



เอกสารวิชาการฉบับที่ 4/2552

มหัศจรรย์น้ำมันมะพร้าว ฉบับปรับปรุง

โดย

ดร. ณรงค์ โฉมเฉลา

ประธานชมรมอนุรักษ์และพัฒนาน้ำมันมะพร้าวแห่งประเทศไทย

จัดพิมพ์เพื่อเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับน้ำมันมะพร้าว

โดย

ชมรมอนุรักษ์และพัฒนาน้ำมันมะพร้าวแห่งประเทศไทย

พิมพ์ครั้งที่ 1
จำนวน 20,000 เล่ม
กรกฎาคม 2552





น้ำมันมะพร้าวสกัดเย็นบริสุทธิ์

Tropicana oil เป็นน้ำมันมะพร้าวสกัดเย็นบริสุทธิ์ (Virgin Coconut Oil) ผลิตจากมะพร้าวพันธุ์ดีแห่งดินแดนที่คงความอุดมสมบูรณ์ของผืนดิน บริเวณคลองร้อยสาย ณ ลุ่มน้ำตาปี ผสมผสานด้วยกรรมวิธีสกัดเย็นที่ยอดเยี่ยม วิจัยโดย สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย จึงทำให้ได้น้ำมันที่มี Lauricacid สูง มีค่าความชื้นต่ำ อุดมด้วยคุณค่าไม่เหม็นหืน เก็บรักษาได้ยาวนานไม่มีสารกันหืนหรือสารแต่งกลิ่น คงความเข้มข้นในทุกหยดแห่งคุณภาพ



น้ำมัน Virgin Coconut Oil ในสหก วิธีดื่ม

- ตวงใส่ถ้วยแล้วเทลงคอ ตามด้วยน้ำอุ่น หรือน้ำชามากเท่าที่ต้องการ (ควรดื่มน้ำอุ่นเล็กน้อยก่อน)
- แช่เย็นเป็นก้อนเล็กๆพอกลิ้นได้ แล้วดื่มน้ำอุ่นตาม
- บั่นกับเครื่องดื่มเช่น น้ำผัก ผลไม้

นานาทัศนะในการดื่ม

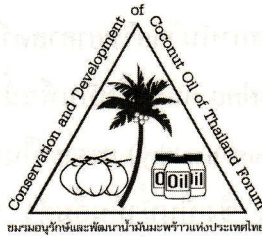
จากประสบการณ์ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับผู้ดื่มหลายๆวิธี ได้ข้อสรุป ดังนี้

วิธีที่ 1 2 ช้อนโต๊ะตอนตื่นนอน แล้วทานอาหารเข้าตามปกติ หลังจากนั้นจะขับเมือกไขมันทางอุจจาระหลังจากดื่มประมาณ 1-2 ชม. และจะเร่งกระบวนการเผาผลาญพลังงานในร่างกาย และไม่รู้สึกลอยกับประทานอาหาร โดยเฉพาะอาหารประเภทแป้ง คุณหมุกร่างกายจะสูงขึ้นประมาณ 2 องศาเซลเซียสจึงควรดื่มน้ำมากๆ

1 ช้อนโต๊ะก่อนอาหารเย็น เพื่อควบคุมไม่ให้ทานอาหารเย็นมาก และช่วยเร่งกระบวนการเผาผลาญต่อ

วิธีที่ 2 1 ช้อนโต๊ะก่อนอาหารเช้า กลางวัน เย็น เร่งกระบวนการเผาผลาญพลังงานในร่างกาย และทำให้ทานอาหารประเภทแป้งน้อยลง

บางคนบอกว่าทั้งวิธีที่ 1 และ 2 หากไม่สะดวกก็ดื่มก่อนนอน 2 ช้อนโต๊ะได้แต่จะเห็นผลช้ากว่าวิธีแรก



เอกสารวิชาการฉบับที่ 4/2552

มหัศจรรย์น้ำมันมะพร้าว ฉบับปรับปรุง

โดย

ดร. ณรงค์ โฉมเฉลา

ประธานชมรมอนุรักษ์และพัฒนาน้ำมันมะพร้าวแห่งประเทศไทย

จัดพิมพ์เพื่อเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับน้ำมันมะพร้าว

โดย

ชมรมอนุรักษ์และพัฒนาน้ำมันมะพร้าวแห่งประเทศไทย

พิมพ์ครั้งที่ 1

จำนวน 20,000 เล่ม

กรกฎาคม 2552

คำปรารภ

เมื่อครั้งเป็นนักวิจัยที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีฯ ดำเนินการวิจัยถั่วเหลือง ทานตะวัน คำฝอย ฯลฯ ซึ่งเป็นพืชน้ำมันที่ได้รับการสรรเสริญว่าให้น้ำมันพืชที่ดีต่อหัวใจ (heart healthy) เพราะเป็นน้ำมันไม่อิ่มตัว ผู้เขียนได้ถือโอกาสต่อต้านน้ำมันมะพร้าว ซึ่งเป็นน้ำมันอิ่มตัว ที่ในขณะนั้น เชื่อกันว่าเป็นสาเหตุของโรคหัวใจ ไปพร้อม ๆ กับการยกย่องสรรเสริญน้ำมันไม่อิ่มตัว

แต่หลังจากที่คนทั้งโลกใช้น้ำมันไม่อิ่มตัว อันได้แก่น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันทานตะวัน น้ำมันคำฝอย น้ำมันข้าวโพด ฯลฯ ไปนาน ๆ เพื่อป้องกันโรคหัวใจ ปรากฏว่าอุบัติการณ์ของโรคหัวใจกลับเพิ่มขึ้น แทนที่จะลดลง พร้อม ๆ กับอุบัติการณ์ของโรคมะเร็ง โรคเบาหวาน โรคอ้วน โรคของต่อมธัยรอยด์ โรคไขข้อ และโรคอื่น ๆ ที่รวมเรียกว่า โรคแห่งความเสื่อม (degenerative diseases) รวม 60 โรคมากขึ้นเช่นกัน ในขณะเดียวกัน ประชาชาติที่ยังใช้น้ำมันมะพร้าวทั่วโลก ต่างก็ยังมีสุขภาพดี ไม่เกิดโรคแห่งความเสื่อมดังเช่นประชาชาติที่เปลี่ยนไปใช้น้ำมันไม่อิ่มตัว ผู้เขียนจึงเริ่มตระหนักว่า ตัวเอง รวมทั้งคนทั้งโลก ได้ถูกหลอกให้เลิกบริโภคน้ำมันมะพร้าว แล้วหันไปบริโภคน้ำมันไม่อิ่มตัว เพื่อผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจอันมหาศาลของอุตสาหกรรมน้ำมันพืชของสหรัฐอเมริกา จึงได้เริ่มค้นคว้าหาความจริงเกี่ยวกับน้ำมันมะพร้าว ก็ได้พบความจริงว่า น้ำมันมะพร้าว ซึ่งเป็นน้ำมันจากพืชที่เก่าแก่ที่สุดชนิดหนึ่ง ที่มีการใช้มาไม่ต่ำกว่า 4,000 ปี โดยที่ตลอดเวลาอันยาวนานที่มีการใช้น้ำมันมะพร้าว ทั้งเป็นอาหาร ยารักษาโรค และเครื่องสำอาง ไม่ปรากฏว่าน้ำมันมะพร้าวก่อให้เกิดปัญหาใด ๆ แก่มนุษย์เลย และยังศึกษาข้อมูลจากเอกสารทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารที่เชื่อถือได้ ตลอดจนข้อมูลจาก Websites ต่าง ๆ และได้ฟังประสบการณ์จากผู้ใช้น้ำมันมะพร้าวจำนวนมาก ก็ได้ประจักษ์ความจริงว่า น้ำมันมะพร้าว เป็นน้ำมันที่มหัศจรรย์ที่

ไม่มีน้ำมันใด ๆ ในโลกนี้เสมอเหมือน ผู้เขียนจึงได้เริ่มณรงค์เพื่อให้คนไทยหันกลับมาบริโภคน้ำมันมะพร้าว โดยร่วมกับนักวิชาการจากหลายหน่วยงาน ตลอดจนผู้ผลิตน้ำมันมะพร้าวและผู้สนใจอื่น ๆ ก่อตั้งชมรมอนุรักษ์และพัฒนาน้ำมันมะพร้าวแห่งประเทศไทยขึ้น โดยได้รับการอุปถัมภ์จากสถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร กิจกรรมหนึ่งของชมรมฯ ได้แก่การจัดพิมพ์เอกสารวิชาการเกี่ยวกับน้ำมันมะพร้าวเพื่อเผยแพร่ความรู้ให้แก่สมาชิกฯ และผู้สนใจ แต่เล่มที่ได้รับความนิยมสูงสุด คือเรื่อง “มหัศจรรย์น้ำมันมะพร้าว” ซึ่งได้รับการตีพิมพ์หลายครั้งหลายหน เป็นจำนวนกว่า 1 แสนเล่ม

เนื่องในงานเฉลิมฉลองผลงานทางวิชาการ ในโอกาสครบรอบ 36 ปีของกรมวิชาการเกษตร ณ อาคารอิมแพค เมืองทองธานี และได้จัดนิทรรศการเรื่อง “มหัศจรรย์มะพร้าว” ซึ่งเป็นหนึ่งในนิทรรศการเทคโนโลยีมหัศจรรย์ ของกรมวิชาการเกษตร ฯ จึงขออนุญาตนำต้นฉบับเรื่อง “มหัศจรรย์น้ำมันมะพร้าว” ไปจัดพิมพ์เพื่อแจกจ่ายผู้มาชมงาน ผู้เขียนจึงเห็นเป็นโอกาสอันดี ที่จะปรับปรุงต้นฉบับขึ้นใหม่ โดยนำข้อมูล และผลการค้นคว้าใหม่ ๆ เข้ามาเรียบเรียงเพิ่มเติม โดยตัดส่วนที่ไม่ค่อยมีความสำคัญออกไป และแก้ไขข้อความที่ไม่ชัดเจน เพื่อให้เป็นเอกสารที่ให้ข้อมูลที่ถูกต้องที่สุดเกี่ยวกับน้ำมันมะพร้าว

อย่างไรก็ตาม เอกสารดังกล่าว จำนวน 2,000 เล่ม ก็ถูกแจกจ่ายให้แก่ผู้สนใจที่มาร่วมชมนิทรรศการ และฟังการบรรยายโดยผู้เขียน จนหมดสิ้น ผู้เขียนจึงตัดสินใจจัดพิมพ์ขึ้นใหม่ ในนามของชมรมอนุรักษ์และพัฒนาน้ำมันมะพร้าวฯ เพื่อแจกจ่ายให้กับสมาชิกฯ ตลอดจนลูกค้าของผู้จำหน่ายน้ำมันมะพร้าว ซึ่งเป็นผู้อุปถัมภ์ค่าใช้จ่ายในการจัดพิมพ์ส่วนหนึ่ง จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ณรงค์ โนมเฉลา

ประธานชมรมอนุรักษ์และพัฒนา น้ำมันมะพร้าวแห่งประเทศไทย

สารบัญ

1. บทนำ	1
1.1 ความสำคัญของน้ำมันมะพร้าว	1
1.2 ต้นเหตุของโรคหัวใจ	3
1.3 ความจริงที่ถูกเปิดเผย	3
2. เหตุเกิดเพราะสงคราม	4
2.1 สงครามมหาเอเชียบูรพา	4
2.2 สงครามน้ำมันเขตร้อน (Tropical Oils War)	5
3. คุณสมบัติของน้ำมันมะพร้าว	6
3.1 เป็นกรดไขมันอิ่มตัว (Saturated Fatty Acids)	7
3.2 เป็นกรดไขมันขนาดกลาง (Medium Chain Fatty Acids)	8
3.3 มีสารฆ่าเชื้อโรคสูงมาก	9
3.4 มีสารแอนติออกซิแดนซ์ (Antioxidants) สูงมาก	9
4. น้ำมันมะพร้าวป้องกันและรักษาโรคไม่ติดเชื้อ	10
4.1 โรคหัวใจ	10
4.2 โรคมะเร็ง	14
4.3 โรคเบาหวาน	16
4.4 โรคอ้วน	17
5. น้ำมันมะพร้าวป้องกันและรักษาโรคติดเชื้อ	19
5.1 สร้างภูมิคุ้มกันโรค	19
5.2 ฆ่าเชื้อโรค	20
5.3 ความพิเศษในการฆ่าเชื้อโรคของน้ำมันมะพร้าว	20
6. น้ำมันมะพร้าวช่วยเสริมความงาม	22
6.1 รูปร่างสมส่วน และแข็งแรง	22
6.2 ผิวพรรณงดงาม	22
6.3 เส้นผมงดงาม	23
6.4 ประจักษ์พยาน	23
7. เอกสารอ้างอิง และบรรณานุกรม	24

1. บทนำ

1.1 ความสำคัญของน้ำมันมะพร้าว

มนุษย์ใช้น้ำมันมะพร้าวเป็นอาหาร เป็นยา และเป็นเครื่องสำอาง มานับเป็นพัน ๆ ปี ชาวเอเชียและแปซิฟิกที่ใช้น้ำมันมะพร้าวประกอบอาหาร ต่างก็มีสุขภาพดีถ้วนทั่ว ไม่ค่อยมีใครเป็นโรคหัวใจ โรคมะเร็ง โรคอ้วน โรคเบาหวาน โรคต่อมลูกหมากโต โรคไขข้อ โรคปวดเมื่อย โรคชราภาพก่อนวัย โรคผิวหนัง ฯลฯ แม้กระทั่งชาวอเมริกันและชาวยุโรป ครั้งหนึ่งก็นิยมบริโภคน้ำมันมะพร้าว แต่เพิ่งเปลี่ยนไปใช้น้ำมันถั่วเหลือง และน้ำมันพืชอื่นๆ เมื่อเร็ว ๆ นี้เอง

