น้ำมันกะเพรา น้ำมันดอกกระดังงา น้ำมันเปลือกส้มเขียวหวาน น้ำมันแฝกหอม น้ำมันลาเวนเดอร์ น้ำมันเปลือกส้มโอ น้ำมันผิวมะกรูด น้ำมันดอกส้มโอ และ น้ำมันดอกจำปี

พืชหอมไทยที่มีศักยภาพสำหรับสูคนอบำบัดเพื่อการผ่อนคลาย

จากการศึกษาองค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันหอมระเหยจากพืชหอมไทย ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) พบว่า พืชหอมไทยหลายชนิด มีสารลินาลูออลในปริมาณที่สูง จึงนับเป็นพืชหอมที่มีศักยภาพในการนำไปใช้ด้านสูคนอบำบัดเพื่อการผ่อนคลาย รายละเอียดพืชหอมดังกล่าวแสดงไว้ในตารางที่ 3

ตารางที่ 1. ผลของน้ำมันหอมระเหยและสารหอมต่อการเคลื่อนที่ของหนูถีบจักร

Compound	Effect on Motility, % ^a	Effect on Motility after Caffeine, % ^b
Anethole	- 10.81	-1.26
Anthranilic acid methyl ester	+17.70	+ 38.22
Balm leaves oil (Austria)	- 5.21	+ 16.29
Benzaldehyde	- 43.69	-34.28
Benzyl alcohol	- 11.21	-23.68
Borneol	- 3.05	-1.88
Bornyl acetate	-7.79	+2.27
Bornyl salicylate	-17.29	-2.99
Carvone	-2.46	-47.51
Citral	-1.43	+17.24
Citronellal	-49.28	-37.40
Citronellol	-3.56	-13.71
Coumarin	-15.00	-13.75
Dimethyl vinyl carbinol	+5.36	-2.11
Ethylmaltol	+9.73	+2.09
Eugenol	+2.10	-38.73
Farnesol	+5.76	+36.34
Farnesyl acetate	+4.62	-30.71

ตารางที่ 1. ผลของน้ำมันหอมระเหยและสารหอมต่อการเคลื่อนที่ของหนูถีบจักร (ต่อ)

Compound	Effect on Motility, % ^a	Effect on Motility after Caffeine, % ^b
Furfural	+3.04	-4.51
Geraniol	+20.56	+1.20
Geranyl acetate	-29.18	-7.46
Isoborneol	+46.90	-11.23
Isobornyl acetate	+3.16	-22.35
Isoeugenol	+30.05	-74.34
β -Ionone	+14.20	-27.97
Lavender oil (Mont Blanc)	-78.40	-91.67
Lime blossoms oil (France)	-34.34	+30.41
Linalool	-73.00	-56.67
Linalyl acetate	-69.10	-46.67
Maltol	+13.74	-50.04
Methyl salicylate	+16.64	-49.88
Nerol	+12.93	+29.31
Neroli oil	-65.27	+1.87
Orange flower oil (Spain)	-4.64	-14.62
Orange terpenes	+35.25	-33.19
Passion flower pill (USA)	+8.15	-27.93
2-Phenyl ethanol	+2.67	-30.61
2-Phenylethyl acetate	-45.04	+12.42
α -Pinene	+13.77	+4.73
Rose oil (Bulgaria)	-9.50	+4.31
Sandalwood oil (East India)	-40.00	-20.71
α -Terpineol	-45.00	-12.50
Thymol	+33.02	+19.05
Valerian root oil (China)	-2.70	-12.01

^amotility of untreated control animals = 100%

^bmotility of control animals after pretreatment with 0.1% caffeine solution (0.5 mL, ip) = 100%

ที่มา : Buchbauer G, *et al.* 1993

ตารางที่ 2. ผลของน้ำมันหอมระเหยไทยต่อการเคลื่อนของหนูถีบจักร

น้ำมันหอมระเหย	การเคลื่อนที่ของหนูถีบจักร (% motility)
1. น้ำมันลูกผักชี	-60.49
2. น้ำมันใบมะกรูด	-57.48
3. น้ำมันใบฝรั่งไทย	-57.15
4. น้ำมันโหระพา	-50.60
5. น้ำมันใบมะตูม	-45.70
6. น้ำมันกะเพรา	-37.84
7. น้ำมันดอกกระดังงา	-32.46
8. น้ำมันเปลือกส้มเขียวหวาน	-32.09
9. น้ำมันแฝกหอม	-30.89
10. น้ำมันลาเวนเดอร์	-29.65
11. น้ำมันเปลือกส้มโอ	-28.87
12. น้ำมันผิวมะกรูด	-28.54
13. น้ำมันดอกส้มโอ	-26.97
14. น้ำมันดอกจำปี	-20.51
15. น้ำมันเปลือกอบเชย	+6.84

ที่มา : ทับทิมเทศ และคณะ 2545

ตารางที่ 3. พืชหอม และน้ำมันหอมระเหยที่มีองค์ประกอบทางเคมีหลักเป็น สารลินาลูลอล

พืชหอม/น้ำมัน หอมระเหย	ส่วนของพืช	ปริมาณสารลินาลูลอล (% peak area)
จำปี	ดอก	89.46
	ใบ	66.41
โมก	ดอก	83.91
เข็มขาว	ดอก	82.58
เสนห์จันทน์โกเมน	ต้น	70.73
มะขูน	ใบ	69.54
ลูกผักชี	ผล	60.85
พุดซ้อน	ดอก	60.82
สายหยุด	ดอก	52.13
เสนห์จันทน์แดง	ต้น	50.27
จันทน์กะพ้อ	ดอก	42.13
จำปาขาว	ดอก	34.06
ส้มโชกุน	ใบ	33.23
เต่าเกียด	ต้น	32.43
แก้ว	ดอก	28.40

ที่มา : จริเกษม และคณะ 2545

บรรณานุกรม

Buchbauer, G., et al. 1993. Fragrance compounds and essential oils with sedative effects upon inhalation. *J Pharm Sci* 82, pp. 660-65.

Buchbauer, G., et al. 1996. Methods in Aromatherapy Research. *Perfumer & Flavorist* 21, pp. 31-5.

จริเกษม, ศิริเพ็ญ และคณะ. 2545. การวิจัยพืชหอมเพื่อจัดทำระบบฐานข้อมูลน้ำมันหอมระเหยไทย. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย, รายงานฉบับสมบูรณ์, โครงการวิจัยที่ ภ.45-50/ย1.

ทับทิมเทศ, ศิรินันท์ และคณะ. 2545. การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์สูดนธบำบัดเพื่อการผ่อนคลายจากน้ำมันหอมระเหยไทย. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย, รายงานฉบับสมบูรณ์, โครงการวิจัยที่ ภ. 45-05/ย.2.

บทที่ 3

โครมาโทแกรมของน้ำมันหอมระเหยจากดอกไม้หอมไทย

สารเคมีที่เป็นส่วนประกอบในน้ำมันหอมระเหย มีบทบาทสำคัญในการบ่งบอกคุณลักษณะทางกายภาพได้แก่ สี กลิ่น รส รวมทั้งฤทธิ์ทางชีวภาพ และฤทธิ์ทางยา ซึ่งโครมาโทแกรม ที่ได้จากการวิเคราะห์น้ำมันหอมระเหย ด้วยเครื่องแก๊สโครมาโทกราฟจะบ่งบอกถึงองค์ประกอบทางเคมี ในน้ำมันหอมระเหยชนิดนั้นๆ ทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ น้ำมันหอมระเหยจากพืชหอมแต่ละชนิดจะมีโครมาโทแกรมที่เป็นเอกลักษณ์ของตนเอง ข้อมูลด้านองค์ประกอบทางเคมีจะเป็นประโยชน์ต่อการควบคุมคุณภาพของน้ำมันหอมระเหย ตลอดจนการนำน้ำมันหอมระเหยไปใช้ประโยชน์

การหวนคืนสู่ธรรมชาติบำบัดด้วยศาสตร์ของการบำบัดด้วยกลิ่นหรือ สุนทรบำบัด (Aromatherapy) ทำให้สารธรรมชาติกลุ่มน้ำมันหอมระเหยได้รับความสนใจเพิ่มมากขึ้นจากกลุ่มคนหลายระดับ จากทั้งผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการสกัดน้ำมันหอมระเหย อุตสาหกรรมสปา นักวิทยาศาสตร์ เกษตรกร รวมถึงประชาชนทั่วไปที่มีความใส่ใจต่อธรรมชาติ บำบัดดังกล่าว ซึ่งดอกไม้หอมพื้นบ้านของไทยนับเป็นแหล่งวัตถุดิบที่ได้รับความสนใจ ด้วยความหลากหลายของพืชพรรณดอกไม้หอม และกลิ่นที่เป็นเอกลักษณ์ของดอกไม้หอมไทย

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) โดยฝ่ายเภสัชและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ (ผภณ.) ได้สังเกตเห็นถึงศักยภาพของดอกไม้หอม

พื้นบ้านของไทย จึงได้ทำการศึกษาองค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันหอมระเหย จากดอกไม้หอมไทย และจัดทำเป็นโครมาโทแกรมของน้ำมันหอมระเหยจาก ดอกไม้หอมนั้นๆ เพื่อใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการพิจารณาคัดเลือกดอกไม้ หอมไปใช้ประโยชน์

ดอกไม้หอมที่ได้ทำการศึกษา มีจำนวน 38 ชนิด โครมาโทแกรม ที่แสดงแบ่งเป็น 2 ประเภทได้แก่ GC-FID Chromatogram ได้จากการ วิเคราะห์น้ำมันหอมระเหย โดยเทคนิค GC-FID โดยใช้แคปิลลารีคอลัมน์ DB-5 (5% phenyl)-95% methylpolysiloxane ร่วมกับ GC-MS โดยใช้แคปิลลารี คอลัมน์ HP-5MS (5% phenyl)-95% methylpolysiloxane และ SPME-MS Chromatogram ได้จากการวิเคราะห์ดอกไม้หอมด้วยเทคนิค HS-SPME-GC-MS โดยใช้ ไฟเบอร์ ชนิดพอลิไดเมทิลไซลอกเซนขนาด 100 ไมโครเมตร

GC-FID & GC-MS เป็นเทคนิคการวิเคราะห์พื้นฐานสำหรับการ วิเคราะห์น้ำมันหอมระเหย ซึ่งมักจะใช้กับดอกไม้หอมที่สามารถกลั่นน้ำมันโดย การต้มกลั่น วิธีนี้จะต้องนำพืชหอมมาผ่านการสกัดน้ำมันหอมระเหยก่อน แล้ว จึงนำน้ำมันที่ได้ไปวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีโดยเครื่องแก๊สโครมาโทกราฟ ส่วน HS-SPME-GC-MS เป็นเทคนิคการวิเคราะห์ที่ใช้ไฟเบอร์ดูดซับกลิ่นของ ดอกไม้หอมแล้วให้กลิ่นระเหยเข้าเครื่องแก๊สโครมาโทกราฟเพื่อวิเคราะห์องค์ ประกอบทางเคมี โครมาโทแกรมที่ได้จะบ่งบอกถึงองค์ประกอบทางเคมีของ ดอกไม้หอมในลักษณะที่ใกล้เคียงกับกลิ่นที่ได้จากการสูดดมตามธรรมชาติ