ได้มีการบันทึกไว้ว่า ในประเทศอินเดีย มีการใช้น้ำมันมะพร้าว มาเป็นเวลากว่า 4,000 ปี สำหรับประเทศไทย ก็มีการปลูกมะพร้าวมาตั้งแต่สมัยพ่อขุนรามคำแหง เมื่อกว่า 700 ปีมาแล้ว และได้สกัดน้ำมันมะพร้าวมาประกอบอาหาร หวานคาว ใช้เป็นสมุนไพร และเครื่องสำอาง ประเทศต่าง ๆ ในแถบเอเชียและแปซิฟิก ต่างก็ได้ใช้น้ำมันมะพร้าวมาเป็นเวลาช้านานเช่นกัน จนได้ขนานนามมะพร้าวว่าเป็นต้นไม้แห่งชีวิต (Tree of Life)

ได้มีการนำน้ำมันมะพร้าว มาใช้รักษาโรค ทั้งโดยแพทย์แผนไทย และแพทย์แผนปัจจุบัน ดังมีรายละเอียดดังต่อไปนี้:

1.1.1 ในตำราแพทย์แผนไทย: ได้มีการนำน้ำมันมะพร้าวมาใช้ประโยชน์ทางยา ตามตำราแพทย์แผนไทย ดังต่อไปนี้:

- ❖ **รักษาแผลเรื้อรัง:** เอากะลามะพร้าวมาถูด้วยตะไบจนได้ผงละเอียด แล้วผสมกับน้ำมันมะพร้าว แทรกพิมเสนเล็กน้อย ทาแผลเรื้อรัง เช้า กลางวัน เย็น ทาบ่อย ๆ
- ❖ **รักษาเกลื้อน:** เอากะลามะพร้าวแก่จัด ที่มีรู ที่ चुคแล้ว มาใส่ถ่านไฟแดง ๆ จะทำให้เกิดน้ำมันมะพร้าวไหลออกมา เอาน้ำมันนี้มาทาโรคเกลื้อน ทาแล้วทิ้งไว้เจ็ดวัน ล้างออกยาก จะติดแน่นอยู่ เกลื้อนจะค่อย ๆ หายไปเอง

- ❖ **แก้ปวดฟัน:** เอากะลามะพร้าวแก่จัด ที่มีรู ชูดเอาเนื้อออกใหม่ ๆ ใส่ถ่านไฟแดงลงไป รอน้ำมันมะพร้าวที่ไหลออกมา เก็บใส่ขวดปิดแน่นไว้ ใช้ล้างฟันปลายไม้ชุบน้ำมันมะพร้าวอุดรูฟันที่ปวด อย่าให้สัมผัสเหงือก หรือเนื้อเยื่ออื่นๆ จะเกิดความซาได้
- ❖ **รักษาเล็บแตก:** เอาน้ำมันมะพร้าวที่ได้จากการเผากะลามะพร้าวเหมือนข้างต้น ใส่แผลที่เกิดกับเล็บ เล็บแตก เล็บหลุด แผลที่ซอกเล็บ
- ❖ **รักษาคางทูม:** เอาน้ำมันมะพร้าวทาบริเวณคางทูมบ่อย ๆ วันละ 2-3 ครั้ง ทาบาง ๆ 2-3 วัน อาการคางทูมจะดีขึ้น
- ❖ **รักษาแผลเป็น:** ใช้น้ำมันมะพร้าวที่ได้จากกะลามะพร้าว เผาไฟถ่าน ทาที่แผล ๆ จะหายไปไม่กีวัน เมื่อแผลหาย จะไม่เป็นแผลเป็น
- ❖ **แก้ชันนะตุพุง:** น้ำมันมะพร้าวผสมเหง้าขมิ้นชัน สารส้ม เล็กน้อย ทาบริเวณที่เป็นชันนะตุ หรือใช้เพียงน้ำมันมะพร้าวเพียงอย่างเดียว ก็ได้ผลดี
- ❖ **แก้รังแค:** ใช้น้ำมันมะพร้าวที่ได้จากการเคี้ยวน้ำกะทิแก่จัด เคี้ยว ได้ น้ำมันมะพร้าวใหม่ ๆ ปล่อยให้เย็นลง ทาศีรษะ 30 นาที แล้วสระออกด้วยแชมพู ใช้เพียงสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ก็เพียงพอแล้ว
- ❖ **รักษาน้ำกัดเท้า:** เอาน้ำมันมะพร้าว ผสมสารส้ม น้ำปูนใส และเกลือ อย่างละเล็กน้อย กวนหรือคนผสมให้เข้ากันดี เอามาทาแผลทันที ทาบ่อย ๆ
- ❖ **รักษาฝ่ามือแห้งแตก และเล็บขบ:** ใช้น้ำมันมะพร้าวที่เคี้ยวใหม่ ๆ หรือใช้น้ำมันมะพร้าวที่ได้จากการเผากะลามะพร้าวจากถ่านไฟ ก็ได้ ทาเช้า กลางวัน เย็น หรือหยอดเล็บขบ จะหายเร็ว และไม่ปวด

1.1.2 ในบรรดาระยะของนักวิจัยเกี่ยวกับไขมันชาวตะวันตก: นักวิจัยเกี่ยวกับไขมันชาวตะวันตก รู้จักคุณค่าของน้ำมันมะพร้าวมาช้านานแล้ว โดยได้นำน้ำมันมะพร้าวมาใช้:

- ❖ ในโรงพยาบาลสำหรับคนไข้ที่มีปัญหาหาระบบย่อยอาหารหรือการดูดซึมอาหาร
- ❖ กับเด็กทารก และเด็กเล็ก ที่ไม่สามารถย่อยไขมันอื่นได้

- ❖ ในสูตรอาหารเลี้ยงทารก เพื่อช่วยสนับสนุน และเพิ่มประสิทธิภาพของระบบภูมิคุ้มกัน
- ❖ เป็นน้ำมันที่ช่วยลดน้ำหนักได้ จนได้รับการขนานนามว่า เป็นน้ำมันชนิดเดียวในโลก ที่มีแคลอรีต่ำ

1.2 ต้นเหตุของโรคหัวใจ

ข้อมูลที่เราได้รับกรอกหูทุกเมื่อเชิ้อวัน ก็คือไขมันอิ่มตัว (saturated oils) เป็นไขมันที่เลวร้าย คอยจ้องที่จะทำลายสุขภาพของเรา แต่คนเหล่านี้ไม่รู้ว่าไขมันอิ่มตัว มีหลายประเภท และมีบทบาทต่อร่างกายแตกต่างกัน ไขมันอิ่มตัวในน้ำมันมะพร้าว แตกต่างไปจากในน้ำมันอิ่มตัวจากสัตว์ - เป็นความแตกต่างแบบขาวกับดำ ซึ่งก็เป็นที่รู้จากผลงานวิจัยมานับเป็นสิบ ๆ ปีมาแล้ว แต่ไม่ค่อยถูกเปิดเผย เพราะเป็นเรื่องที่ขัดผลประโยชน์ของอุตสาหกรรมน้ำมันถั่วเหลือง จึงไม่แปลกที่คนส่วนใหญ่ หลีกเลี่ยงการบริโภคน้ำมันมะพร้าวและกะทิ เพราะว่ามีไขมันอิ่มตัว ซึ่งเชื่อกันว่า เป็นสาเหตุของโรคหัวใจ

1.3 ความจริงที่ถูกเปิดเผย

แม้กระทั่งในปัจจุบัน คนทั่วไปก็ยังเชื่อกันว่าน้ำมันมะพร้าวเป็นอันตรายต่อสุขภาพ โดยเฉพาะเป็นต้นเหตุของโรคหัวใจ ผู้ที่ได้ออกมาต่อสู้กับความบิดเบือนในวงการวิทยาศาสตร์อันเนื่องมาจากผลประโยชน์อันมหาศาลของอุตสาหกรรมน้ำมันพืชอเมริกัน คือ Dr. Mary G. Enig, Director, Nutritional Sciences Division, Enig Associates, Inc. ซึ่งได้เรียบเรียงหนังสือเล่มหนึ่งชื่อ "Know Your Fats: The Complete Primer for Understanding the Nutrition of Fats, Oils and Cholesterol". ในหนังสือเล่มนี้ Dr. Enig ได้กล่าวว่ามีข้อมูลทีผิดพลาด และบิดเบือนในวงการแพทย์ และสื่อสารมวลชนของน้ำมันอิ่มตัวธรรมชาติ กล่าวคือ น้ำมันเขตร้อน (Tropical Oils) อันได้แก่น้ำมันมะพร้าวและน้ำมันปาล์ม ได้รับการประณามว่าเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ก็เพราะแรงผลักดันทางเศรษฐกิจของ

อุตสาหกรรมน้ำมันพืชอเมริกัน ที่จริงแล้ว จากการศึกษาทางระบาดวิทยาพบว่า น้ำมันเขตร้อน กลับเป็นตัวป้องกันโรคหัวใจ ดังเช่นในปี 1981 ได้มีการศึกษาที่แสดงให้เห็นว่า ชาวพื้นเมืองในเกาะในมหาสมุทรแปซิฟิก ซึ่งบริโภคน้ำมันมะพร้าวเป็นประจำในปริมาณสูง ไม่มีใครเป็นโรคหัวใจแต่อย่างใด แต่เมื่อชาวพื้นเมืองเหล่านี้ อพยพไปสู่ประเทศนิวซีแลนด์ และลดการบริโภคน้ำมันมะพร้าว ผลปรากฏว่า คอเลสเตอรอลรวม และ LDL เพิ่มขึ้น และ HDL กลับลดลง (Prior et al. 1981)

นอกจาก Dr. Enig ซึ่งมีผลการวิจัยที่ตีพิมพ์แล้วมากมาย (Enig, 1996, 1999, 2000; Enig and Fallon, 1998) ยังมีนักวิทยาศาสตร์ และแพทย์ชาวอเมริกัน อีกหลายคน ที่ยังเชื่อสัตย์ต่อวิชาชีพของตน ได้ออกมาต่อสู้เพื่อความถูกต้องทางวิทยาศาสตร์ บุคคลเหล่านี้ได้แก่ Dr. Bruce Fife (2000, 2004, 2005, 2006), Dr. Ray Peat (2004, 2005), Dr. Jon .J. Kabara (1978, 1985, 2004), Dr. O. Ravnskov (2000) และ Dr. Joseph Mercola (2003) ซึ่งผู้อ่านที่สนใจ จะสามารถศึกษาเอกสารเหล่านี้ได้ โดยดูจากเอกสารอ้างอิงท้ายเรื่อง

2. เหตุเกิดเพราะสงคราม

ก่อนสงครามโลกครั้งที่ 2 น้ำมันมะพร้าว เป็นที่นิยมใช้ในการปรุงอาหาร และในผลิตภัณฑ์อาหารของคนทั้งโลก โดยเฉพาะในสหรัฐอเมริกา ต่อมาได้เกิดเหตุการณ์ที่ทำให้น้ำมันมะพร้าวเป็นที่รังเกียจของผู้ใช้ทั่วโลก ทั้งนี้ เกิดเพราะผลของสงคราม 2 สงคราม คือ:

2.1 สงครามมหาเอเชียบูรพา

ระหว่างสงครามมหาเอเชียบูรพา (พ.ศ. 2484 – 88) กองทัพญี่ปุ่นเข้ายึดครองประเทศฟิลิปปินส์ และหมู่เกาะต่าง ๆ ในย่านมหาสมุทรแปซิฟิก จึงตัดทางลำเลียงน้ำมันมะพร้าวไปสู่สหรัฐอเมริกา ทำให้ผู้ผลิตอาหารและร้านค้าอาหาร

จำเป็นต้องขวนขวายหาน้ำมันอื่นมาทดแทน จึงได้มีการพัฒนาน้ำมันพืชไม่อิ่มตัวเชิงซ้อน (polyunsaturated oil) เช่นน้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันทานตะวัน น้ำมันคำฝอย น้ำมันข้าวโพด น้ำมันคาโนลา น้ำมันถั่วลิสง ฯลฯ และก่อให้เกิดผลประโยชน์มหาศาลต่อวงการอุตสาหกรรมน้ำมันพืชของประเทศสหรัฐอเมริกา

2.2 สงครามน้ำมันเขตร้อน (Tropical Oils War)