กระดังงาไทย

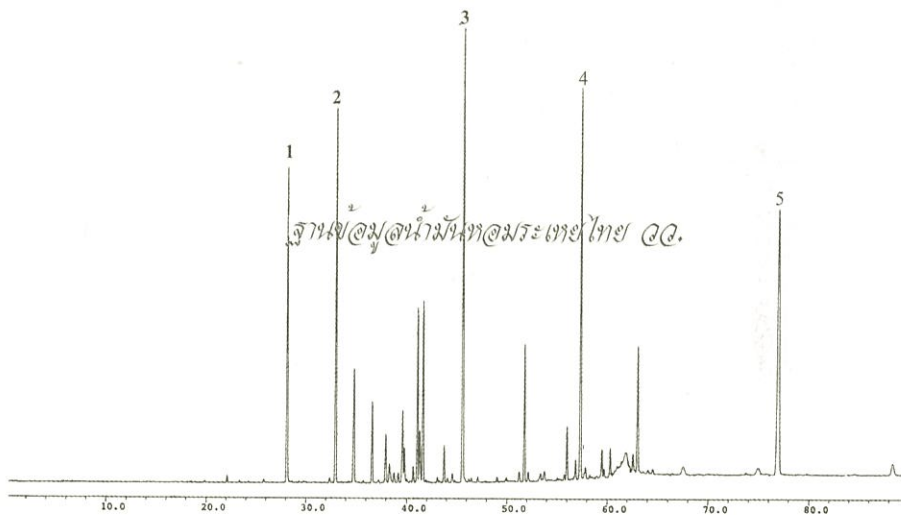


ชื่อไทย : กระดังงาไทย

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Cananga odorata* (Lam.) Hook. f. & Thomson
var. *odorata*

วงศ์ : Annonaceae

องค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันหอมระเหย



1. methoxy toluene (8.26), 2. linalool (9.72), 3. geraniol (12.78), 4. eugenol (10.57),
5. benzyl benzoate (16.29) (GC-FID)

กระดังงาสงขลา

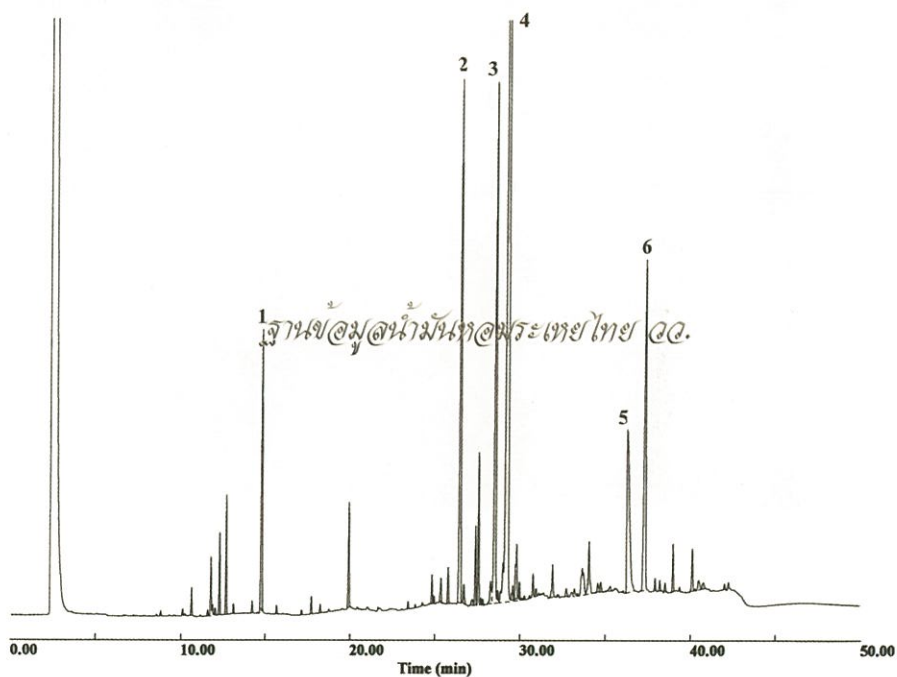


ชื่อไทย : กระดังงาสงขลา

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Canaga odorata* (Lam.) Hook. f. & Thomson
var. *fruticosa* (Craib) Corner

วงศ์ : Annonaceae

องค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันหอมระเหย



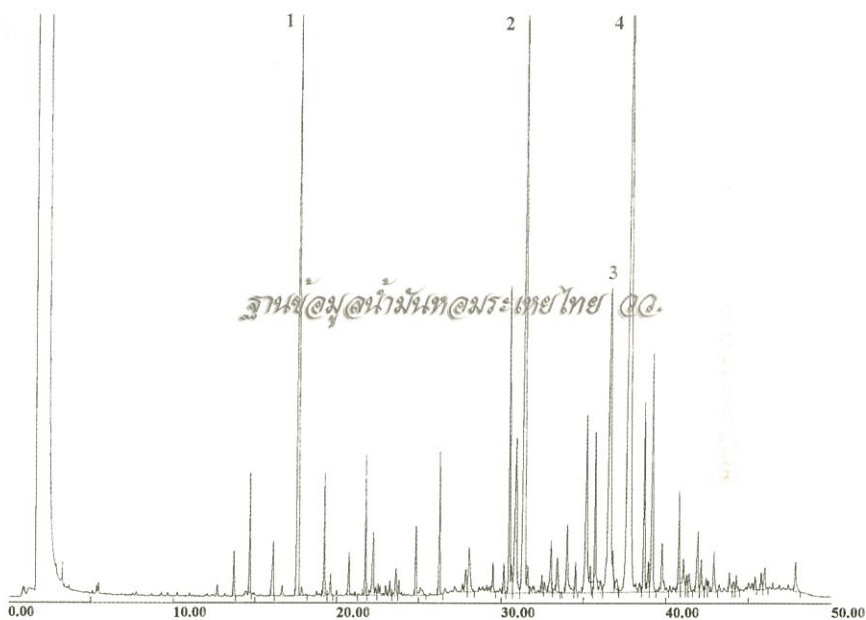
1. linalool (4.84), 2. *trans*-caryophyllene (11.01), 3. germacrene D (11.56),
 4. α -*cis*-bergamotene (34.74), 5. farnesol (6.91), 6. benzyl benzoate (8.85)
- (GC-FID)

ก้านเกรา



- ชื่อไทย : ก้านเกรา
ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Fagraea fragrans* Roxb.
วงศ์ : Gentianaceae

องค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันหอมระเหย



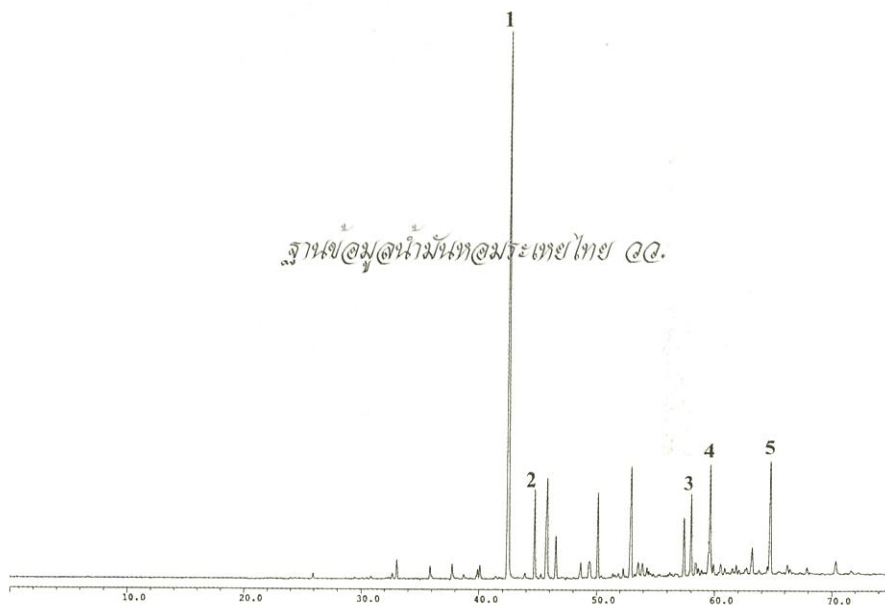
1. linalool (10.59), 2. nerolidol (13.17), 3. sesquilavandulol (9.30),
4. methyl linoleate (22.47) (GC-FID)

กุหลาบมอญ



- ชื่อไทย : กุหลาบมอญ
ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Rosa X damascena* Mill.
วงศ์ : Rosaceae

องค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันหอมระเหย



1. citronellol (33.38), 2. phenylethyl acetate (4.09), 3. T-muurolol (4.09),
4. α -cadinol (5.77), 5. germacrone (6.98) (GC-FID)

แก้ว

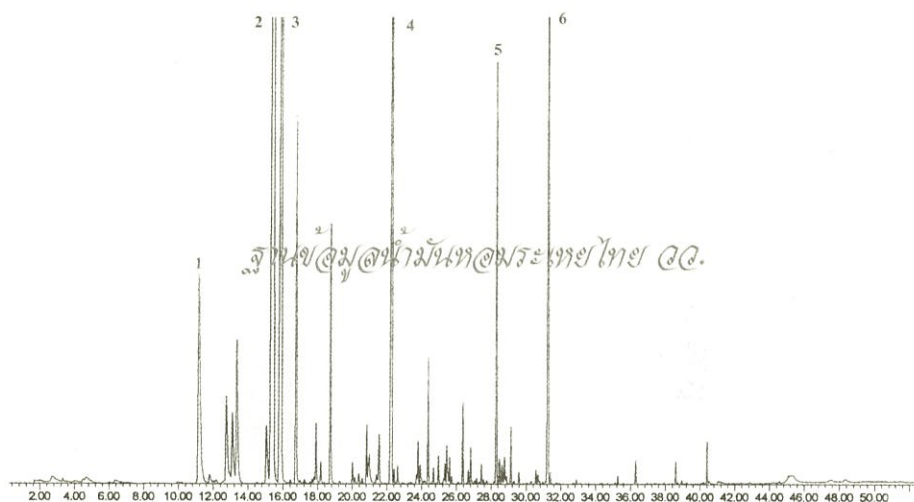


ชื่อไทย : แก้ว

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Murraya paniculata* (L.) Jack

วงศ์ : Rutaceae

องค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันหอมระเหย



1. β -phellandrene (5.51), 2. linalool (28.40), 3. phenyl ethyl alcohol (17.00),
4. indole (11.47), 5. germacrene (4.02) 6. farnesol (7.81) (SPME-MS)

เข็มขาว

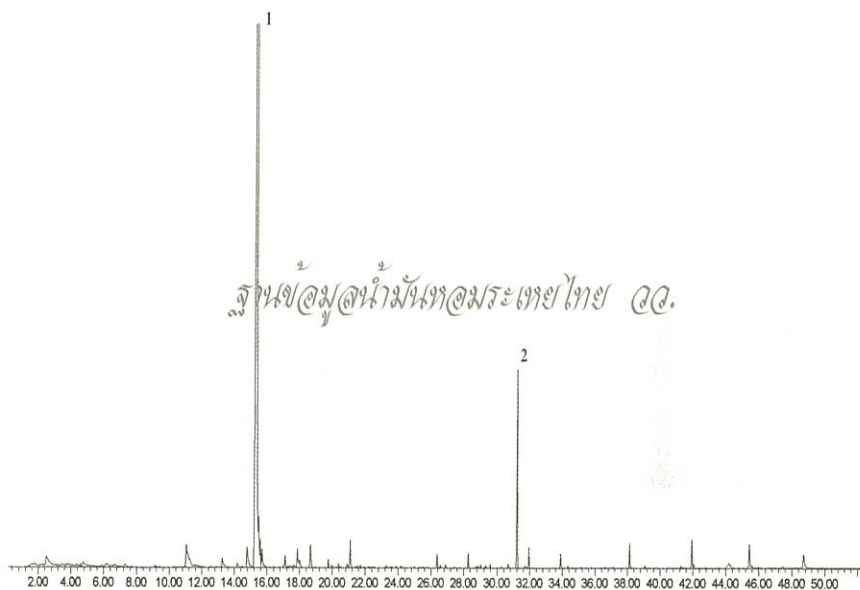


ชื่อไทย : เข็มขาว

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Ixora finlaysoniana* Wall. ex Don

วงศ์ : Rubiaceae

องค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันหอมระเหย



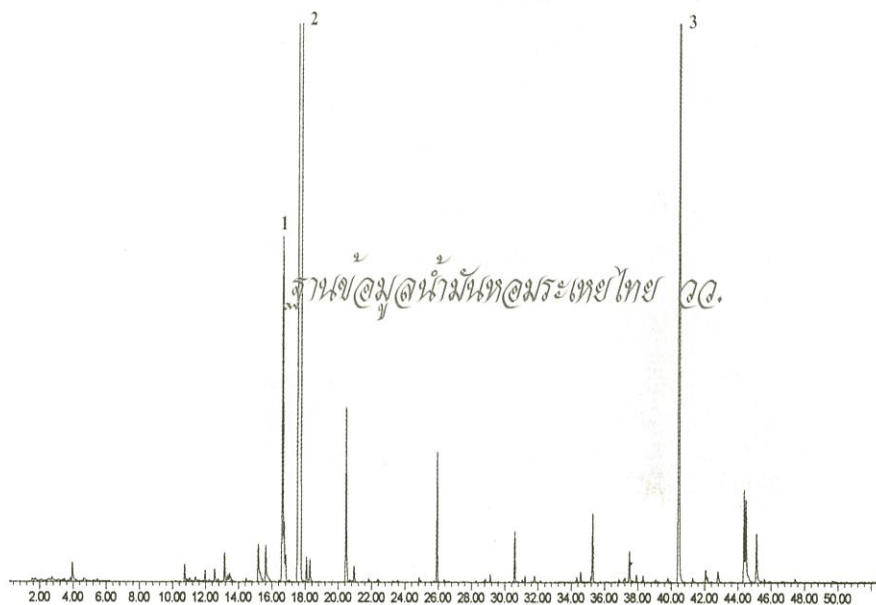
1. linalool (82.58), 2. farnesol (5.58) (SPME-MS)

ໄໝ່ດາວ



- ชื่อไทย : ໄໝ່ດາວ
ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Oncoba spinosa* Forssk.
วงศ์ : Flacourtiaceae

องค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันหอมระเหย



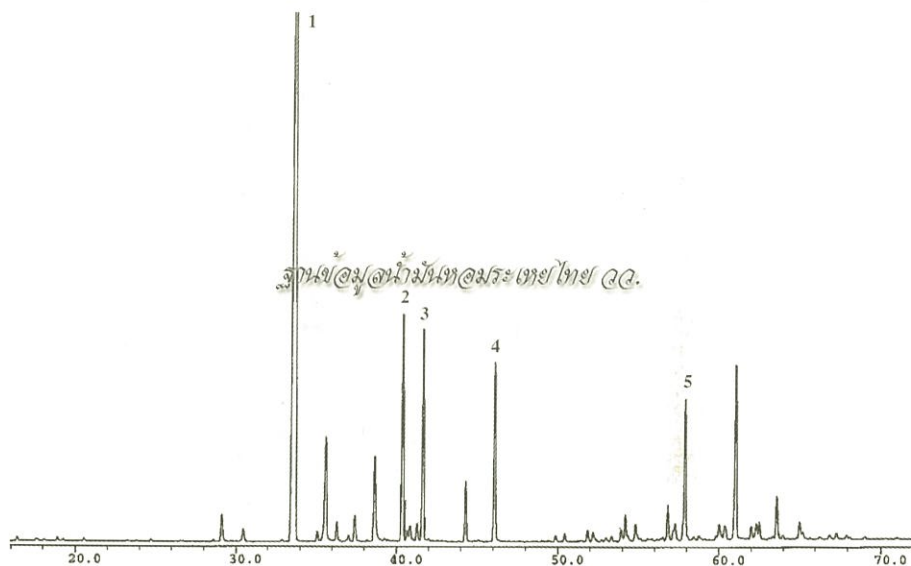
1. benzyl cyanide (3.98), 2. dimethoxy benzene (75.32),
3. methyl palmitate (12.24) (SPME-MS)

จันทน์กะพ้อ



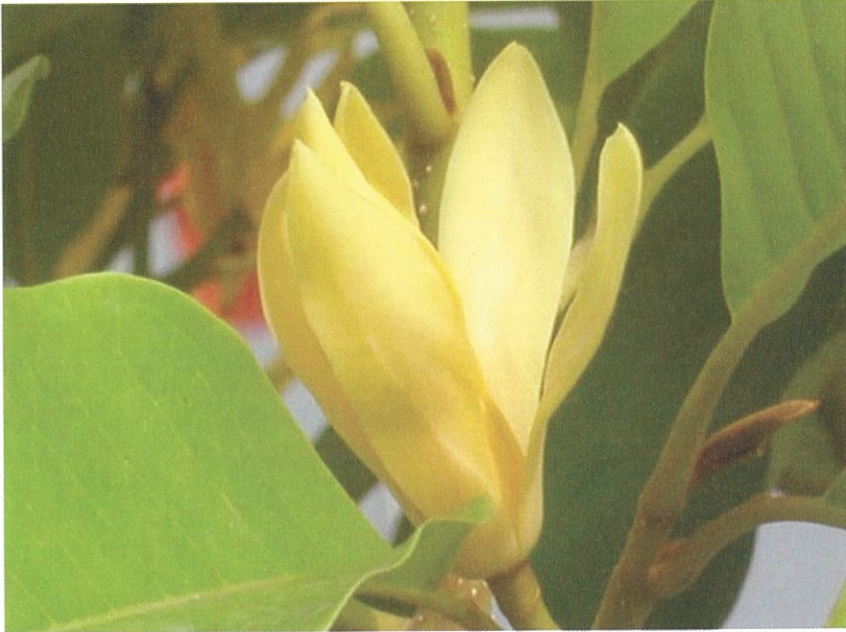
- ชื่อไทย : จันทน์กะพ้อ
ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Vatica diospyroides* Symington
วงศ์ : Dipterocarpaceae

องค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันหอมระเหย



1. linalool (42.13), 2. α -terpineol (7.05), 3. benzyl acetate (6.26),
4. geraniol (5.45), 5. eugenol (4.46) (GC-FID)

จำปา

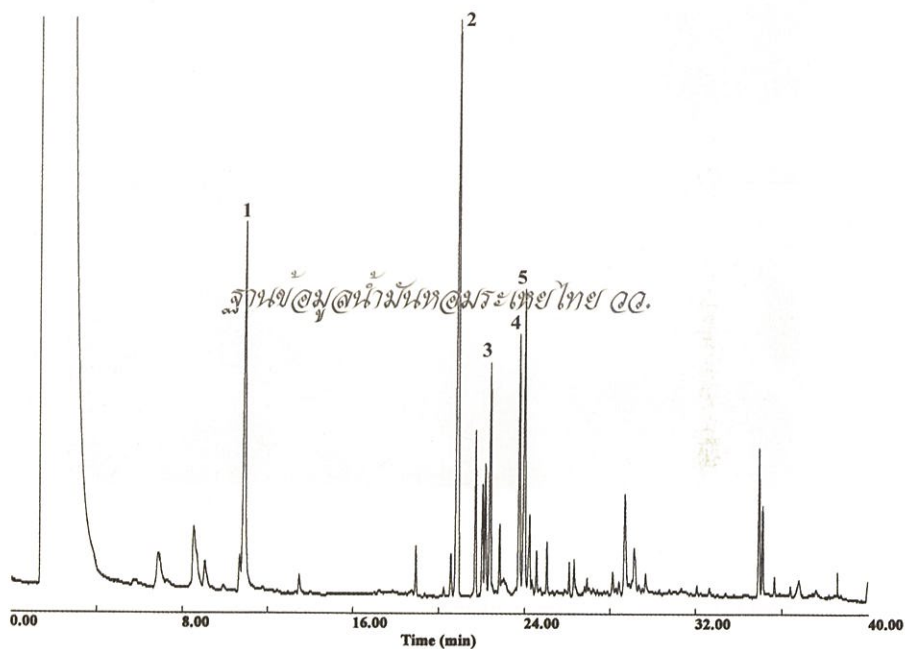


ชื่อไทย : จำปา

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Magnolia champaca* (L.) Baillon ex Pierre var.
champaca

วงศ์ : Magnoliaceae

องค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันหอมระเหย



1. linalool (15.30), 2. β -elemene (22.08), 3. dihydro- β -ionone (6.15),
4. germacrene D (6.94), 5. β -ionone (9.62) (GC-FID)

จำปาขาว

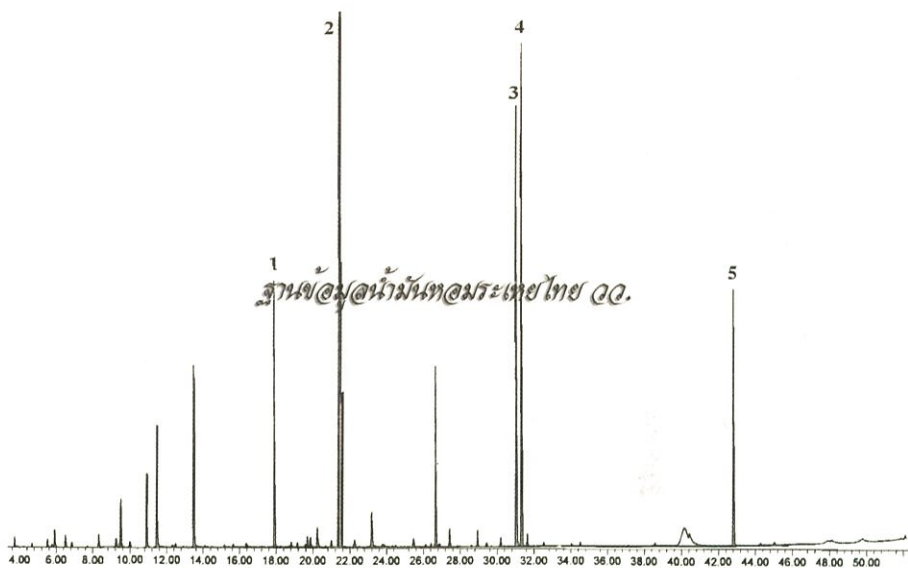


ชื่อไทย : จำปาขาว

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Magnolia champaca* X *baillonii*

วงศ์ : Magnoliaceae

องค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันหอมระเหย



1. *cis*-linalool oxide (6.67), 2. linalool (34.06), 3. phenyl ethyl alcohol (11.62), 4. benzyl cyanide (13.69), 5. indole (7.26) (SPME-MS)