ครั้งสงครามโลกครั้งที่ 2 สงบลง ได้มีการนำน้ำมันมะพร้าวกลับไปจำหน่ายยังสหรัฐอเมริกาอีกครั้งหนึ่ง จึงเกิดการแข่งขันกับน้ำมันพืชไม่อิ่มตัว ที่เพิ่งพัฒนาขึ้นมา ระหว่างทศวรรษปี พ.ศ. 2503 – 12 มีการรายงานผลงานวิจัยว่า น้ำมันอิ่มตัวบางประเภท (เช่นน้ำมันจากสัตว์ และน้ำมันมะพร้าวที่ถูกเติมไฮโดรเจน) ไปเพิ่มปริมาณคอเลสเตอรอลในกระแสเลือด ซึ่งเชื่อกันว่าเป็นสาเหตุของโรคหัวใจ สมาคมถั่วเหลืองอเมริกัน (American Soybean Association – ASA) จึงถือโอกาสสรุปว่า น้ำมันอิ่มตัวทั้งหมดเป็นอันตรายต่อสุขภาพ และรณรงค์ให้ประชาชนเลิกบริโภคน้ำมันอิ่มตัว ซึ่งรวมทั้งน้ำมันมะพร้าว และน้ำมันปาล์ม (รวมเรียกว่าน้ำมันเขตร้อน หรือ Tropical Oils) แล้วหันไปบริโภคน้ำมันไม่อิ่มตัว (unsaturated oils) โดยเฉพาะน้ำมันถั่วเหลือง

ในทศวรรษปี พ.ศ. 2523 – 32 ASA ใช้เรื่องนี้เป็นกลยุทธ์รณรงค์อย่างหนักให้คนอเมริกันเปลี่ยนมาบริโภคน้ำมันถั่วเหลือง โดยนำประเด็นความเสี่ยงต่อโรคหัวใจมาอ้าง ทำให้คนที่กลัวเป็นโรคหัวใจ พากันเลิกบริโภคน้ำมันมะพร้าว การรณรงค์ได้ผลดีเกินคาด ทำให้การบริโภคน้ำมันมะพร้าวลดลงอย่างฮวบฮาบในต้นทศวรรษ พ.ศ. 2533 – 42 จน ASA ประกาศชัยชนะ และตัวผู้ชนะก็คือกสิกรผู้ปลูกถั่วเหลือง และอุตสาหกรรมเกี่ยวกับถั่วเหลืองอเมริกัน ส่วนผู้แพ้ก็นอกกสิกรผู้ปลูกมะพร้าวทั่วโลก และอุตสาหกรรมน้ำมันมะพร้าว แต่สิ่งที่คนอเมริกันได้รับเพิ่มขึ้นหลังจากที่บริโภคน้ำมันถั่วเหลือง ก็คือน้ำหนักตัว และความเสี่ยงต่อการเป็นโรคหัวใจ โรคมะเร็ง โรคเบาหวาน โรคอ้วน ฯลฯ ซึ่งมีกรณีเกิดขึ้นอย่างมีนัยสำคัญไม่นานหลังจากการบริโภคน้ำมันถั่วเหลือง และยัง

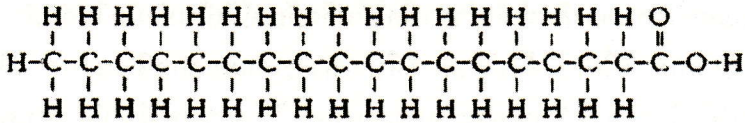
ทำให้คนทั่วโลกที่บริโภคน้ำมันถั่วเหลืองพลอยรับบาปไปด้วย เพราะน้ำมันถั่วเหลืองเป็นน้ำมันไม่อิ่มตัว ที่หากนำไปหุงต้มที่อุณหภูมิสูง จะถูกเติมไฮโดรเจนแล้วเปลี่ยนเป็นกรดไขมันทรานส์ ที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ไปเพิ่มคอเลสเตอรอลในกระแสโลหิต และเกิดสารก่อมะเร็ง ยิ่งไปกว่านั้น น้ำมันถั่วเหลือง ซึ่งประกอบด้วยกรดไขมันที่มีขนาดโมเลกุลยาว ไม่เปลี่ยนเป็นพลังงานเมื่อบริโภคเข้าไปในร่างกาย แต่กลับเปลี่ยนเป็นไขมันไปสะสมในร่างกาย ทำให้เป็นโรคอ้วน ไม่เหมือนน้ำมันมะพร้าวซึ่งเป็นน้ำมันอิ่มตัว ไม่เกิดอนุมูลอิสระและไขมันทรานส์เมื่อถูกกับอุณหภูมิสูง และเนื่องจากมีขนาดโมเลกุลปานกลาง จึงเคลื่อนย้ายได้รวดเร็ว จากกระเพาะไปยังลำไส้เข้าสู่กระแสเลือด และถูกใช้เป็นพลังงานในตับจนหมดสิ้น จึงไม่เหลือเป็นไขมันสะสมในร่างกาย (ดูรายละเอียดในบทที่ 3)

3. คุณสมบัติที่ดีเด่นของน้ำมันมะพร้าว

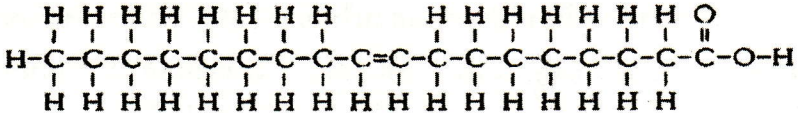
น้ำมันมะพร้าวเป็นน้ำมันที่ได้จากธรรมชาติ ปราศจากสารเคมีสังเคราะห์ใด ๆ เจือปน โดยเฉพาะสารกำจัดศัตรูพืช ซึ่งมักจะมีเจือปนอยู่ในน้ำมันพืชชนิดอื่น ๆ เราสามารถใช้น้ำมันมะพร้าวในสภาพที่สกัดได้ตามธรรมชาติทันที โดยไม่ต้องทำให้บริสุทธิ์ ฟอกสี และกำจัดกลิ่น ดังเช่นน้ำมันพืชอื่น ๆ จึงปลอดภัยจากอันตรายของสารเคมี น้ำมันมะพร้าว มีคุณสมบัติที่ดีเด่นที่ไม่มีในน้ำมันพืชอื่นใดในโลกนี้ ดังต่อไปนี้:

3.1 เป็นกรดไขมันอิ่มตัว (Saturated Fatty Acids)

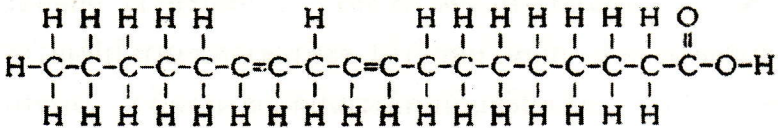
น้ำมันมะพร้าว ประกอบด้วยกรดไขมันอิ่มตัว ประมาณ 92% ธาตุคาร์บอน (C) จับกันด้วยพันธะ (bond) เดี่ยว ไม่เปิดโอกาสให้ไฮโดรเจน (H_2) และออกซิเจน (O_2) แทรก ดังนั้น น้ำมันมะพร้าวจึง 'อิ่มตัว' ส่วนที่เหลือ (8%) เป็นกรดไขมันไม่อิ่มตัว ที่ C บางตัว จับกันด้วยพันธะคู่ เปิดโอกาสให้ H_2 และ O_2 แทรก จึง 'ไม่อิ่มตัว' โครงสร้างของน้ำมัน ได้ในภาพที่ 1



กรดสเตียริก



กรดโอเลอิก



กรดลินโนเลอิก

ภาพที่ 1. สูตรโครงสร้างของน้ำมันอิ่มตัว (บน) เปรียบเทียบกับน้ำมันไม่อิ่มตัวเชิงเดี่ยว (กลาง) และน้ำมันไม่อิ่มตัวเชิงซ้อน (ล่าง)

การเติมออกซิเจน (oxidation): เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นตลอดเวลา ก่อให้เกิดความเสื่อมของโมเลกุล กล่าวคือ เกิดอนุมูลอิสระขึ้นมาจากผลของการเติมออกซิเจน เป็นที่รู้กันโดยทั่วไปแล้วว่า อนุมูลอิสระ เป็นตัวการของการเกิดโรคแห่งความเสื่อมมากมาย

การเติมไฮโดรเจน (hydrogenation): เกิดจากการนำน้ำมันไม่อิ่มตัว ไปถูกกับอุณหภูมิสูง เช่นในการทอดอาหารในน้ำมันท่วม จึงเกิดเป็นสารตัวใหม่ ชื่อว่า “ไขมันทรานส์ (trans fats)” ซึ่งเป็นโมเลกุลที่เปลี่ยนรูปร่างไป และเกิดผลเสียต่อเซลล์ เช่นทำให้เยื่อเซลล์บุบสลาย ทำให้เชื้อโรค หรือสารพิษเข้าไปในเซลล์ได้ หรือเกิดการเปลี่ยนแปลง DNA ของเซลล์ นอกจากนั้น ยังเกิดจากการนำ

น้ำมันไม่อิ่มตัว ไปเติมไฮโดรเจนเพียงบางส่วนในทางอุตสาหกรรม โดยต้องใช้ ความดันและสารแคตาไลสต์เข้าช่วย เพื่อให้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นน้ำมันไม่อิ่มตัว เปลี่ยน เป็นน้ำมันอิ่มตัว เพื่อจะได้ไม่เกิดการหืน (เพราะถูกเติมออกซิเจน) และให้น้ำมัน อยู่ในรูปที่แข็งตัวทำให้จับต้องผลิตภัณฑ์อาหาร ได้สะดวกไม่เหนียวเหนอะหนะ

3.2 เป็นกรดไขมันขนาดกลาง (Medium Chain Fatty Acids)

น้ำมันมะพร้าว มีองค์ประกอบส่วนใหญ่ (62.5%) เป็นกรดไขมันขนาด กลาง (medium-chain fatty acids – MCFAs) ร่างกายตอบสนองไขมันขนาด ต่างๆ แตกต่างกัน ทำให้น้ำมันมะพร้าวมีคุณสมบัติพิเศษในด้านการแพทย์และ โภชนาการ การเป็นกรดไขมันขนาดกลางมีข้อได้เปรียบ คือ:

❖ **เปลี่ยนเป็นพลังงานได้อย่างรวดเร็ว:** น้ำมันมะพร้าว ถูกดูดซึมและ เคลื่อนย้ายอย่างรวดเร็ว เมื่อบริโภคเข้าไป จะผ่านจากกระเพาะไปยังลำไส้ เข้า ไปในกระแสเลือด แล้วเปลี่ยนเป็นพลังงานที่ดับอย่างรวดเร็ว (ภายในหนึ่ง ชั่วโมง) ทำให้ไม่เกิดเป็นไขมันสะสมในร่างกาย

❖ **เพิ่มอัตราการเผาผลาญ:** น้ำมันมะพร้าวช่วยเร่งอัตราการเผาผลาญ (metabolism) จากการเพิ่มประสิทธิภาพของต่อมธัยรอยด์ ผลของความร้อนที่ เกิดขึ้น (thermogenic effect) เกิดขึ้นเป็นเวลานาน (กว่า 24 ชม.) จึงได้พลังงาน มากขึ้น และมีอัตราเผาผลาญที่เร็วขึ้น นอกจากตัวมันเองจะถูกเผาผลาญในอัตรา ที่เร็วแล้ว ยังช่วยเผาผลาญอาหารที่รับประทานเข้าไปพร้อมกัน ทำให้ไม่ไปสะสม เป็นไขมัน อีกทั้งยังไปเผาผลาญไขมันที่สะสมไว้แต่เดิม ทำให้ร่างกายผอมลง

3.3 มีสารฆ่าเชื้อโรค

น้ำมันมะพร้าวมีกรดลอริก (lauric acid, C=12) อยู่สูง (48 – 53%) เมื่อ บริโภคเข้าไปในร่างกาย จะเปลี่ยนเป็นโมโนกลีเซอไรด์ ชื่อโมโนลอรีนที่ช่วย สร้างภูมิคุ้มกัน และยังมีฤทธิ์ฆ่าเชื้อโรค Enig (1999) ได้รายงานว่าน้ำมัน มะพร้าวสามารถฆ่าเชื้อแบคทีเรีย รา ยีสต์ โปรโตซัว และแม้กระทั่งเชื้อไวรัส

จากผลงานวิจัยของ Dayrit (2000) พบว่ากรดลอริกและโมโนลอรีน สามารถช่วยลดปริมาณของเชื้อไวรัส (HIV) ในคนไข้โรคเอดส์ได้ อย่างไรก็ตาม โมโนลอรีนก็ไม่สามารถฆ่าจุลินทรีย์ทุกชนิด จะฆ่าได้ก็เฉพาะจุลินทรีย์ที่เป็นเชื้อโรคที่มีเยื่อหุ้มเซลล์ที่เป็นไขมัน เช่นเชื้อไข้หวัดใหญ่ โรคเรื้อรัง คางทูม โรคซาร์ และโรคเอดส์ การที่โมโนลอรีนไม่ฆ่าจุลินทรีย์ทุกชนิด ก็เป็นของดี เพราะแบคทีเรียที่เป็นประโยชน์ในกระเพาะ จะไม่ถูกทำลาย

นอกจากกรดลอริกแล้ว น้ำมันมะพร้าวยังมีกรดไขมันขนาดกลางอีก 3 ตัว คือกรดคาปริก (capric acid, C – 10, 7%) กรดคาปริลิก (caprylic acid; C – 8, 8%) และกรดคาโปริก (caproic acid, C – 6, 0.5%) ที่มีฤทธิ์ฆ่าเชื้อโรคได้เช่นกัน และต่างก็ช่วยเสริมกรดลอริกในการเพิ่มภูมิคุ้มกันให้แก่ร่างกาย เพื่อป้องกันไม่ให้เชื้อโรคเหล่านี้ ก่อให้เกิดโรคแก่ร่างกาย หรือฆ่าเชื้อเหล่านี้เมื่อปรากฏตัวขึ้น

3.4 มีสารแอนติออกซิแดนต์ (Antioxidants) สูงมาก

น้ำมันมะพร้าว มีสารแอนติออกซิแดนต์ (antioxidant) หลายประเภท ที่มีประสิทธิภาพสูง และในปริมาณที่มาก สารนี้ทำหน้าที่ต่อต้านการเติมออกซิเจน (oxidation) ที่เป็นกระบวนการที่ทำให้เกิดอนุมูลอิสระ (free radicals) ซึ่งเป็นโมเลกุลที่เปลี่ยนสภาพ เพราะสูญเสียอิเล็กตรอนในวงแหวนรอบนอก กลายเป็น 'โมเลกุลเกร' เทียบไปโจมตีโมเลกุลอื่นๆ โดยไปดึงอิเล็กตรอนจากโมเลกุลที่อยู่ใกล้เคียงไปตัวหนึ่ง และโมเลกุลนี้ก็ไปดึงอิเล็กตรอนจากโมเลกุลข้างเคียงอื่น ๆ ต่อไป เกิดเป็นปฏิกิริยาลูกโซ่ ทำให้เซลล์ผิดปกติ เช่นเยื่อเซลล์ฉีกขาด ผิวหนังเหี่ยวย่น เปลี่ยนสารพันธุกรรมในนิวเคลียส ทำให้เกิดการกลายพันธุ์ อันเป็นสาเหตุของการเกิดโรคที่เกี่ยวกับความเสื่อมของร่างกายไม่ต่ำกว่า 60 โรค โดยเฉพาะโรคหัวใจ มะเร็ง ไขข้ออักเสบ เบาหวาน ภูมิแพ้ และชราภาพ

อนุมูลอิสระเกิดจากมลพิษในสิ่งแวดล้อม และในอาหารและเครื่องดื่ม การสูบบุหรี่ ความเครียด ฯลฯ และโดยเฉพาะในน้ำมันไม่อิ่มตัว ซึ่งจะถูกเติมออกซิเจน(oxidized)ได้ง่าย ๆ เพราะมีแขนคู่ (double bond) ในโมเลกุล

ตั้งแต่เริ่มสกัด ตลอดจนระหว่างทางก่อนถูกนำไปบริโภค จึงเกิดเป็นอนุมูลอิสระได้ง่าย อนุมูลอิสระที่เกิดขึ้นนี้ไปลดสารแอนตีออกซิแดนซ์ ที่มีอยู่ในร่างกาย ทำให้เกิดปฏิกิริยาทางเคมี ที่ทำให้เกิดผลเสียแก่เซลล์และเนื้อเยื่อ

ชนิดของแอนตีออกซิแดนซ์ที่มีอยู่ในน้ำมันมะพร้าว มีดังต่อไปนี้:

3.3.1 วิตามินอี: น้ำมันมะพร้าว มีวิตามินอี ทั้งในรูป tocopherol (1.1 มก./100 ก.) และ tocotrienol (3.1 มก./100 ก.) (Anon., 2005) วิตามินอี เป็นแอนตีออกซิแดนซ์ที่มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะ tocotrienol มีประสิทธิภาพสูงกว่า tocopherol ซึ่งมีอยู่ในเครื่องสำอางทั่วไป ถึง 40 – 60 เท่า

3.3.2 สารฟีนอล: Dia (2005) รายงานว่าน้ำมันมะพร้าว 6 ตัวอย่าง มีสารฟีนอล (phenolic compounds) ในรูปของกรดแกลลิก (gallic acid) อยู่ 6.29 – 8.38 ไมโครกรัม/ก. แต่ในอีกตัวอย่างหนึ่ง มีกรดแกลลิกอยู่มากถึง 13.21 – 13.43 ไมโครกรัม/ก. Seneviratne and Dissanayake (2008) ได้รายงานว่ามีสารฟีนอลอยู่ 91 ± 11 มก./กก. ในขณะที่น้ำมันมะพร้าวที่สกัดโดยวิธีอุตสาหกรรม มีสารฟีนอลอยู่ 618 ± 46 มก./กก. ซึ่งสูงกว่าที่ได้จากการสกัดโดยวิธีทางอุตสาหกรรมถึง 7 เท่า

3.3.3 สารไฟโตสเตอรอล: Wang และคณะ (2002) พบว่า น้ำมันมะพร้าว มีสารไฟโตสเตอรอล (phytosterols) อยู่ 400 – 1,200 มก./กก. ประกอบด้วย campesterol, stigmasterol, beta-sitosterol และ delta-5-avenasterol ที่ทำหน้าที่ต่อต้านการเติมออกซิเจน

4. น้ำมันมะพร้าวป้องกันและรักษาโรคไม่ติดเชื้อ

โรค เป็นอาการที่ผิดปกติของสิ่งที่มีชีวิต มีสาเหตุมาจากเชื้อโรค (ซึ่งจะได้อธิบายในบทที่ 5) แต่ก็มีโรคอีกมากมาย ที่ไม่ได้มีสาเหตุมาจากเชื้อโรค แต่ก่อให้เกิดอันตรายอย่างใหญ่หลวง จนถึงเสียชีวิต โรคเหล่านี้รวมเรียกว่า โรคไม่ติดเชื้อ เช่น โรคหัวใจ โรคมะเร็ง โรคเบาหวาน โรคอ้วน โรคของต่อมธัยรอยด์ ฯลฯ

4.1 โรคหัวใจ

4.1.1 ความสำคัญของโรคหัวใจ: โรคหัวใจเป็นโรคเกี่ยวกับหัวใจและหลอดเลือด เป็นมาตรหมายเลขหนึ่งของคนทั้งโลกที่คร่าชีวิตมนุษย์ปีละ 7.2 ล้านคน คนไทยตายเพราะโรคหัวใจ 1 คนทุก ๆ ครั้งชั่วโมง อาการที่พบมากที่สุดของโรคหัวใจ คือภาวะหลอดเลือดแดงแข็ง (atherosclerosis) ภาวะดังกล่าว ยังนำไปสู่การเป็นโรคความดันสูง (hypertension) หัวใจวาย (heart attack) และ อัมพาต อัมพฤกษ์ (stroke) อาการหลอดเลือดแดงแข็ง เกิดขึ้นเพราะมีวัสดุประเภทไขมัน ที่รู้จักกันในชื่อว่า *พลาก (plaque)* ที่ไปสะสมอยู่ในผนังหลอดเลือดส่วนใน *พลาก* ไม่ได้เกิดจากการพอกตัวของวัสดุ แต่เกิดขึ้นภายในเนื้อเยื่อของผนังหลอดเลือด ในขณะที่*พลาก* โตขึ้น มันมีทิศทางเดียวที่จะโต คือยื่นออกไปในส่วนในของผนังหลอดเลือด ทำให้หลอดเลือดแคบลง

หลอดเลือดที่มี*พลาก* ไปเร่งการเกิดการสะสมของก้อนเลือด (clot) ซึ่งเมื่อเกิดแล้ว ก็จะติดอยู่กับ*พลาก*ในหลอดเลือด แล้วค่อย ๆ โตขึ้น จนกระทั่งหลอดเลือดถูกอุดตัน เลือดไหลผ่านไม่ได้ ก้อนเลือดนี้อาจจะหลุดออก และถูกพาไปตามกระแสเลือด ไปสู่หลอดเลือดที่เล็กกว่า และก่อให้เกิดการอุดตัน ณ ที่นั้นหลอดเลือดที่มี*พลาก* อยู่ก่อนแล้ว ก็ยังถูกก้อนเลือดมาทำให้อุดตันได้ง่ายขึ้น เมื่อเลือดไหลไปสู่หลอดเลือดหัวใจที่ตีบตันโดย*พลาก*และก้อนเลือด จะไม่สามารถผ่านไปได้ หัวใจจึงขาดเลือดไปหล่อเลี้ยง ทำให้เกิดอาการหัวใจวาย แต่ถ้า*พลาก*ไปเกิดที่หลอดเลือดเข้าสมอง ก็จะทำให้เป็นอัมพาต อัมพฤกษ์ การอุดตันในที่อื่น ๆ ทำให้ตีบพิการ และการเน่า (gangrene) ของเนื้อเยื่อนั้น ๆ

4.1.2 น้ำมันมะพร้าวเป็นสาเหตุของโรคหัวใจจริงหรือ?: น้ำมันมะพร้าวเป็นน้ำมันที่มนุษย์ใช้มาพร้อม 4,000 ปี โดยไม่มีรายงานว่ามีผู้ใดเป็นโรคหัวใจ แล้วอยู่มาวันหนึ่ง น้ำมันมะพร้าวก็ถูกปรักปรำว่าเป็นสาเหตุของโรคหัวใจ มันไม่ยุติธรรมต่อน้ำมันมะพร้าวเลย จากการศึกษาของนักวิจัยหลายท่าน ปัจจุบัน เราารู้แล้วว่า น้ำมันมะพร้าวไม่ได้เป็นสาเหตุของโรคหัวใจอย่างแน่นอน ประจักษ์พยาน

ที่แสดงให้เห็นว่า น้ำมันมะพร้าว ไม่ได้เป็นสาเหตุของโรคหัวใจคือ:

4.1.2.1 ปริมาณคอเลสเตอรอลของน้ำมันมะพร้าว: น้ำมันมะพร้าวถูกปรักปรำว่ามีคอเลสเตอรอลสูง ซึ่งเชื่อกันว่าเป็นสาเหตุหนึ่งของโรคหัวใจ แต่จากการวิเคราะห์ปรากฏว่าน้ำมันมะพร้าวมีคอเลสเตอรอลต่ำที่สุดในบรรดาน้ำมันที่ใช้บริโภคทั้งหลาย กล่าวคือมีเพียง 14 ส่วนในล้าน ในขณะที่น้ำมันถั่วเหลือง ซึ่งโฆษณาว่าไม่มีคอเลสเตอรอล มีมากกว่าถึง 2 เท่า แต่ก็ยังนับว่าน้อยมาก เมื่อเทียบกับน้ำมันหมู และเนย ซึ่งมีกว่า 3,000 ส่วนในล้าน ปริมาณ 14 ส่วนในล้านถือว่าน้อยมาก จนกล่าวได้ว่าน้ำมันมะพร้าวไม่มีคอเลสเตอรอลเลย

4.1.2.2 ปริมาณคอเลสเตอรอลในกระแสเลือดของผู้บริโภคน้ำมันมะพร้าว: นักวิจัยชาวนิวซีแลนด์ ชื่อ Prior (1981) ได้ศึกษาประชากรในเกาะในมหาสมุทรแปซิฟิก 2 เกาะ คือเกาะ Puka Puka และ Tokelau ซึ่งเป็นเกาะที่ห่างไกลความเจริญ และบริโภคมะพร้าวเป็นอาหารหลัก โดยรับประทานในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งในรูปแบบของอาหารมื้อหลัก และของว่าง โดยชาวเกาะ Puka Puka ได้รับไขมันเป็นพลังงานในอัตรา 30 – 40% ของความต้องการแคลอรีประจำวัน มีระดับคอเลสเตอรอลในเลือด 170 ml/dL ในผู้ชาย และ 176 ในผู้หญิง ส่วนชาวเกาะ Tokelau ซึ่งบริโภคไขมันเป็นพลังงานในอัตรา 56% ของความต้องการแคลอรีประจำวัน มีระดับคอเลสเตอรอลในเลือด 208 สำหรับผู้ชาย และ 216 สำหรับผู้หญิง จะเห็นได้ว่า ระดับคอเลสเตอรอลในเลือดของประชากรในเกาะทั้งสองไม่ได้สูงไปกว่าเกณฑ์เฉลี่ยของระดับคอเลสเตอรอลในคนปกติแต่อย่างใด

4.1.2.3 การศึกษาทางระบาดวิทยา: มีการศึกษาพบว่าในชนชาติที่บริโภคน้ำมันมะพร้าวเป็นประจำ มีคนเป็นโรคหัวใจต่ำกว่าชนชาติอื่น ๆ กล่าวคือ ในดินแดนที่บริโภคน้ำมันมะพร้าวนับเป็นพัน ๆ ปี ไม่ปรากฏมีคนเป็นโรคหัวใจเลย จนกระทั่งเปลี่ยนมาบริโภคน้ำมันไม่อิ่มตัว เช่นน้ำมันถั่วเหลือง เมื่อไม่กี่สิบปีมานี้ จากผลการศึกษาของ Misch (1988) พบว่า ในประเทศปาปัวนิวกินี ซึ่งอยู่ในมหาสมุทรแปซิฟิกที่ผู้คนบริโภคน้ำมันมะพร้าวนับเป็นพัน ๆ ปี แต่เพิ่งมี

คนตายด้วยโรคหัวใจเมื่อปี 2507 นี้เอง หลังจาก que เปลี่ยนมาบริโภคน้ำมันไม่อิ่มตัว หลังจากนั้น ยังมีผลงานของ Lindeberg and Lundh (1993) ที่สนับสนุนผลงานอันนี้ โดยพบว่าคนในชนบทของประเทศปาปัวนิวกินี ที่ยังบริโภคน้ำมันมะพร้าวอยู่ ไม่มีใครเป็นโรคหัวใจเลย แม้ในคนชราอายุรวม 100 ปี