จำปาทอง

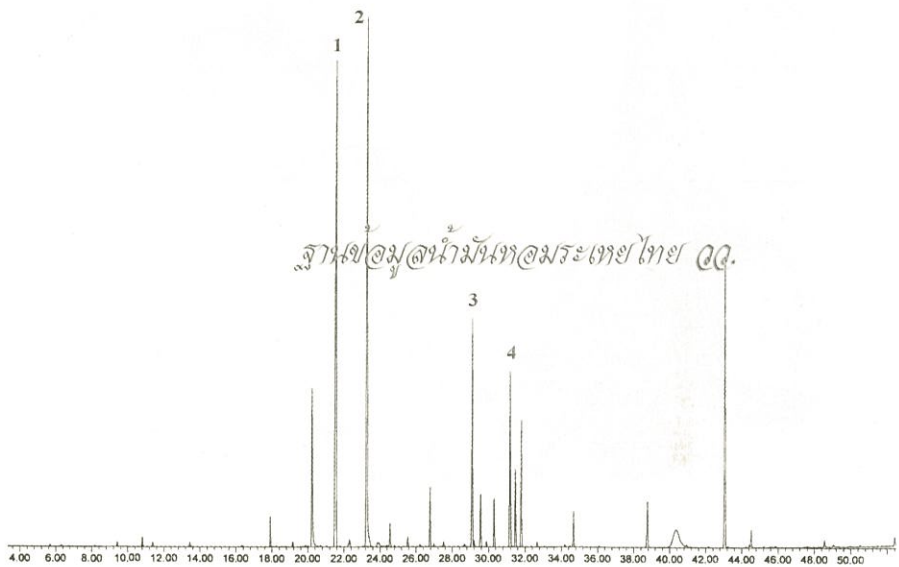


ชื่อไทย : จำปาทอง

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Magnolia champaca* (L.) Baill. ex Pierre
"Champathong"

วงศ์ : Magnoliaceae

องค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันหอมระเหย

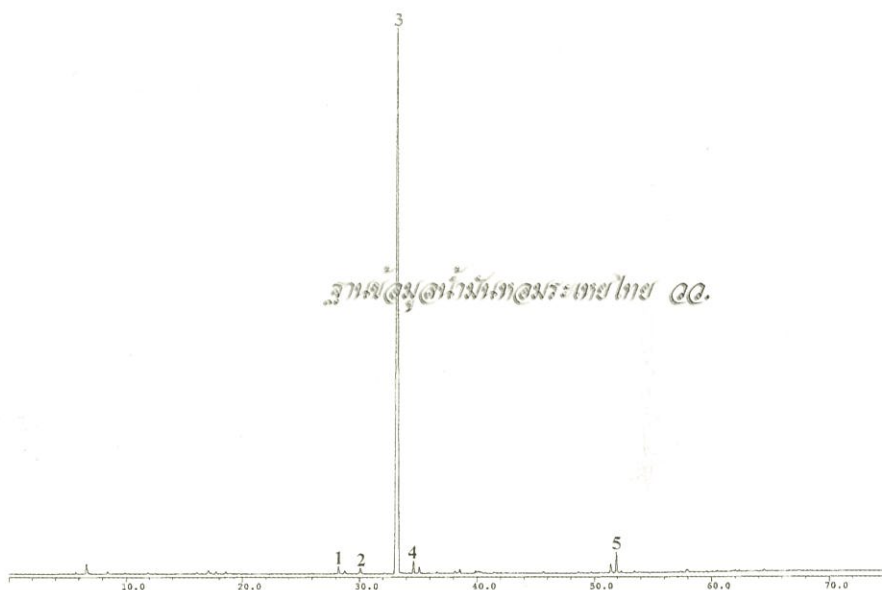


1. linalool (22.09), 2. methyl benzoate (22.74), 3. dihydro- β -ionone (7.96), 4. phenyl ethyl alcohol (5.87)



- ชื่อไทย : จำปี
ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Magnolia X alba* DC.
วงศ์ : Magnoliaceae

องค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันหอมระเหย



1. methoxy toluene (0.62), 2. linalool oxide (0.52), 3. linalool (89.46),
4. β -elemene (1.07), 5. methyl eugenol (1.74) (GC-FID)

จำปีสิรินธร

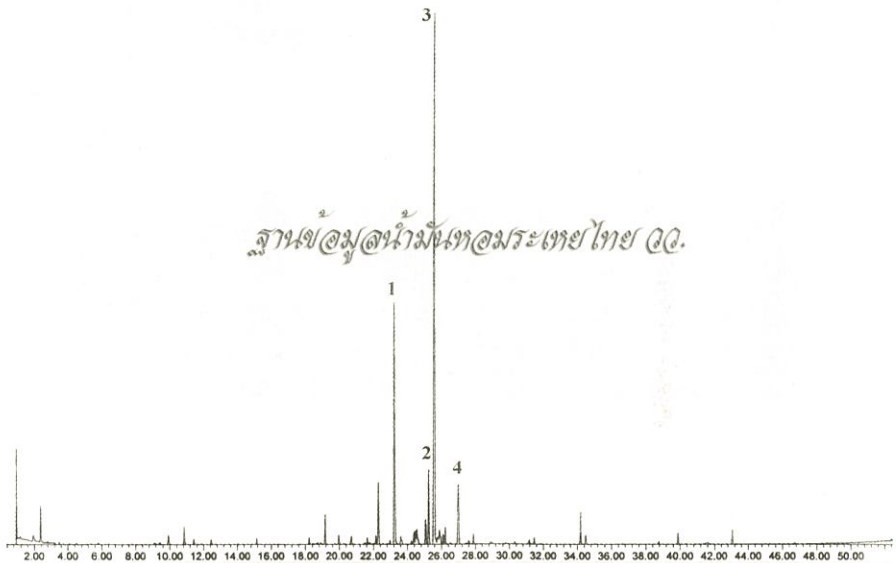


ชื่อไทย : จำปีสิรินธร

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Magnolia sirindhorniae* Noot. & Chalermglin

วงศ์ : Magnoliaceae

องค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันหอมระเหย



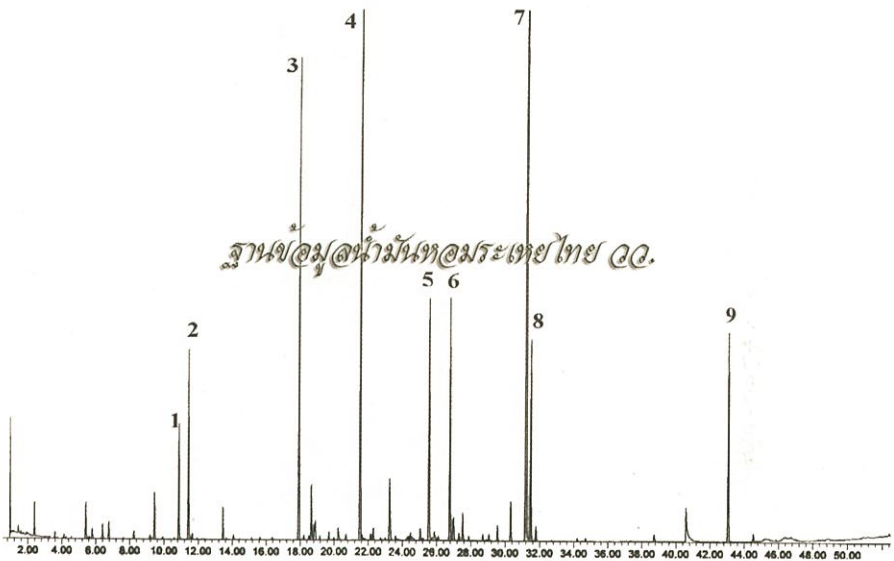
1. methyl benzoate (16.33), 2. 4-keto-isophorone (4.59),
3. germacrene D (41.59), 4. δ -cadinene (5.29) (SPME-MS)

จำปีสีนวล



- ชื่อไทย : จำปีสีนวล
ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Magnolia X alba* DC.
วงศ์ : Magnoliaceae

องค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันหอมระเหย



1. cis-ocimene (2.53), 2. β -ocimene (3.95), 3. linalool oxide (10.38),
 4. linalool (16.61), 5. germacrene D (5.79), 6. epoxylinool (4.88),
 7. phenyl ethyl alcohol (30.84), 8. benzyl cyanide (4.31), 9. indole (4.66)
- (SPME-MS)

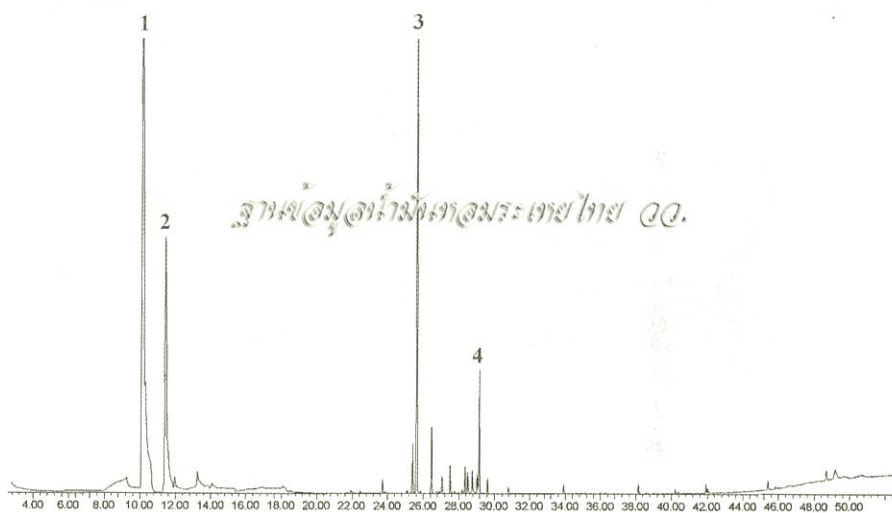


ชื่อไทย : ชงโค

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Bauhinia malabarica* Roxb.

วงศ์ : Fabaceae (Leguminosae)

องค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันหอมระเหย



1. α -pinene (45.51), 2. β -pinene (17.29), 3. β -elemene (17.44),
4. α -farnesene (2.98) (SPME-MS)

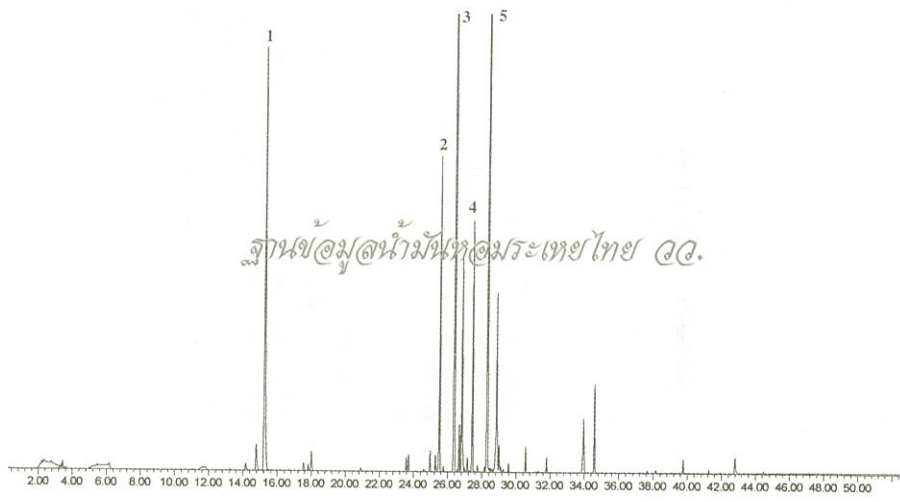
ชำมะนาด



- ชื่อไทย : ชำมะนาด
ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Vallis glabra* Kuntze
วงศ์ : Apocynaceae