4.1.2.4 ผลจากการวิจัย: จากการวิจัยพบว่า น้ำมันมะพร้าวช่วยปรับระดับของคอเลสเตอรอล อีกทั้งยังช่วยเพิ่มปริมาณของ HDL (คอเลสเตอรอลดี) ซึ่งป้องกันโรคหัวใจ และช่วยลดปริมาณของ LDL (คอเลสเตอรอลเลว) ซึ่งทำให้เป็นโรคหัวใจ Hostmark และคณะ (1980) ได้ทดลองเปรียบเทียบผลของอาหารที่ประกอบด้วยน้ำมันมะพร้าว 10% และน้ำมันทานตะวัน 10% ในหนูทดลอง ปรากฏว่า อาหารที่มีน้ำมันมะพร้าว ช่วยลดปริมาณของ pre-beta lipoproteins (LDL) และเพิ่ม alpha-lipoproteins (HDL) อย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเปรียบเทียบกับอาหารที่มีน้ำมันทานตะวัน ยิ่งกว่านั้น ปริมาณการสะสมคอเลสเตอรอลในเนื้อเยื่อในสัตว์ทดลองที่เลี้ยงด้วยน้ำมันดอกทานตะวัน ก็มากเป็น 6 เท่าของที่เลี้ยงด้วยน้ำมันมะพร้าว

Awad (1981) ทดลองกับหนูพันธุ์ Wistar โดยใช้ น้ำมันมะพร้าว 14% และน้ำมันทานตะวัน 14% พบว่าคอเลสเตอรอลที่สะสมในเนื้อเยื่อของหนูที่เลี้ยงด้วยน้ำมันทานตะวัน มากกว่าหนูที่เลี้ยงด้วยน้ำมันมะพร้าวถึง 6 เท่า หนูที่เลี้ยงด้วยน้ำมันมะพร้าวจะมีการสะสมคอเลสเตอรอลที่ตับและส่วนอื่น ๆ น้อย

4.1.2.5 น้ำมันมะพร้าวไม่ใช่สารอุดตันหลอดเลือด: จากการศึกษพบว่า สาร athermoas ที่เป็นสารเริ่มต้นของสารอุดตัน (plaque) ในหลอดเลือด เป็นพวกกรดไขมันไม่อิ่มตัวเชิงซ้อน จากการวิเคราะห์แผ่นไขมันที่เกาะที่เส้นเลือดพบว่าในอนุพันธ์คอเลสเตอรอล 26% เป็นกรดไขมันอิ่มตัว นอกนั้น (74%) เป็นกรดไขมันไม่อิ่มตัว ซึ่งประกอบด้วยกรดไขมันไม่อิ่มตัวเชิงซ้อนประมาณ 38% และเป็นกรดไขมันไม่อิ่มตัวเชิงเดี่ยว 36% และกรดไขมันอิ่มตัวนี้ก็ไม่ใช่กรดลอริก และกรดไมริสติกจากน้ำมันมะพร้าว (Enig, 1999; Felton, et al. 1994)

4.1.3 ความเสี่ยงต่อโรคหัวใจ: ปริมาณของคอเลสเตอรอลรวม (total cholesterol) ไม่ได้บอกความเสี่ยงที่แท้จริงต่อโรคหัวใจ เพราะมีทั้ง HDL และ LDL ค่าคอเลสเตอรอลรวม 200 mg/dL ถือว่าเป็นค่าปกติ แต่คนที่ตายด้วยโรคหัวใจเกือบครึ่ง มีค่าคอเลสเตอรอลรวม ต่ำกว่าปกติ

จากผลการวิจัยของ Kinoshita และคณะ (1994) พบว่า ตัวบ่งความเสี่ยงต่อโรคหัวใจที่ดีที่สุด ไม่ใช่ค่าคอเลสเตอรอลรวม (total cholesterol) แต่เป็นอัตราส่วนคอเลสเตอรอล (cholesterol ratio) ซึ่งเท่ากับคอเลสเตอรอลรวมหารด้วย HDL หรืออีกนัยหนึ่ง มีคอเลสเตอรอลรวม สูงเป็นกี่เท่าของ HDL

- ❖ ถ้าค่าที่ได้ เท่ากับ 5.0 ถือว่าปกติ
- ❖ ค่าสูงกว่า 5.0 แสดงความเสี่ยงสูง
- ❖ ค่าต่ำกว่า 5.0 แสดงความเสี่ยงต่ำ

Mendis และคณะ (1989) ได้ศึกษาผลของน้ำมันมะพร้าว และน้ำมันข้าวโพดต่อปริมาณคอเลสเตอรอล HDL และ LDL ในชายชาวศรีลังกา ซึ่งเป็นชาติหนึ่งที่นิยมบริโภคน้ำมันมะพร้าวมากที่สุด ได้มีการวัดค่าคอเลสเตอรอลในอาสาสมัครซึ่งบริโภคน้ำมันมะพร้าวเป็นประจำ จากนั้น ให้อาสาสมัครเปลี่ยนไปบริโภคน้ำมันข้าวโพด แล้ววัดค่าคอเลสเตอรอล ปรากฏว่าค่าคอเลสเตอรอลลดลงจาก 179.6 เป็น 146.0 mg/dL และ LDL ลดลงจาก 131.6 เป็น 100.3 mg/dL ค่าทั้งสองแสดงว่าน้ำมันข้าวโพด ดีกว่าน้ำมันมะพร้าวในการลดความเสี่ยงต่อโรคหัวใจ อย่างไรก็ตาม หากนำค่า HDL มาพิจารณา ก็จะได้ภาพที่ต่างออกไปอย่างสิ้นเชิง กล่าวคือ ค่า HDL ในอาสาสมัครลดลงจาก 43.4 เป็น 25.4 mg/dL ทำให้อัตราส่วนคอเลสเตอรอลเพิ่มขึ้นจาก 4.14 เป็น 5.75 mg/dL ซึ่งแสดงความเสี่ยงต่อโรคหัวใจสูง (เพราะได้ค่าสูงกว่า 5.0) ดังนั้น จึงสรุปได้ว่าแม้ว่าการบริโภคน้ำมันมะพร้าว จะทำให้อาสาสมัครมีค่าคอเลสเตอรอลสูงกว่าการบริโภคน้ำมันข้าวโพด แต่น้ำมันมะพร้าวก็นำอัตราส่วนคอเลสเตอรอล (ซึ่งเป็นตัวบ่งความเสี่ยงต่อโรคหัวใจ) ได้มากกว่า

นอกจากนั้น ยังมีการศึกษาอีกหลายชิ้น ที่แสดงให้เห็นว่า น้ำมันอิ่มตัว เป็นตัวการของการเพิ่ม HDL ซึ่งเป็นคอเลสเตอรอลที่ดี ในขณะที่กรดไขมันในรูปทรานส์ (trans fats) ซึ่งได้มาจากน้ำมันไม่อิ่มตัวเชิงซ้อน ลด HDL (Judd, et al. 1994; Mersink and Katan, 1990)

4.2 โรคมะเร็ง

4.2.1 ความสำคัญของโรคมะเร็ง: ในบรรดาโรคที่คร่าชีวิตมนุษย์ มะเร็งเป็นอันดับที่สองรองจากโรคหัวใจ องค์การอนามัยโลกรายงานว่า ในปี 2550 ทั่วโลกมีผู้ป่วยที่เป็นโรคมะเร็งเกือบ 8 ล้านคน และคาดว่าจะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ โดยในปี 2558 จะมีผู้เสียชีวิตจากโรคมะเร็ง 9 ล้านคน ปี 2574 เพิ่มขึ้นเป็น 11.4 ล้านคน โรคมะเร็งที่พบบ่อย 6 อันดับแรกของโลก คือมะเร็งปอด มะเร็งกระเพาะอาหาร มะเร็งเต้านม มะเร็งลำไส้ใหญ่ มะเร็งตับ และมะเร็งปากมดลูก ตามลำดับ ในปี 2549 ประเทศไทย มีผู้เสียชีวิตจากโรคมะเร็ง 66,000 ราย การที่มีผู้เสียชีวิตจากโรคมะเร็งเป็นจำนวนมากมาย ทำให้หลายคนคิดว่า หากเป็นมะเร็งแล้วก็ต้องเสียชีวิต แต่ในความเป็นจริงแล้ว มะเร็งเป็นโรคที่มีโอกาสรักษาให้หายได้ ถ้าตรวจพบในระยะแรกเริ่ม และได้รับการดูแลรักษาอย่างถูกวิธี และต่อเนื่อง แต่วิธีที่ดีที่สุด คือการป้องกัน

4.2.2 สาเหตุของโรคมะเร็ง: มะเร็งมีมากมายหลายชนิด แต่ทุกชนิดเหมือนกันตรงที่มันเกิดจากการเจริญเติบโตที่ผิดปกติของเซลล์ในบางเนื้อเยื่อโดยทั่วไปแล้ว เซลล์มีชีวิตรของการเจริญเติบโตตามปกติ รวมทั้งการแบ่งเซลล์ และการตายตามอายุขัย ในระยะเริ่มแรกของชีวิต เซลล์มีกิจกรรมที่รวดเร็ว แต่ในผู้ใหญ่ เซลล์จะแบ่งตัวเพียงเพื่อทดแทนเซลล์ที่ตายไป และเพื่อรักษาบาดแผลที่เกิดขึ้น แต่เซลล์มะเร็ง สามารถเจริญเติบโตและแบ่งเซลล์ตลอดเวลา และกระจายไปยังส่วนอื่น ๆ ของร่างกาย แล้วไปสร้างปัญหาให้แก่ส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย

สาเหตุใหญ่ของการเจริญที่ผิดปกติของเซลล์ อยู่ที่การเปลี่ยนแปลงของสารพันธุกรรม หรือ DNA เซลล์มะเร็งไม่สามารถรักษา DNA ที่เปลี่ยนไปให้

กลับคืนสู่สภาพปกติได้ DNA ที่เปลี่ยนแปลงไปนี้ เป็นผลจากพันธุกรรมที่ถูกถ่ายทอดจากบรรพบุรุษ หรือถูกกับสิ่งแวดล้อม เช่น สารพิษ เชื้อโรค และที่สำคัญ จากการถูกกับอนุมูลอิสระ ทำให้เกิดการกลายพันธุ์ของ DNA

4.2.3 บทบาทของน้ำมันมะพร้าวในการป้องกันโรคมะเร็ง: น้ำมันมะพร้าวมีบทบาททางสรีรวิทยาในการป้องกันโรคมะเร็งดังต่อไปนี้:

4.2.3.1 ปกป้องภัยจากการทำลายของอนุมูลอิสระ: มิงานวิจัยหลายชิ้นที่แสดงว่า แอนติออกซิแดนต์ สามารถป้องกันการเกิดโรคมะเร็งที่เกิดจากอนุมูลอิสระได้ น้ำมันมะพร้าวมีคุณสมบัติที่ดีเด่น ที่ช่วยให้ร่างกายปลอดภัยจากการทำลายของอนุมูลอิสระ คุณสมบัติดังกล่าวนี้ ได้แก่: (1) ปราศจากอนุมูลอิสระ (2) ปกป้องภัยจากการทำลายของไขมันทรานส์ ทั้งที่เกิดจากการเติมไฮโดรเจนในอาหารที่ผลิตในระดับอุตสาหกรรม และอาหารที่หุงต้มโดยใช้อุณหภูมิสูง

4.2.3.2 ปกป้องภัยจากอันตรายของเชื้อโรคที่ก่อให้เกิดโรคมะเร็ง: เป็นที่รู้กันทั่วไปแล้วว่า เชื้อโรคประเภทไวรัส และแบคทีเรีย เป็นสาเหตุของโรคมะเร็งบางชนิด นอกจากสร้างภูมิคุ้มกันแล้ว น้ำมันมะพร้าวยังสามารถฆ่าเชื้อโรคเหล่านี้ได้ (Enig, 1999, 2000, 2004; Dayrit, 2000) รวมทั้งเชื้อโรคที่สร้างสารพิษที่เป็นสารก่อมะเร็ง ตัวอย่างของสารพิษที่สร้างโดยเชื้อโรคที่เป็นสารก่อมะเร็ง คือสารแอฟลาทอกซิน (afla toxin) ซึ่งสร้างโดยเชื้อรา *Aspergillus flava* ซึ่งเป็นสาเหตุของมะเร็งตับ เชื้อราชนิดนี้ ก็ถูกฆ่าโดยน้ำมันมะพร้าว

4.2.3.3 ชะงักการเจริญเติบโตของเซลล์มะเร็ง: จากการศึกษาทางการแพทย์ Peat (2001) พบว่า น้ำมันมะพร้าวมีฤทธิ์ต่อต้านมะเร็ง ส่วน Reddy and Maeura (1984) ทำการทดลองโดยกระตุ้นหนูทดลองให้เกิดมะเร็งลำไส้ด้วยสารก่อมะเร็ง (azoxymethane) แล้วเลี้ยงด้วยน้ำมันมะพร้าว น้ำมันข้าวโพด น้ำมันดอกคำฝอย น้ำมันมะกอก และน้ำมันพืชอื่น ๆ ปรากฏว่าเนื้องอกที่ใหญ่ที่สุด มาจากการให้น้ำมันข้าวโพด และน้ำมันดอกคำฝอย ผู้วิจัยจึงสรุปว่า:

❖ น้ำมันมะพร้าวล้วน ๆ มีผลชะงักการเจริญเติบโตของมะเร็งลำไส้ ที่

กระตุ้นด้วยสารก่อมะเร็ง ได้ดีกว่าน้ำมันไม่อิ่มตัว

❖ ปริมาณของสาร adenocarcinomas (ที่จะเปลี่ยนเป็นเซลล์มะเร็ง) ในลำไส้ของสัตว์ทดลองที่ถูกกระตุ้นทางเคมี มีความแตกต่างกัน 10 เท่า ระหว่างการใช้น้ำมันข้าวโพด (32%) กับน้ำมันมะพร้าว (3%)

❖ ทั้งน้ำมันมะกอกและน้ำมันมะพร้าว ต่างก็สร้าง adenocarcinomas ในระดับต่ำเท่ากันคือ 3% แต่ในสัตว์ทดลองที่มีลำไส้เล็ก ที่เลี้ยงด้วยน้ำมันมะพร้าว ไม่เกิดเนื้องอก ในขณะที่สัตว์ทดลองที่เลี้ยงด้วยน้ำมันมะกอกเกิดเนื้องอก 7%

จากการศึกษาของ Cohen และคณะ (1986) แสดงให้เห็นถึงผลของน้ำมันมะพร้าวในการชักการเติบโตของมะเร็งเต้านมที่ถูกกระตุ้นทางเคมี ในกรณีนี้ การเพิ่มเพียงเล็กน้อยของคอเลสเตอรอล ในกระแสเลือด ในสัตว์ทดลอง ที่เลี้ยงด้วยน้ำมันมะพร้าว มีผลต่อต้านการเกิดมะเร็ง เมื่อเปรียบเทียบกับการเลี้ยงด้วยน้ำมันไม่อิ่มตัวเชิงซ้อน ซึ่งมีผลในการไปลดคอเลสเตอรอลรวมในกระแสเลือด และเกิดเนื้องอกมากกว่า นอกจากนั้น นักทดลองยังได้สรุปว่า “...มีสหสัมพันธ์ในทางลบ ระหว่างปริมาณของไขมันรวมในกระแสเลือด (total serum lipids) กับการเกิดเนื้องอกในสัตว์ทดลองทุกกลุ่มที่ได้รับไขมันในอัตราสูง”

4.3 โรคเบาหวาน

เบาหวาน เป็นโรคที่เกิดจากความผิดปกติของตับอ่อน ที่ผลิตฮอร์โมนอินซูลินได้ไม่เพียงพอ หรือไม่ได้เลย อินซูลินมีหน้าที่นำน้ำตาลเข้าไปในเซลล์ทุกเซลล์ในร่างกาย เพื่อเผาผลาญให้เกิดพลังงาน ใช้เป็นองค์ประกอบของเซลล์ที่เกิดใหม่ และซ่อมแซมส่วนสึกหรอ การขาดอินซูลินส่งผลทำน้ำตาลไม่สามารถเข้าไปในเซลล์ได้ จึงสะสมอยู่ในกระแสเลือด น้ำตาลส่วนหนึ่งจะถูกขับออกไปสู่ปัสสาวะ ทำให้ปัสสาวะหวานจนมดมากิน อันเป็นที่มาของชื่อโรคในภาษาไทยว่า “โรคเบาหวาน”

การมีน้ำตาลค้างอยู่ในกระแสเลือดมาก ๆ เป็นอันตรายต่อหลอดเลือด ในขณะที่เดียวกัน เซลล์ก็ขาดอาหารและตายในที่สุด เส้นเลือดที่เซลล์ตายจะเสื่อม

สลาย ทำให้ระบบไหลเวียนของเลือดถูกขัดขวาง ระบบประสาทที่เซลล์ตายไป ก็ถูกทำลายและไม่ทำหน้าที่ ในทำนองเดียวกัน ระบบอื่น ๆ ที่เซลล์ตายเพราะขาดน้ำตาล ก็เสื่อมสลาย และไม่ทำหน้าที่เช่นกัน ส่งผลให้อวัยวะต่าง ๆ ของผู้ป่วยทำงานอย่างไม่มีประสิทธิภาพ การที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูง หากไม่ได้ รับการรักษาอย่างเหมาะสม อาจนำไปสู่ภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงได้ และเป็น สาเหตุของการตาย มากกว่าที่เกิดจากโรคเบาหวานโดยตรงเสียอีก

4.3.1 ประเภทของโรคเบาหวาน: โรคเบาหวานแบ่งออกเป็น 2 ชนิด

ชนิดที่ 1: ร่างกายไม่สามารถสร้างอินซูลินอย่างพอเพียง เกิดจากภูมิคุ้มกันของร่างกาย ทำลายเซลล์ซึ่งสร้างอินซูลินในตับอ่อน ทำให้ร่างกายหยุดสร้างอินซูลิน ดังนั้น ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 จึงจำเป็นต้องฉีดอินซูลิน เพื่อควบคุม น้ำตาลในเลือดระยะยาว เกิดกับเด็กอายุน้อย ส่วนใหญ่เป็นผลมาจากพันธุกรรม

❖ **ชนิดที่ 2:** ร่างกายสร้างอินซูลินได้ แต่เซลล์ไม่ตอบสนองต่ออินซูลิน ดังนั้น จึงต้องการอินซูลินเพิ่มมากขึ้น เบาหวานชนิดนี้ เกิดขึ้นกับผู้ใหญ่ อายุ ตั้งแต่ 40 ปีขึ้นไป

4.3.2 สาเหตุของโรคเบาหวาน: โรคเบาหวานมีสาเหตุใหญ่ ๆ มาจาก (1) กรรมพันธุ์ (2) การปฏิบัติตัวไม่เหมาะสม (3) สภาวะอื่น ๆ และ (4) เป็นโรคอื่น ๆ

4.3.2.1 กรรมพันธุ์: เป็นความผิดปกติที่ถ่ายทอดมาจากบรรพบุรุษ กล่าวคือ มักมีพ่อแม่หรือญาติพี่น้องเป็นโรคนี้อยู่ เป็นสาเหตุของเบาหวานประเภทที่ 1 เกิดขึ้นในเด็ก จนถึงวัยรุ่น

4.3.2.2 การปฏิบัติตัวไม่เหมาะสม: เป็นความผิดปกติที่เกิดขึ้นเพราะผู้ป่วยปฏิบัติตัวไม่เหมาะสม ได้แก่:

➤ **บริโภคอาหารไม่ถูกสุขลักษณะ:** ได้แก่การบริโภคน้ำตาลและแป้ง มากเกินไป และขาดการออกกำลังกาย แต่ที่สำคัญ คือการบริโภคน้ำมันไม่อิ่มตัว ที่เข้าไปเป็นส่วนประกอบของเยื่อหุ้มเซลล์ และไปลดประสิทธิภาพของเซลล์ในการเกาะติดกับอินซูลิน ที่เป็นตัวช่วยให้น้ำตาลเข้าไปในเซลล์

➤ **ใช้ยาเกินความจำเป็น:** ยาบางอย่างก็เป็นสาเหตุของโรคเบาหวานได้ เช่นยาพวกสเตียรอยด์ ยาขับปัสสาวะ ยาเม็ดคุมกำเนิด

➤ **สภาวะอื่นๆ:** เช่นอ้วนเกินไป มีลูกตก ฯลฯ ก็เป็นสาเหตุของโรคเบาหวานได้เช่นกัน

➤ **เป็นโรคอื่น ๆ:** โรคอื่น ๆ ที่เป็นสาเหตุของโรคเบาหวานเช่น โรคตับอ่อนอักเสบเรื้อรัง โรคมะเร็งของตับอ่อน โรคตับแข็งระยะสุดท้าย โรคคอหอยพอกเป็นพิษ โรคคุชชิง

4.3.3 บทบาทของน้ำมันมะพร้าวในการป้องกัน-รักษาโรคเบาหวาน: น้ำมันมะพร้าวมีบทบาททางสรีรวิทยาในการป้องกัน-รักษาโรคเบาหวานดังนี้:

4.3.3.1 ปลอดภัยจากการทำลายของอนุมูลอิสระ: มีงานวิจัยหลายชิ้นที่แสดงว่าแอนติออกซิแดนซ์ สามารถป้องกันการเกิดโรคเบาหวานที่เกิดจากอนุมูลอิสระได้ น้ำมันมะพร้าวช่วยให้ร่างกายปลอดภัยจากการทำลายของอนุมูลอิสระ เพราะมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้:

❖ **ปราศจากอนุมูลอิสระ:** น้ำมันมะพร้าวมีไขมันอิ่มตัวอยู่สูงถึง 92% จึงมีความอยู่ตัวทางเคมีสูง แม้จะถูกกับอนุมูลสูง ก็ไม่เกิดการเติมออกซิเจน จึงไม่มีอนุมูลอิสระเกิดขึ้น

❖ **ช่วยเติมแอนติออกซิแดนซ์ที่ถูกทำลายในร่างกาย:** โดยปกติ ร่างกายของเรามีแอนติออกซิแดนซ์ที่ได้จากอาหารต่าง ๆ ที่ช่วยทำลายอนุมูลอิสระ ซึ่งเกิดจากมลพิษในสิ่งแวดล้อม อาหาร การสูบบุหรี่ รังสี ความเครียด ฯลฯ แต่เมื่อบริโภคน้ำมันไม่อิ่มตัวที่ถูกเติมออกซิเจนได้ง่าย ๆ จึงเกิดเป็นอนุมูลอิสระที่ไปทำลายแอนติออกซิแดนซ์ที่มีอยู่ในร่างกาย แต่น้ำมันมะพร้าวมีแอนติออกซิแดนซ์จึงช่วยเติมเต็มส่วนที่ถูกทำลายไปในร่างกาย จึงไปช่วยป้องกันไม่ให้เกิดอนุมูลอิสระขึ้น

4.3.3.2 ปลอดภัยจากการทำลายของไขมันทรานส์: ดังได้กล่าวมาแล้วในบทที่ 2 น้ำมันไม่อิ่มตัวอาจถูกเติมไฮโดรเจน เกิดเป็นไขมันทรานส์ มีผลงานวิจัย

มากมายที่สรุปว่าไขมันทรานส์เป็นอันตรายต่อสุขภาพจนสมาคมแพทยอเมริกัน (American Medical Association) ออกมารณรงค์ให้เลิกใช้ไขมันทรานส์ทั่วประเทศเมื่อเร็ว ๆ นี้ แต่น้ำมันมะพร้าว เป็นน้ำมันที่ปราศจากไขมันทรานส์ เพราะเป็นไขมันอิ่มตัว ที่โมเลกุลมีแขนเดี่ยวที่มีความอยู่ตัวสูง จึงไม่เกิดการเติมไฮโดรเจน ซึ่งเป็นตัวการทำให้เกิดไขมันทรานส์

4.3.3.3 ให้พลังงานแก่เซลล์: น้ำมันมะพร้าวมีโมเลกุลขนาดเล็ก ที่สามารถผ่านเยื่อเซลล์เข้าไปเป็นอาหารของเซลล์ได้โดยไม่ต้องพึ่งอินซูลิน จึงสามารถใช้เป็นอาหาร และให้พลังงานงานแก่เซลล์ของผู้ป่วยโรคเบาหวาน อีกทั้งยังช่วยเร่งกระบวนการเมตาบอลิซึม ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหารให้เป็นพลังงานในอัตราที่สูงขึ้น

4.3.4 น้ำมันมะพร้าวช่วยแก้ปัญหาโรคเบาหวานได้อย่างไร?: เซลล์แต่ละเซลล์ในร่างกายของเราต้องการน้ำตาลตลอดเวลาเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงในกระบวนการเมตาบอลิซึม เพื่อสร้างพลังงานในการดำรงชีวิต และซ่อมแซมส่วนสึกหรอ หากไม่ได้น้ำตาลอย่างพอเพียง เซลล์จะตาย และเกิดผลทำให้เกิดโรคต่าง ๆ

น้ำมันมะพร้าว เป็นน้ำมันชนิดเดียวในโลก ที่สามารถแก้ปัญหาของโรคเบาหวานได้ เพราะน้ำมันมะพร้าว:

4.3.4.1 เป็นอาหารให้แก่เซลล์: น้ำตาลกลูโคส (glucose) ซึ่งเป็นน้ำตาลที่ร่างกายใช้หล่อเลี้ยงเซลล์ และกรดไขมันขนาดยาว (long-chain fatty acids – LCFAs : C18 – 24) มีปัญหาเหมือนกันอยู่อันหนึ่ง นั่นคือไม่สามารถเข้าไปในเซลล์ได้ด้วยตัวเอง เพราะมีโมเลกุลขนาดใหญ่ จำต้องมีอินซูลินเป็นตัวพาเข้า แต่กรดไขมันขนาดกลาง (medium-chain fatty acids – MCFAs : C 8 – 12) ในน้ำมันมะพร้าว มีขนาดเล็กมากจึงเข้าไปในเซลล์ได้โดยไม่ต้องอินซูลินเป็นตัวพาเข้า นอกจากนี้ น้ำมันมะพร้าวยังใช้เป็นอาหารหล่อเลี้ยงเซลล์ได้ ส่งผลให้เซลล์มีอาหารโดยไม่ต้องพึ่งอินซูลิน ดังนั้น เซลล์จึงมีอาหารอย่างพอเพียง ช่วยให้หลอดเลือด มีสุขภาพดี ซึ่งช่วยไม่ให้เกิดโรคหลอดเลือดแดงแข็งตัว สรุปได้