องค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันหอมระเหย



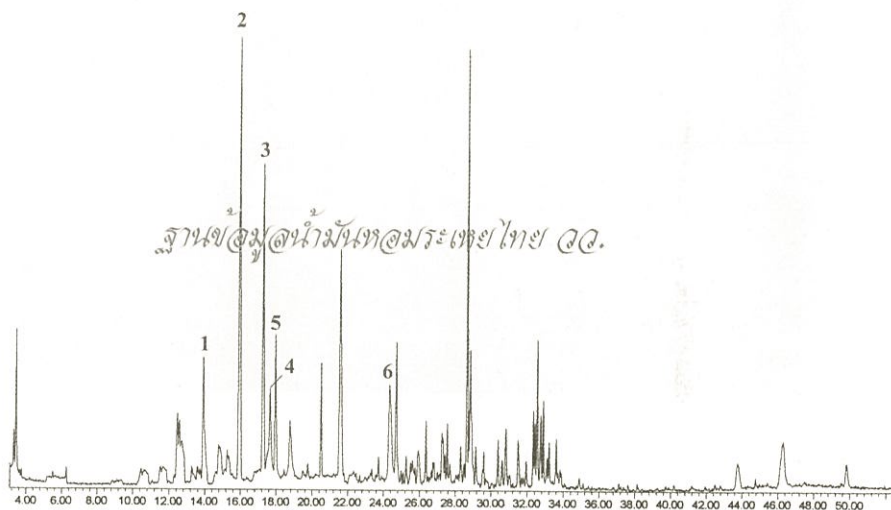
- 1. linalool (13.21), 2. β -elemene (6.61), 3. *trans*-caryophyllene (26.60),
- 4. α -humulene (5.29), 5. germacrene D (24.41) (SPME-MS)



- ชื่อไทย : ชา
ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Camellia sinensis* (L.) Kuntze var. *sinensis*
วงศ์ : Theaceae



องค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันหอมระเหย



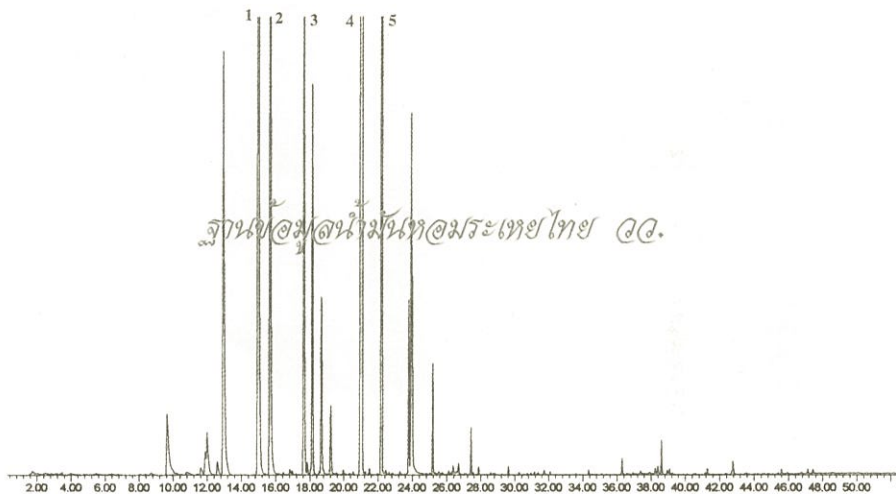
1. acetophenone (4.97), 2. 4,8-dimethyl-1,3,7-nonatriene (12.80),
3. α -menthone (9.74), 4. neomenthol (4.73), 5. menthol (4.08),
6. caryophyllene (5.65) (SPME-MS)

บุหงาส่าหรี



- ชื่อไทย : บุหงาส่าหรี
ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Citharexylum spinosum* L.
วงศ์ : Verbenaceae

องค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันหอมระเหย

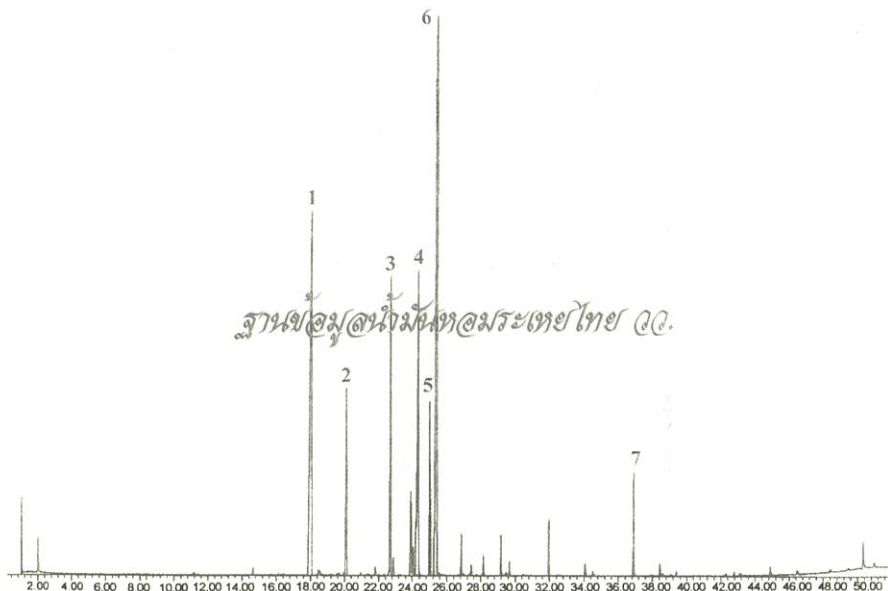


1. methyl benzoate (13.51), 2. phenyl ethyl alcohol (8.69), 3. benzyl acetate (6.28), 4. phenyl ethyl acetate (39.50), 5. indole (10.83) (SPME-MS)



- ชื่อไทย : บัว
ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Nymphaea hybrid*
วงศ์ : Nymphaeaceae

องค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันหอมระเหย



1. pentadecane (21.33), 2. α -bergamotene (5.10), 3. β -farnesene (8.18), 4. heptadec-8-ene (13.11), 5. α -farnesene (4.67), 6. 6(E),8(E)-heptadecadiene (31.39), 7. α -heptadecanone (2.89)

ประดู่อังสนา

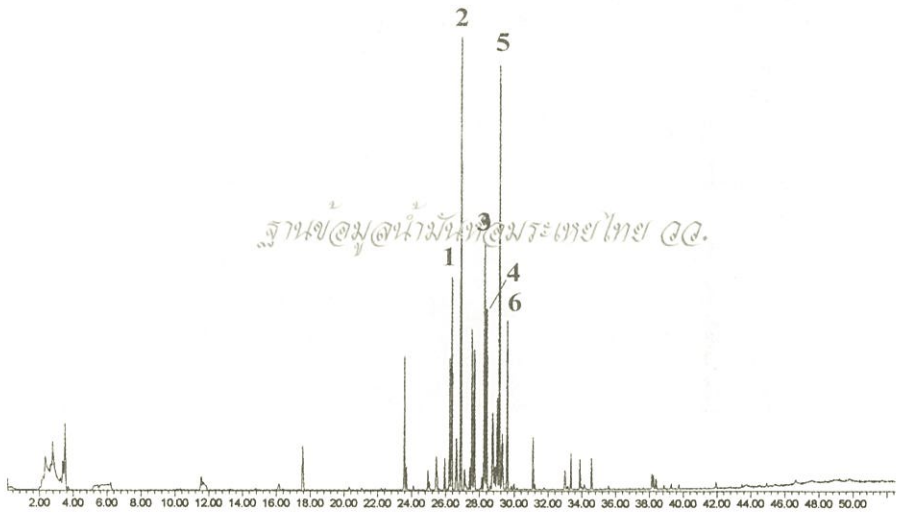


ชื่อไทย : ประดู่อังสนา

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Pterocarpus indicus* Willd.

วงศ์ : Papilionaceae

องค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันหอมระเหย



1. caryophyllene (6.75), 2. *cis*- α -bergamotene (13.07),
3. germacrene D (7.27), 4. β -farnesene (5.28),
5. (E,E)- α -farnesene (11.29), 6. δ -cadinene (4.78) (SPME-MS)

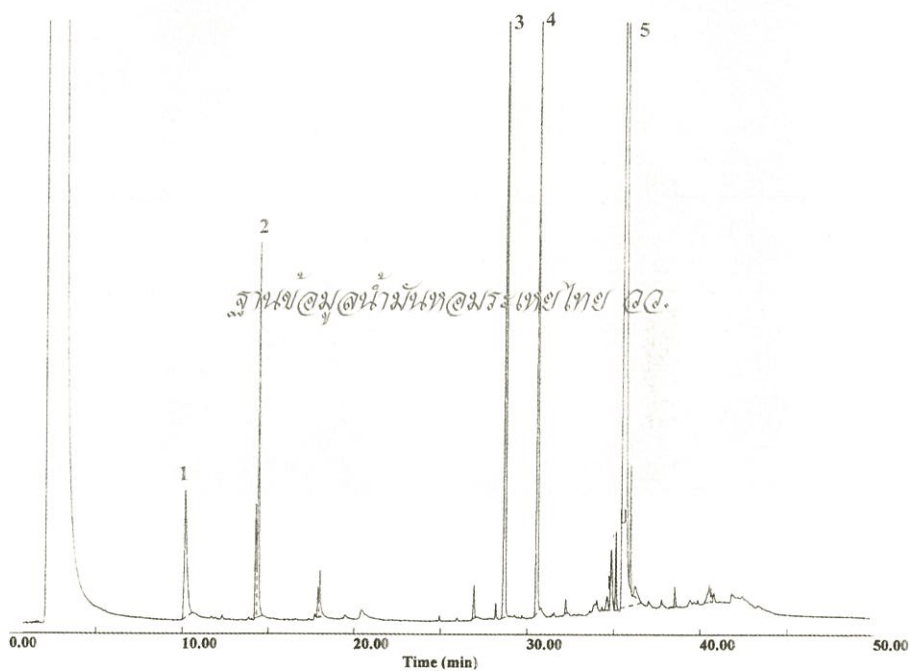


ชื่อไทย : ปีบ

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Millingtonia hortensis* L.f.

วงศ์ : Bignoniaceae

องค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันหอมระเหย



1. octen-3-ol (5.20), 2. nonanal (6.56), 3 α -farnesene (15.84),
4. nerolidol (14.02), 5. (E,E) farnesol (48.14) (GC-FID)

พญากรอง

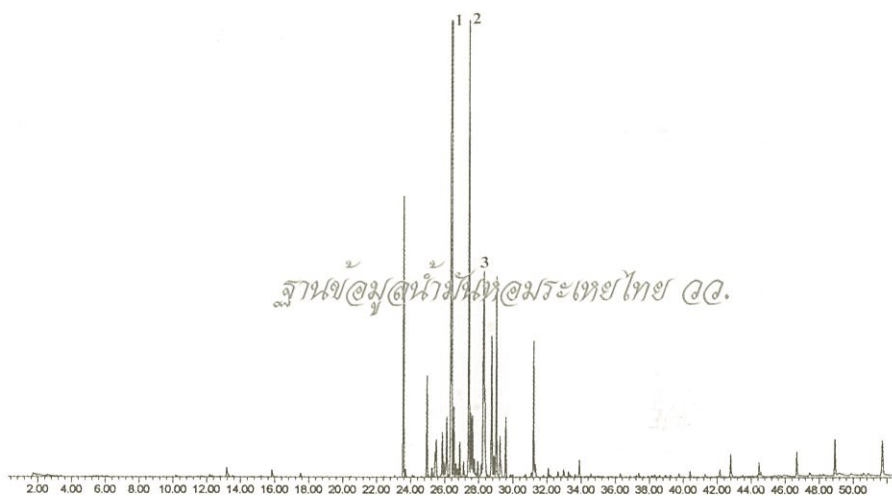


ชื่อไทย : ผกากรอง

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Lantana camara* L.