ว่า น้ำมันมะพร้าวช่วยให้ระบบไหลเวียน และสุขภาพของหัวใจของผู้ป่วยเป็นโรคเบาหวานดีขึ้น

การที่เซลล์ไม่ได้รับอาหาร ทำให้ระบบประสาทถูกทำลาย (neuropathy) ไม่มีความรู้สึก จนแขน-ขาชา แต่เซลล์สามารถใช้น้ำมันมะพร้าวเป็นอาหารได้ ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีอาการแขน-ขาชา จะกลับมามีความรู้สึกได้อีกหลังจากบริโภคน้ำมันมะพร้าวเพียงไม่กี่วัน ดังนั้น น้ำมันมะพร้าวจึงเป็นยาวิเศษชนิดเดียวที่แก้โรค diabetic neuropathy ได้ โดยไม่มีอันตรายใด ๆ

ผลอันหนึ่งของการเป็นโรคเบาหวาน คือการขาดพลังงาน ทั้งนี้เพราะเซลล์ไม่ได้รับน้ำตาลอย่างพอเพียง เมื่อปราศจากน้ำตาลที่จะให้พลังงานแก่กิจกรรมของเซลล์ เมตาบอลิซึมก็ช้าลง และทั่วทั้งร่างกาย จึงเหนื่อยอ่อนเชื่องซึม แต่ น้ำมันมะพร้าวช่วยให้เซลล์ได้รับพลังงานอย่างพอเพียง จึงทำให้ผู้ป่วยเบาหวานกลับมีพลังขึ้น

4.3.4.2 เพิ่มประสิทธิภาพในการสร้างและตอบสนองต่ออินซูลิน: นอกจากจะทำให้เซลล์ได้รับอาหารอย่างพอเพียงแล้ว น้ำมันมะพร้าวยังแก้ปัญหาให้กับผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยการเพิ่มประสิทธิภาพของตับอ่อนในการสร้างอินซูลิน ทำให้มีอินซูลินอย่างพอเพียง (สำหรับเบาหวานชนิดที่ 1) และการตอบสนองต่ออินซูลิน ทำให้ไม่ต้องใช้อินซูลินมากกว่าปกติ (สำหรับเบาหวานชนิดที่ 2) ทั้งนี้ เพราะน้ำมันมะพร้าว (1) ช่วยกระตุ้นกระบวนการเมตาบอลิซึม (2) ช่วยให้ตับอ่อน กลับมาสร้างอินซูลินได้อีกครั้ง (3) เพิ่มการสนองตอบต่ออินซูลิน (4) ช่วยปรับระดับของน้ำตาลในกระแสเลือด และ (5) ช่วยใช้น้ำตาลอย่างมีประสิทธิภาพและช่วยสร้างความทนทานต่อการมีน้ำตาลสูง

4.4 โรคอ้วน

แม้กระทั่งในปัจจุบัน ยังมีความเชื่ออย่างผิด ๆ ว่าการบริโภคไขมันชนิดใดก็ตาม ทำให้น้ำหนักเพิ่ม แต่จากงานวิจัยได้สรุปแล้วว่า การที่น้ำหนักจะเพิ่มขึ้นนั้น ขึ้นอยู่กับชนิดของไขมัน ได้มีการวิจัยพบว่าไขมันไม่อิ่มตัวเชิงซ้อนมีผล

กระทบต่อต่อมธัยรอยด์ ทำให้มีอาการคล้ายโรคไฮโปธัยรอยด์ (hypothyroid) คือมีอาการอ่อนเพลีย น้ำหนักเพิ่ม บวม และคอเลสเตอรอลสูง (Benson, et al. 1956; Peat, 1996) ต่อมธัยรอยด์ จะถูกกระตุ้นให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยน้ำมันอิมตัว โดยเฉพาะที่มีโมเลกุลขนาดเล็ก (Ortiz-Caro, et al. 1986)

เกี่ยวกับเรื่องนี้ มีรายงานว่า ภายหลังจากสงครามโลกครั้งที่ 2 ราคาไขมันมะพร้าวตก เพราะมีข่าวว่าไขมันมะพร้าวทำให้อ้วน จึงขายไม่ค่อยได้ ผู้เลี้ยงหมูในสหรัฐฯ จึงซื้อเอาไปเลี้ยงหมู แต่ปรากฏว่า หมูกลับผอมลง (Peat, 1996)

ไขมันมะพร้าว มีบทบาทในเรื่องโรคอ้วน ดังต่อไปนี้:

4.4.1 ให้พลังงานน้อย: กรดไขมันที่โมเลกุลมีขนาดสั้น ย่อมให้พลังงานน้อยกว่ากรดไขมันที่มีความยาวมากกว่า ดังนั้น กรดไขมันที่มีสูตรโครงสร้างสั้น จึงช่วยในการลดน้ำหนัก เนื่องจากให้พลังงานต่ำ จากการศึกษาเปรียบเทียบการบริโภคไขมันชนิดต่าง ๆ พบว่ากรดไขมันอิมตัวที่มีสูตรโครงสร้างสั้น ลดการสังเคราะห์และการเก็บสะสมไขมัน (Ingle, et al. 1999; Enig, 1999) ดังนั้น การบริโภคไขมันมะพร้าวหรือเนย ซึ่งมีไขมันอิมตัวที่มีสูตรโครงสร้างสั้น และปานกลาง จึงมีประโยชน์สำหรับผู้ที่ต้องการลดความอ้วน อย่างไรก็ตาม ผู้ที่ต้องการลดความอ้วน โดยการบริโภคอาหารที่มีไขมันต่ำ แต่เป็นไขมันไม่อิ่มตัว ที่โมเลกุลมีความยาวมาก กลับอ้วนกว่าเดิม

4.4.2 เปลี่ยนเป็นพลังงานทันที: เนื่องจากไขมันมะพร้าวมีโมเลกุลขนาดกลาง เมื่อเราบริโภคเข้าไป มันจะผ่านกระเพาะไปยังลำไส้ เข้าไปในกระแสเลือด แล้วเปลี่ยนเป็นพลังงานที่ดับอย่างรวดเร็ว (ภายในหนึ่งชั่วโมง) ดังนั้น จึงไม่สะสมเป็นไขมันในร่างกาย

4.4.3 ช่วยนำไขมันที่สะสมไว้มาใช้เป็นพลังงาน: นอกจากจะเปลี่ยน เป็นพลังงานอย่างรวดเร็วแล้ว ไขมันมะพร้าวยังไปเร่งอัตราการเผาผลาญอาหารให้เป็นพลังงาน เพราะมันมีผลทำให้เกิดความร้อนสูง (thermogenesis) ไปเร่งให้ต่อมธัยรอยด์ทำงานเร็วขึ้น คล้ายกับบุคคลประเภท hyperthyroid ที่ต่อมธัยรอยด์

ทำงานในอัตราที่สูงกว่าคนธรรมดา บุคคลพวกนี้ จึงใช้พลังงานมาก และไม่อ้วน เพราะอาหารถูกเผาผลาญเป็นพลังงานจนหมดสิ้นไม่สะสมเป็นไขมันในร่างกาย และจากผลของ thermogenesis ยังไปนำไขมันที่ร่างกายสะสมไว้ ออกมาใช้เป็นพลังงาน (เพราะต่อมธัยรอยด์ทำงานเร็วขึ้น)

5. น้ำมันมะพร้าวป้องกันและรักษาโรคติดเชื้อ

5.1 น้ำมันมะพร้าวป้องกันและรักษาโรคติดเชื้อได้อย่างไร?

น้ำมันมะพร้าวมีฤทธิ์ในการป้องกันและรักษาโรคติดเชื้อ เพราะมันช่วย:

5.1.1 สร้างภูมิคุ้มกันโรค: น้ำมันมะพร้าว มีกรดลอริกที่เปลี่ยนไปเป็นสาร โมโนลอรีนในร่างกาย ช่วยป้องกันโรคติดเชื้อ (Dayrit, 2000) น้ำมันมะพร้าวจึงทำหน้าที่เป็นสารปฏิชีวนะต่อต้านกับเชื้อโรค และไม่ทำให้เกิดการดื้อยาของเชื้อโรคดังเช่นยาปฏิชีวนะทั่วไป กรดลอริกในน้ำมันมะพร้าว เป็นสารตัวเดียวกันกับที่มีอยู่ในนมแม่เหลือง (colostrum) ของมารดาที่ช่วยสร้างภูมิคุ้มกันให้แก่ทารก ในระยะ 6 เดือนแรกของชีวิต ก่อนที่ร่างกายจะสร้างระบบภูมิคุ้มกันโรคได้

5.1.2 ฆ่าเชื้อโรค: นอกจากจะสร้างภูมิคุ้มกันให้แก่ร่างกายแล้ว น้ำมันมะพร้าวยังสามารถยังมีฤทธิ์ฆ่าเชื้อโรค ทั้งที่เป็นแบคทีเรีย เชื้อรา ยีสต์ โปรโตซัว และแม้กระทั่งไวรัส (Enig, 1999, Kabara, 1978) ยกตัวอย่างเช่น:

- ❖ ฆ่าแบคทีเรีย ที่เป็นสาเหตุของโรคระเพาะ (*Helicobacter pylori*) โรคไซนัส โรคทางเดินปัสสาวะ โรคฟันผุ โรคปอดบวม โรคหนองใน ฯลฯ

- ❖ ฆ่าเชื้อราที่ทำให้เกิดโรคกลาก โรคฮ่องกงฟุต

- ❖ ฆ่าเชื้อยีสต์ที่เป็นสาเหตุของอาการตกขาวในช่องคลอด (candidiasis) ที่เกิดจากเชื้อยีสต์ที่ชื่อ *Candida albicans*

- ❖ ฆ่าเชื้อไวรัสที่เป็นสาเหตุของไขหวัดใหญ่ คางทูม โรคหัด โรคหัดนก hepatitis C และแม้กระทั่ง HIV ซึ่งเป็นสาเหตุของโรคเอดส์

5.2 ความพิเศษในการฆ่าเชื้อโรคของน้ำมันมะพร้าว

5.2.1 น้ำมันมะพร้าวที่มีไขมันเป็นเยื่อบุเซลล์: น้ำมันมะพร้าวมีคุณสมบัติพิเศษในการสลายเยื่อบุเซลล์ที่เป็นไขมัน (lipid-coated membrane) ของเชื้อโรคบางประเภท เช่นแบคทีเรีย และไวรัส (Isaacs and Thorma, 1991). Dayrit (2000) แสดงให้เห็นว่า กรดลอริก และอนุพันธ์โมโนลอรีน สามารถลดปริมาณไวรัสในผู้ป่วย HIV และโมโนลอรีนมีฤทธิ์ต่อไวรัสแทบทุกตัวที่มีไขมันที่ผิว Macallan, et al. (1993) รายงานว่า น้ำมันมะพร้าวยังฆ่าไวรัสอื่น ๆ เช่นเชื้อโรคคางทูม (measles virus) เชื้อโรคริม (herpes simplex virus-1) เชื้อโรคปากเท้าเปื่อย (vesicular stomatitis virus – VSV) เชื้อโรค SAR และเชื้อโรคหัดนก

5.2.2 ฆ่าเชื้อที่เป็นประโยชน์: น้ำมันมะพร้าวไม่ทำอันตรายต่อจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ เช่นแบคทีเรียในลำไส้ Isaacs and Thormar (1991) ได้รายงานว่ามีโนลอรีนไม่ทำลายเชื้อ *Escherichia coli* หรือ *Salmonella enteritidis* แต่กลับทำลายเชื้อโรคไขหวัดใหญ่ (*Hemophilus influenzae*) รวมทั้งเชื้อ *Staphylococcus epidermidis* และ Group B gram positive *Streptococcus*

5.2.3 ไม่เกิดการดื้อยา: น้ำมันมะพร้าวไม่ก่อให้เกิดการดื้อยาของเชื้อจุลินทรีย์ดังเช่นยาปฏิชีวนะ ซึ่งมักจะก่อให้เกิดการดื้อยา ทำให้ต้องใช้ในความเข้มข้นที่สูงขึ้นเรื่อย ๆ และในที่สุด ก็ใช้ไม่ได้ผล Petschow และคณะ (1996) ได้รายงานว่ากรดลอริก สามารถทำลายเชื้อ *Helicobacter pylori* ที่ทำให้เกิดแผลในกระเพาะได้ และแทบจะไม่เกิดการสร้างความต้านทานแต่อย่างใดในตัวแบคทีเรีย

5.2.4 ไม่เป็นพิษต่อร่างกาย: แม้ว่าน้ำมันมะพร้าวจะมีฤทธิ์ฆ่าเชื้อโรคได้ แต่ น้ำมันมะพร้าว ก็ไม่เป็นอันตรายต่อระบบต่าง ๆ ในร่างกายของมนุษย์แต่อย่างใด (Kabara, 1978)

6. น้ำมันมะพร้าวช่วยเสริมความงาม

6.1 รูปร่างสมส่วน และแข็งแรง

เนื่องจากเมื่อบริโภคเข้าไป น้ำมันมะพร้าวจะเปลี่ยนเป็นพลังงานทันที จึง

ไม่สะสมเป็นไขมันซึ่งทำให้อ้วน นอกจากนั้น น้ำมันมะพร้าวยังกระตุ้นให้ต่อม รัยรอยด์ทำงานดีขึ้น ช่วยเร่งอัตราการเผาผลิสม เกิดความร้อน (thermogenesis) จึงนำเอาไขมันที่ร่างกายสะสมไว้ ไปใช้เป็นพลังงาน จึงลดความอ้วนได้