วงศ์ : Verbenaceae

องค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันหอมระเหย

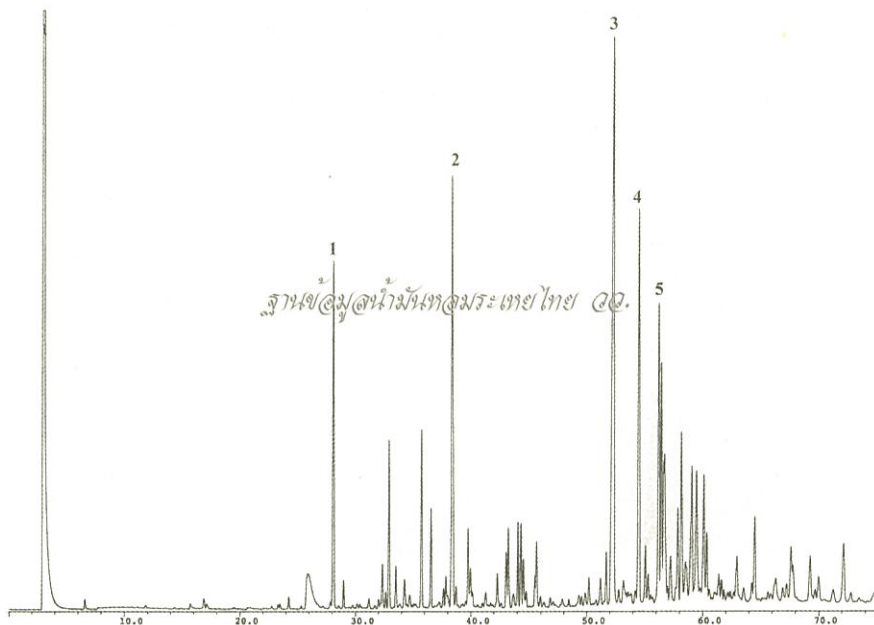


1. caryophyllene (40.80), 2. α -humulene (13.04), 3. γ -muurolene (9.08)
(SPME-MS)



- ชื่อไทย : พิกุล
ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Mimusops elengi* L.
วงศ์ : Sapotaceae

องค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันหอมระเหย



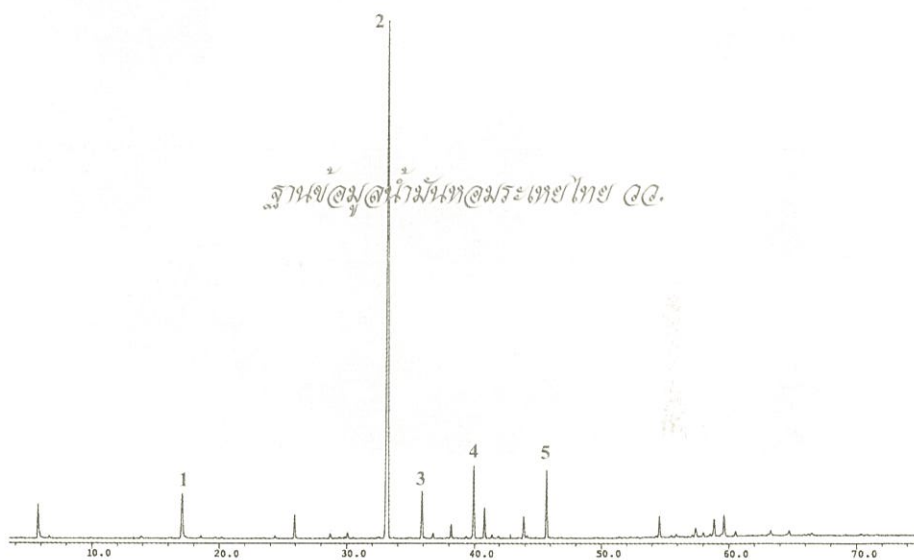
1. methoxy toluene (4.47), 2. methyl chavicol (7.08), 3. (E)-nerolidol (13.34), 4. (E)-methyl cinnamate (6.25), 5. (E)-ethyl cinnamate (4.72)
(GC-FID)

พุดซ้อน



- ชื่อไทย : พุดซ้อน
ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Gardenia augusta* (L.) Merr.
วงศ์ : Rubiaceae

องค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันหอมระเหย



1. 1,8-cineole (5.07), 2. linalool (60.82), 3. terpinen-4-ol (3.74),
4. α -terpineol (5.69), 5. geraniol (5.35) (GC-FID)

มหาพรมราชินี

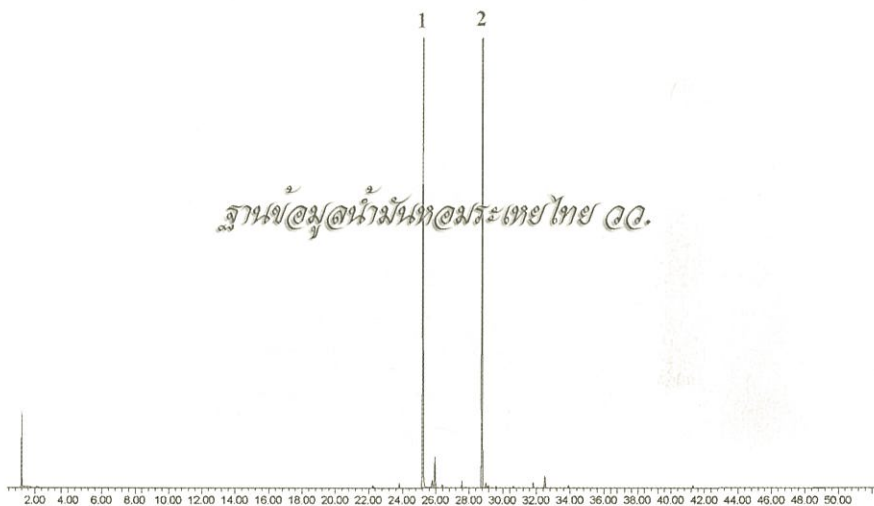


ชื่อไทย : มหาพรมราชินี

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Mitrephora sirikitiae* Weeras, Chalermglin & R.M.K.
Saunders Nordic J.

วงศ์ : Annonaceae

องค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันหอมระเหย



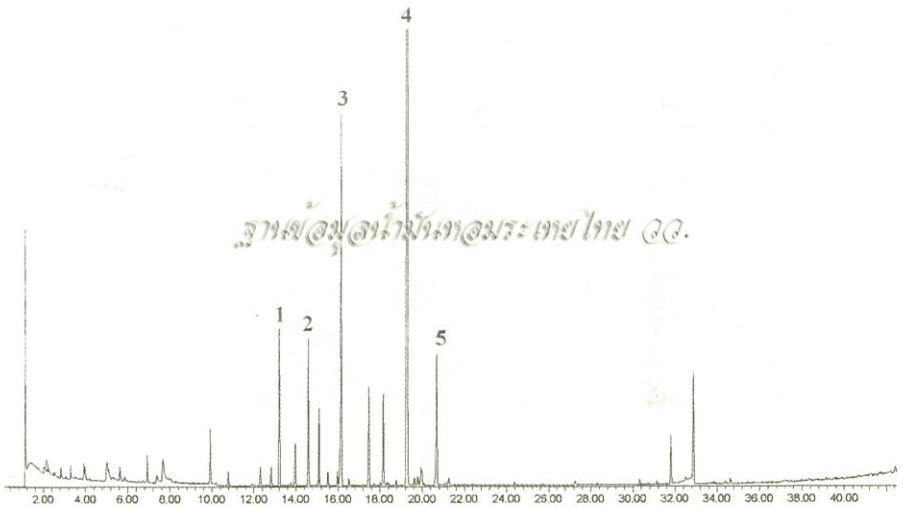
1. methyl cinnamate (36.85) , 2. α -farnesene (55.68) (SPME-MS)

มณฑา



- ชื่อไทย : มณฑา
ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Magnolia liliifera* (L.) Baill.
วงศ์ : Magnoliaceae

องค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันหอมระเหย



1. α -copaene (5.11), 2. β -cubebene (4.48), 3. caryophyllene (12.46),
4. germacrene D (50.34), 5. (E,E)- α -farnesene (4.50) (SPME-MS)

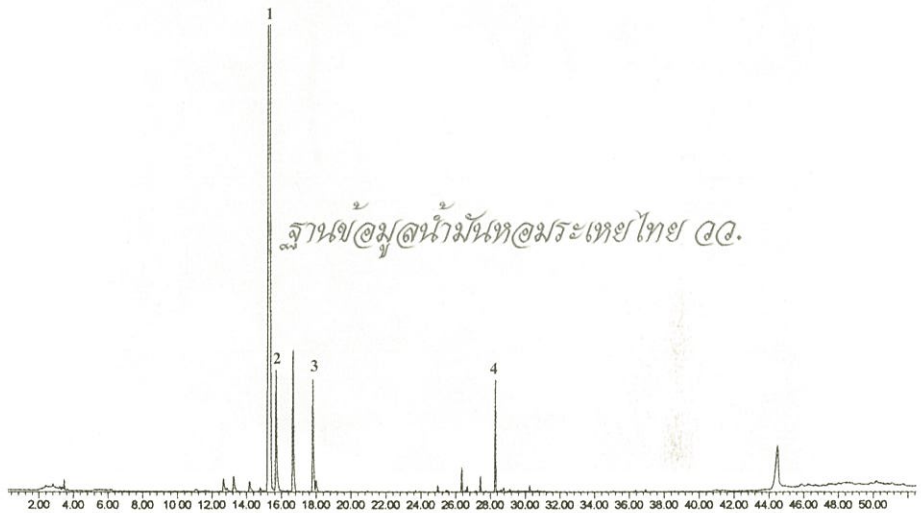


ชื่อไทย : โมก

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Wrightia religiosa* Benth. & Hook. f.

วงศ์ : Apocynaceae

องค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันหอมระเหย



1. linalool (83.91), 2. phenyl ethyl alcohol (4.43), 3. linalyl oxide (3.96),
4. germacrene D (2.69) (SPME-MS)

ยี่เข่ง

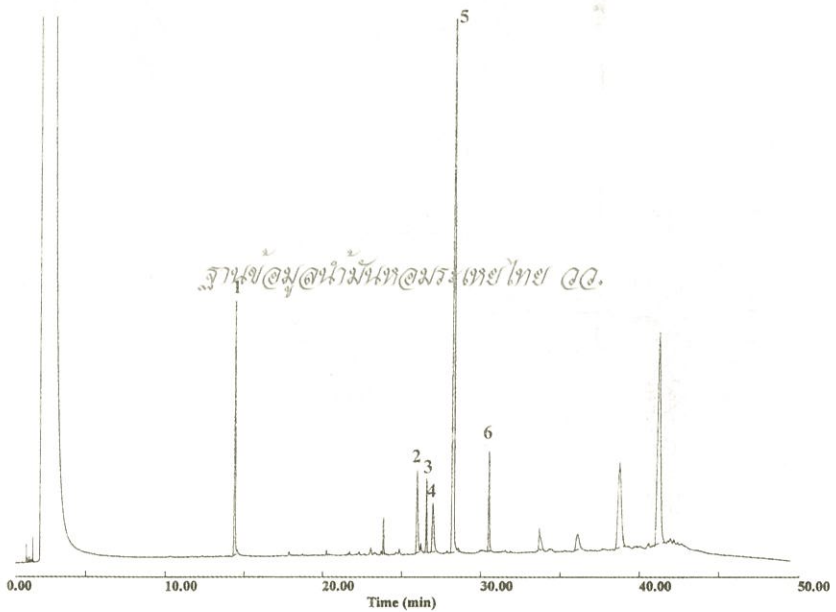


ชื่อไทย : ยี่เข่ง

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Lagerstroemia indica* L.

วงศ์ : Lythraceae

องค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันหอมระเหย



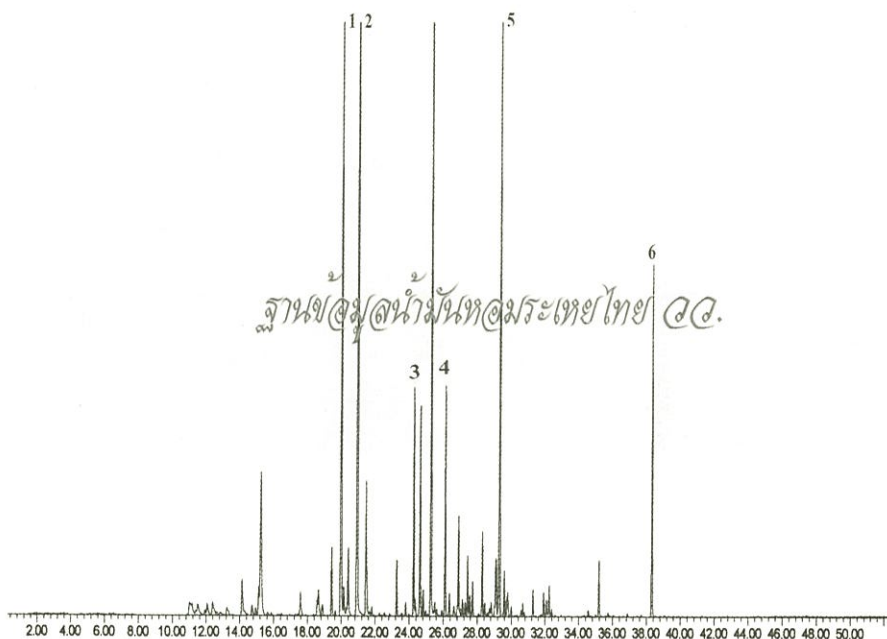
1. linalool (8.60), 2. β -ionol (4.38), 3. dihydro- β -ionone (2.27),
4. dihydro- β -ionol (3.26), 5. β -ionone (39.78), 6. nerolidol (3.42)
(GC-FID)

รสสุคนธ์



- ชื่อไทย : รสสุคนธ์
ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Tetracera indica* Merr.
วงศ์ : Dilleniaceae

องค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันหอมระเหย



1. nerol (12.94), 2. *trans*-geraniol (18.95), 3. citronellyl acetate (3.90),
4. *n*-decyl acetate (3.68) 5. γ -cadinene (10.15), 6. farnesol (5.54)
(SPME-MS)

ราชาวดี

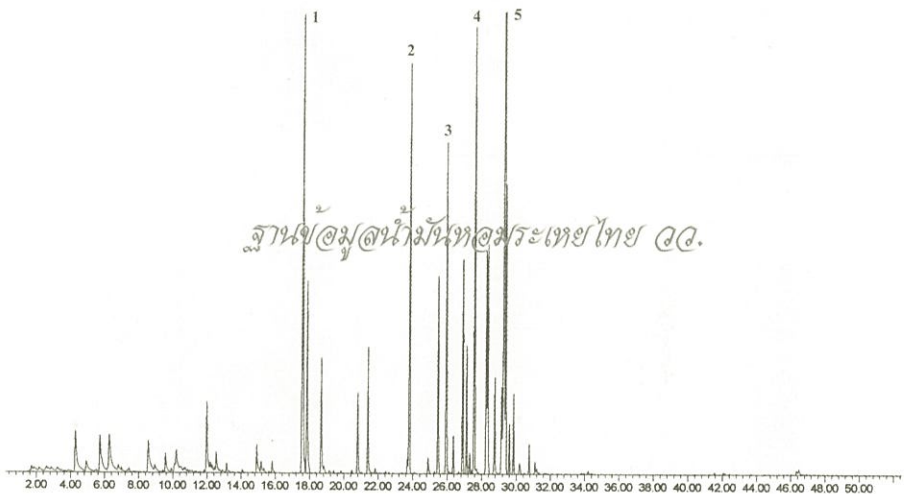


ชื่อไทย : ราชาวดี

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Buddleja paniculata* Wall.

วงศ์ : Buddlejaceae

องค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันหอมระเหย



1. dimethoxy benzene (10.03), 2. methyl anissate (7.35),
3. ethyl α -methoxybenzoate (5.87), 4. *trans*- β -farnesene (8.57),
5. α -cedrene (17.43) (SPME-MS)

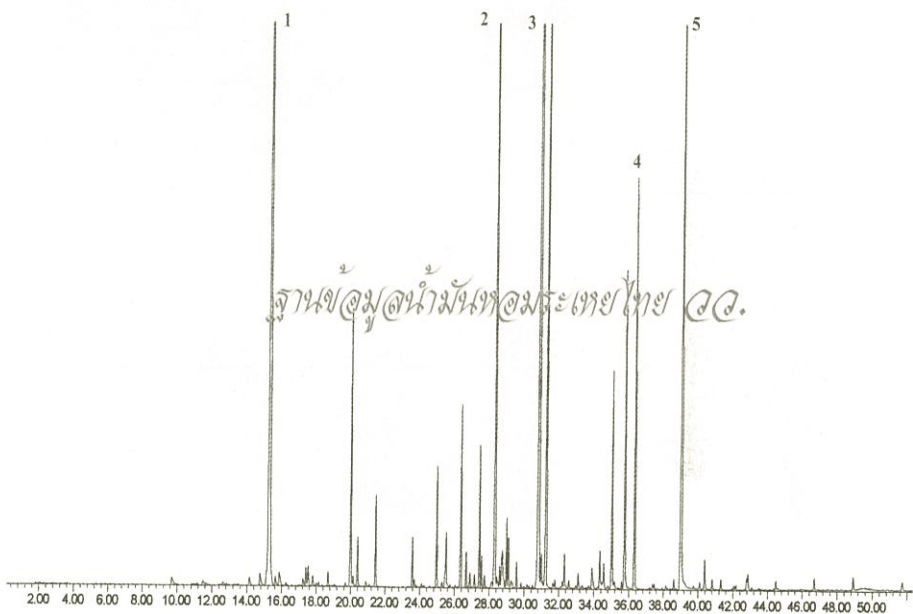
ลั่นทมขาว



- ชื่อไทย : ลั่นทมขาว
ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Plumeria obtusa* L.
วงศ์ : Apocynaceae



องค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันหอมระเหย



1. linalool (19.03), 2. germacrene D (12.16), 3. nerolidol (19.95),
4. benzyl benzoate (4.67), 5. benzyl salicylate (9.95) (SPME-MS)

ลั่นทมแดง



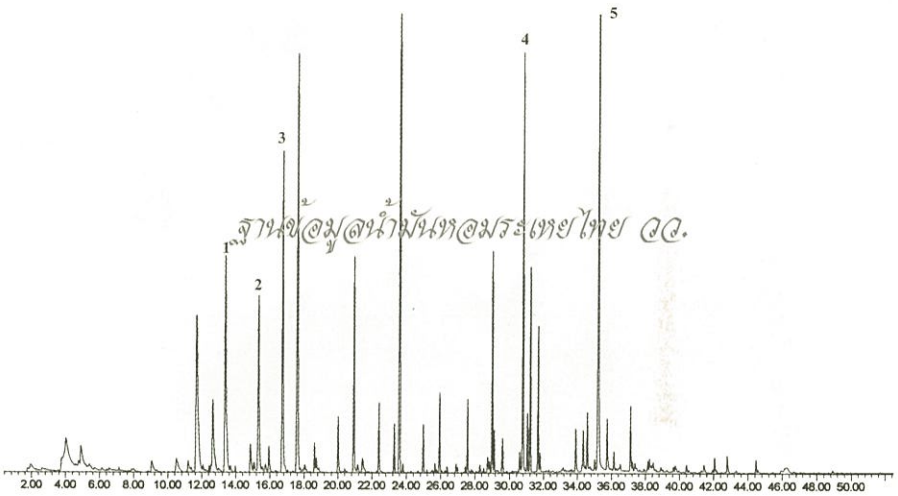
ชื่อไทย : ลั่นทมแดง

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Plumeria hybrid*

วงศ์ : Apocynaceae



องค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันหอมระเหย



1. β -ocimene (6.20), 2. linalool (4.26), 3. benzyl cyanide (7.01),
 4. nerolidol (6.84), 5. 1,6,10-dodecatriene-3,-ol,3,7,11-trimethyl (12.84)
- (SPME-MS)

ลำดวน

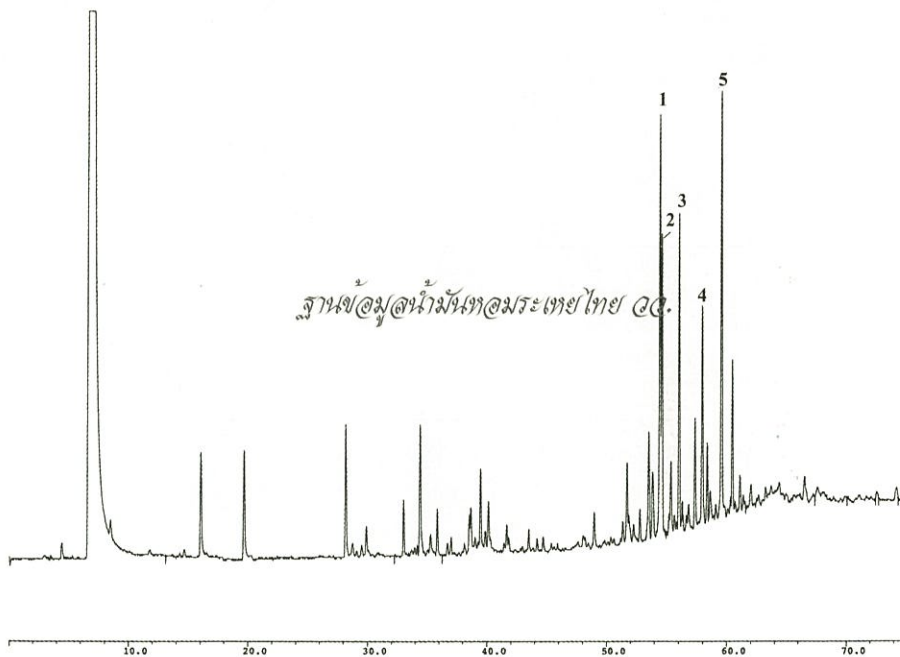


ชื่อไทย : ลำดวน

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Melodorum fruticosum* Lour.

วงศ์ : Annonaceae

องค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันหอมระเหย



1. globolol (12.59), 2. viridiflorol (8.83), 3. spathulenol (8.89),
4. T-muurolol (6.60), 5. α -cadinol (12.70) (GC-FID)

ส้มโอ

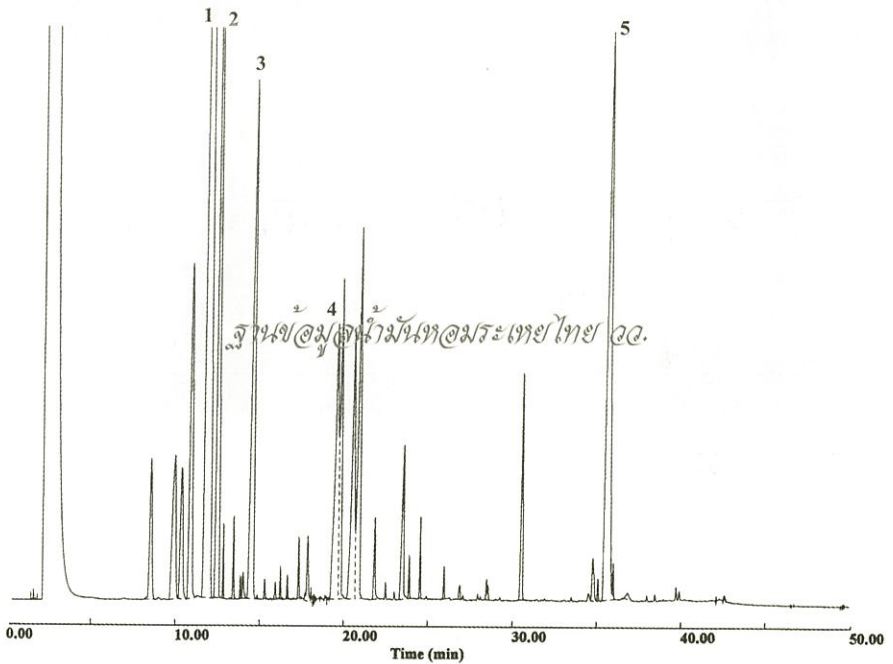


ชื่อไทย : ส้มโอ

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Citrus maxima* (Burm. f.) Merr.

วงศ์ : Rutaceae

องค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันหอมระเหย



1. β -phellandrene (32.67), 2. β -ocimene (10.88), 3. linalool (7.53),
4. nerol (5.19), 5. farnesol (11.43) (GC-FID)

สายน้ำผึ้ง



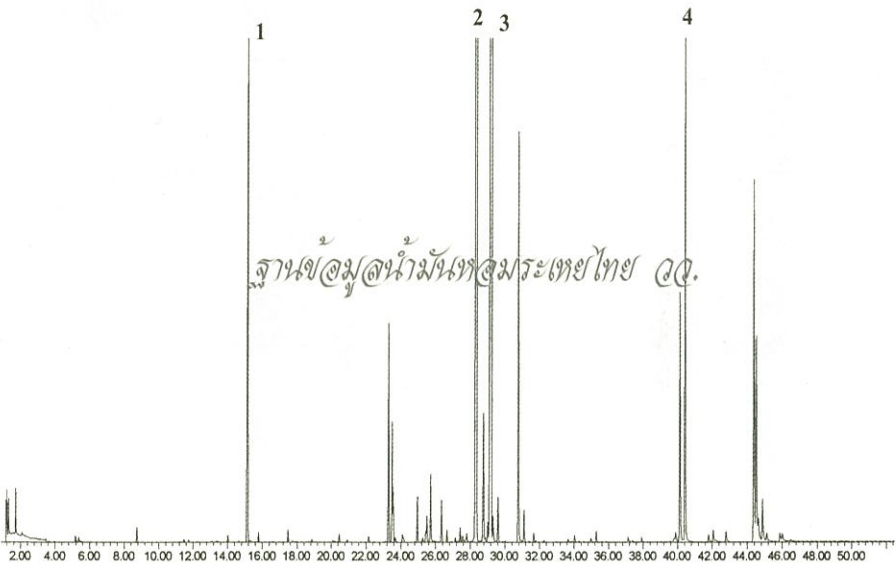
ชื่อไทย : สายน้ำผึ้ง

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Lonicera japonica* Thunb.

วงศ์ : Caprifoliaceae



องค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันหอมระเหย



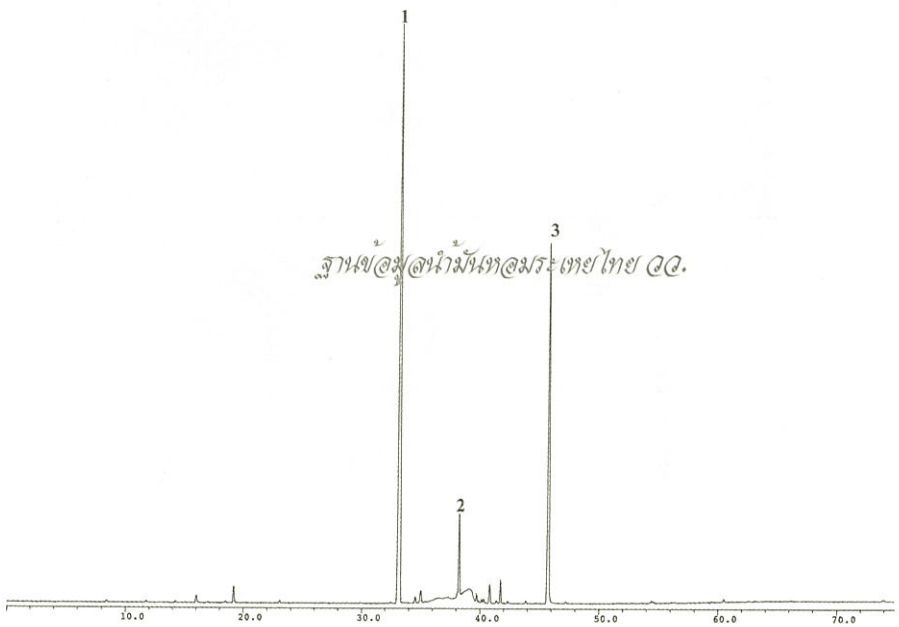
- 1. linalool (4.67)
- 2. germacrene D (30.15)
- 3. (E,E)- α -farnesene (37.11)
- 4. hexadecanoic acid methyl ester (44.70) (SPME-MS)

สายหยุด



- ชื่อไทย : สายหยุด
ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Desmos chinensis* Lour.
วงศ์ : Annonaceae

องค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันหอมระเหย



1. linalool (52.13), 2. acetophenone (14.03), 3. geraniol (26.87) (GC-FID)

สารภี



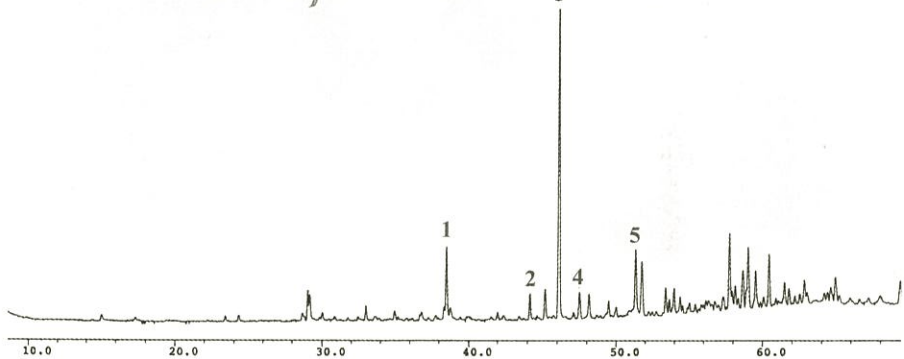
ชื่อไทย : สารภี

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Mamea siamensis* T. Anderson

วงศ์ : Guttiferae (Clusiaceae)

องค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันหอมระเหย

ฐานข้อมูลน้ำมันหอมระเหยไทย ๑๑.



1. ethyl benzoate (4.83), 2. dimethoxy toluene (1.46),
3. 4-(2,6,6-trimethylcyclohex-2-en-1-yl) butan-2-one (20.53),
4. (3E)-4-(2,6,6-trimethylcyclohex-2-en-1-yl) but-3-en-2-ol (1.88),
5. caryophyllene oxide (5.50) (GC-FID)

หอมหมื่นลี้

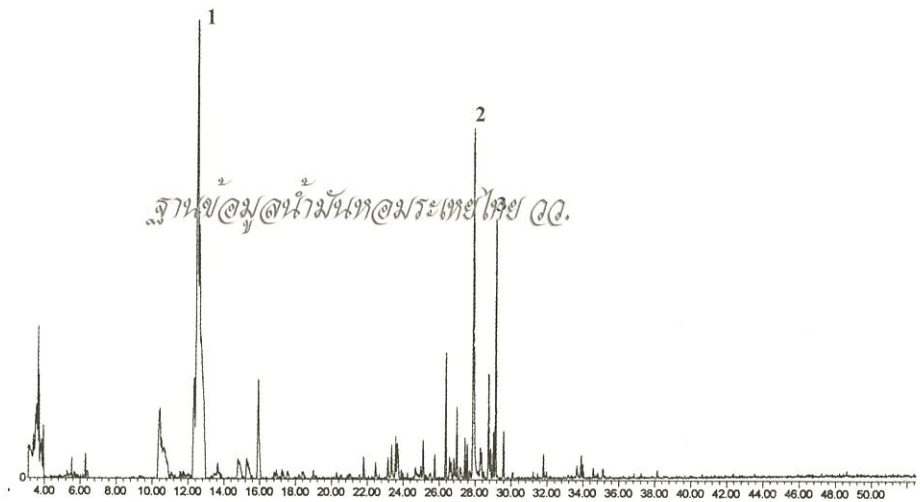


ชื่อไทย : หอมหมื่นลี้

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Osmanthus fragrans* Lour.

วงศ์ : Oleaceae

องค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันหอมระเหย



1. limonene (21.82), 2. γ -decalactone (10.87),
3. (E,E)- α -farnesene (5.43) (SPME-MS)

บรรณานุกรม

จริเกษม, ศิริเพ็ญ และคณะ. 2545. การวิจัยพืชหอมเพื่อจัดทำระบบฐานข้อมูล
น้ำมันหอมระเหยไทย. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
แห่งประเทศไทย, รายงานฉบับสมบูรณ์ , โครงการวิจัยที่ ภ.45-50/ย1.
สมิตินันท์, เต็ม. 2544. ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย. กรุงเทพฯ:
ส่วนพฤกษศาสตร์ป่าไม้ สำนักวิชาการไม้ กรมป่าไม้.
เว็บไซต์ www.epic.kew.org .

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)

เป็นรัฐวิสาหกิจประเภทที่จัดตั้งขึ้น เพื่อดำเนินการตามนโยบายพิเศษของรัฐ

เดิมมีชื่อว่า สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ประยุกต์แห่งประเทศไทย หรือ สวป

ซึ่งจัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ประยุกต์แห่งประเทศไทย

พ.ศ. 2506 และได้เปลี่ยนมาใช้พระราชบัญญัติสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และ

เทคโนโลยีแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2522 สืบเนื่องจากการจัดตั้ง

กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม หรือกระทรวง

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในปัจจุบัน



สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

35 หมู่ 3 ต.คลองห้า อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120 โทรศัพท์ 0-2577-9000

โทรสาร 0-2577-9009 e-mail : tistr@tistr.or.th URL : www.tistr.or.th

ISBN 978-974-9534-46-5



9 789749 534465

ราคา 200.00 บาท