6.2 ผิวพรรณงดงาม

เนื่องจากเป็นโมเลกุลขนาดเล็ก น้ำมันมะพร้าวจึงถูกดูดซึมเข้าทางผิวหนังได้ดีและรวดเร็ว การทาตัวด้วยน้ำมันมะพร้าว ช่วยให้ผิวพรรณเยาว์วัย อ่อนนุ่ม เนียน และงดงาม ทั้งนี้เพราะน้ำมันมะพร้าวมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้:

6.2.1 มีกรดลอริกสูง: ช่วยป้องกันการติดเชื้อโรคทางผิวหนัง

6.2.2 มีแอนติออกซิแดนต์ที่มีอนุภาพสูง: วิตามินอี สารฟีนอล และไฟโตสเตอรอลในน้ำมันมะพร้าว เป็นแอนติออกซิแดนต์ที่มีอนุภาพสูง ช่วยต่อต้านอนุมูลอิสระที่ทำให้เกิดความเสื่อมของเซลล์ผิวหนัง และช่วยขจัดเซลล์ผิวหนังที่ตายแล้วและกระตุ้นให้สร้างเซลล์ใหม่ อีกทั้งยังปกป้องการทำลายของแสงอัลตราไวโอเล็ต ซึ่งมาจากแสงแดด ที่ทำให้ผิวหนังเหี่ยวย่น แก่ก่อนวัย อีกทั้งยังไม่เกิดฝ้า ผื่น และช่วยให้ผิวหนังชุ่มชื้น อ่อนนุ่ม คุ้อ่อนกว่าวัย ไม่แตกสะเก็ด

6.2.3 ผิวคู่อ่อนวัย ผิวนุ่มและเนียน: น้ำมันมะพร้าวเป็น moisturizer ช่วยทำให้ผิวคู่อ่อนวัย อีกทั้งยังนุ่มและเนียน

6.2.4 ปราศจากฝ้าและกระ: อนุมูลอิสระเป็นตัวการที่ทำให้เกิดฝ้า และกระ ซึ่งสารแอนติออกซิแดนต์ในน้ำมันมะพร้าว ช่วยป้องกันได้

6.3 เส้นผมงดงาม

น้ำมันมะพร้าว มีบทบาทในการทำให้เส้นผมงดงาม ดังต่อไปนี้:

6.1.1 ช่วยปรับสภาพของผม: น้ำมันมะพร้าว เป็น hair conditioner ที่ช่วยให้ผมนุ่ม เป็นเงางาม

6.1.2 ช่วยรักษาสุขภาพของหนังศีรษะ: น้ำมันมะพร้าวมีสารปฏิชีวนะต่อต้านเชื้อโรค ทำให้ไม่มีรังแค และมีสารแอนติออกซิแดนต์ ที่ต่อต้านอนุมูล

อิสระ ทำให้หนังศีรษะไม่เหี่ยวย่น

6.1.3 ช่วยให้เห็นผมมีสุขภาพดี: น้ำมันมะพร้าวซึมเข้าไปในเส้นผมได้ดี ช่วยยืดอายุโปรตีนของเส้นผม

6.4 ประจักษ์พยาน

ชนชาติที่ได้รับการยกย่องว่า มีรูปร่างสมส่วน มีผิว และผมสวยที่สุดในโลก คือชาวเกาะทะเลใต้ เพราะชาวเกาะเหล่านี้บริโภคมะพร้าว และใช้น้ำมันมะพร้าวชโลมตัวและผม ทำให้ผิวไม่แตกแห้งเป็นกระ แต่ชุ่มชื้นและเนียน ส่วนผมก็สลวย ตกค้ำเป็นเงางาม ทั้ง ๆ ที่ชาวเกาะเหล่านี้ ทั้งชายและหญิง คำน้ำทะเล จับสัตว์น้ำ และเก็บประการัง ถูกแดดแผดเผาร่างกายตลอดทั้งวัน

น้ำมันมะพร้าวมี: (1) สารฆ่าเชื้อโรค ช่วยทำให้ผิวและผมปลอดจากเชื้อโรค เช่น โรคผิวหนัง สิวฝ้า รังแค (2) สารแอนติออกซิแดนซ์ ช่วยต่อต้านการเกิดอนุมูลอิสระที่เร่งให้เกิดความเหี่ยวย่นของผิวหนัง อีกทั้งยังช่วยให้ผิวหนังอ่อนเยาว์ โดยการกำจัดเซลล์ผิวหนังที่ตายแล้ว และทับถมกันจนทำให้ผิวแห้งขณะเดียวกัน ก็ช่วยกระตุ้นให้มีการสร้างเซลล์ใหม่ขึ้นมาแทนที่

7. เอกสารอ้างอิง และบรรณานุกรม

ณรงค์ โฉมเฉลา. 2548. มหัศจรรย์น้ำมันมะพร้าว. เอกสารวิชาการฉบับที่ 1/2550. ชมรมอนุรักษ์และพัฒนา น้ำมันมะพร้าวฯ, สถาบันวิจัยพืชสวน, กรุงเทพฯ.

Anon. 2005. Coconut Oil. <http://evenaturalhealth.com.au/doc/coconut_Oil_Hyperhealth.pdf>.

Awad, A.B. 1981. Effect of dietary lipids on composition and glucose utilization by rat adipose tissue. *J. Nutr.* 111: 34–39.

Benson, J.; Lev, M.; and Grand, C.G. 1956. Enhancement of mammary fibroadenoma in female rat by a high fat diet. *Cancer Res.* 16: 135 – 137.

Cohen, L.A.; Thompson, D.O.; Maeura, Y.; Choi, K.; Blank, M.; Rose, D.P. 1986. Dietary fat and mammary cancer. I. Promoting effects of different dietary fats on N-nitrosomethylurea-induced rat mammary tumorigenesis. *J. Nat. Cancer Inst.* 77: 33 – 42.

Dayrit, C.S. 1990. Coconut Oil Revisited. Paper presented at XIth World Congress of Cardiology, Manila, 11 – 16 February 1990.

- Dayrit, C.S. 2000. Coconut Oil in Health and Disease: Its and Monolaurin's Potential as Cure for HIV/AIDS. Paper presented at the XXXVIII Cocotech Meeting. Chennai, India, 25 July 2000.
- Dia, V.P. 2005. Comparative physicochemical characteristics of virgin coconut oil. *Philippines Agric. Sci.* 8: 462 – 475.
- Enig, M.G. 1996. Health and Nutritional Benefits from Coconut Oil: An Important Functional Food for the 21st Century, AVOC (ASEAN Vegetable Oils Club) Lauric Oils Symposium, Ho Chi Min, Vietnam, 25 April 1996.
- Enig, M.G. 1999. Coconut: In Support of Good Health in the 21st Century. Paper presented at the 36th Meeting of APCC, <www.apcc.org.sg/special.htm>.
- Enig, M.G. 2000. Know Your Fats: The Complete Primer for Understanding the Nutrition of Fats, Oils and Cholesterol. Bethesda Press, Bethesda, MD, USA.
- Enig, M.G.; and Fallon, S. 1998. The Oiling of America. *Nexus Magazine*, Part 1, p. 7.
- Felton, C.V.; Crook, D.; Davies, M.J.; and Oliver, M.F. 1994. Dietary polyunsaturated fatty acids and composition of human aortic plaques. *Lancet* 344:1,195 – 1,196.
- Fife, B. 2000. *The Healing Miracles of Coconut Oil*. Piccadilly Books, Colorado Spring, CO, USA.
- Fife, B. 2004. *The Coconut Oil Miracle*, 4th ed. Avery, New York
- Fife, B. 2005. *Eat Fat, Look Thin: A Safe and Natural Way to Lose Weight Permanently*, 2nd ed. Picadilly Books, Colorado Springs, CO, USA.
- Fife, B. 2006. Coconut and Its Healing Properties. Paper presented at the International Workshop on Medicinal and Aromatic Plants, 22–26 November 2006, Chiang Mai, Thailand.
- Hostmark A.T.; Spydevold, O.; Eilertsen, E. 1980. Plasma lipid concentration and liver output of lipoproteins in rats fed coconut fat or sunflower oil. *Artery* 7: 367 – 383.
- Ingle, D.L.; Driedger, A.; Traul, K.A.; and Nakhast, D.K. 1999. Dietary energy value of medium-chain tryglycerides. *J. Food Sci.* 64(6): 960 – 964.
- Isaacs, C.E.; and Thormar, H. 1991. The role of milkderived antimicrobial lipids as antiviral and antibacterial agents. *Adv Exp Med Biol.* 310: 159 – 165.
- Judd, J.T.; Clevidence, B.A.; Muesing, R.A.; Wittes, J.; Sunkin, M.E.; and Podczasy, J.J. 1994. Dietary trans fatty acids: Effects on plasma lipids and lipoproteins of healthy men and women. *Amer. J. Clin. Nutr.* 59: 861 – 868.
- Kabara, J.J. (Ed.). 1978. Fatty acids and derivatives as antimicrobial agents - A review. *In: The Pharmacological Effect of Lipids*. Amer. Oil Chemists' Society, Champaign, IL, USA.
- Kabara, J.J. 1985. Inhibition of *Staphylococcus aureus* in the Pharmacological Effect of Lipids II. American Oil Chemists' Society, Champaign, IL, USA.
- Kabara, J.J. 2004. Nutritional and Health Aspects of Coconut Oil. <www.mercola.com/2001/jul28/coconut_oil.htm>.
- Kinosian, B.; Glick, H.; and Garland, G. 1994. Cholesterol and coronary heart

- disease: Predicting risks by levels and ratios. *Ann. Internal Med.* 121: 641–647.
- Lindeberg, S.; and Lundh, B. 1993. Apparent absence of stroke and ischaemic heart disease in a traditional Melanesian island: A clinical study in Kitava. *J. Internal Med.* 233: 269 – 275.
- Macallan, D.C.; Noble, C.; Baldwin, C.; Foskett, M.; McManus, and T. Griffin, G.E. 1993. Prospective analysis of patterns of weight change in stage IV human immunodeficiency virus infection. *Amer. J. Clin. Nutr.* 58: 417 – 424.
- Mendis, S.K.R.; Wissler, R.W.; Bridenstine, R.T.; and Podbielski, F.J. 1989. The effects of replacing coconut oil with corn oil on human serum lipid profiles and platelet derived factors active in atherosclerosis. *Nutrition Reports International* Vol. 40, No. 4.
- Mercola, J. 2003. The Truth about Coconut Oil: Why It Got a Bad Rep When It's Actually Good. <www.mercola.com/2003/sep/13/coconut_oil.htm>.
- Mensink, R.P.; and Katan, M.B. 1990. Effect of dietary trans fatty acids on high-density and low-density lipoprotein cholesterol levels in healthy subjects. *New Engl. J. Med.* 323: 439 – 445.
- Misch, K.A. 1988. Ischaemic heart disease in urbanized Papua New Guinea. An autopsy study. *Cardiology* 75: 71 – 75.
- Ortiz-Caro, J.F.; Yusta, B.; Mentiell, F.; Villa, A.; Arando, A.; and Pascual, A. 1986. Modulation of thyroid hormone nuclear receptors by short chain fatty acid in glial C6 cells. Role of histone acetylation. *J. Biol. Chem. Oc.* 25, 261(30):13,997 – 14,004.
- Peat, R. 2004. Coconut Oil and Its Virtues for Weight Loss, Preventing Cancer and Heart Disease. <www.naturadoc.com/library/nutrition/coconut_oil.htm>
- Peat, R. 2005. Coconut Oil: You Want a Food Loaded with Real Health Benefits? You Want Cocobut Oil. <www.mercola.com/2001/mar/24/coconut_oil.htm>.
- Petschow, B.W.; Batema, R.P.; and Ford, L.L. 1996. Susceptibility of *Helicobacter pylori* to bactericidal properties of medium-chain monoglycerides and free fatty acids. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy* 40: 302–306.
- Prior, I.A.; Davidson, F.; Salmond, C.E.; and Czochanska, Z. 1981. Cholesterol, coconuts, and diet on Polynesian atolls: a natural experiment: the Pukapuka and Tokelau Island studies. *Amer. J. Clin. Nutr.* 34: 1,552 – 1,561.
- Ravnskov, O. 2000. The Cholesterol Myths: Exposing the Fallacy that Saturated Fat and Cholesterol Cause Heart Disease. New Trend Publ.
- Santos, R.R.; Laygo, R.C.; Payawal, D.A.; Tiu, E.G.G.; Sampang, A.L.S.; Urian, J.P.C. and the Antioxidant Study Group. 2005. The antioxidant effect of virgin coconut oil on lipid peroxidation. *Phil. J. Internal Med.* 43: 199 – 204.
- Seneviratne, K.N.; and Dissanayake, D.M.S. 2008. Variation of phenolic content in coconut oil extracted by two conventional methods. *Int. J. Food Sci. Technol.* 43: 507 – 602.
- Wang, T.; Hicks, K.B.; and Moreau, R. 2002. Antioxidant activity of phytosterols, oryzanol and other phytosteropl conjugate. *J. Am. Oil Chem. Soc.* 79: 1,201–1,206.



Postharvest and Processing Research
And Development Office

No. 0925/

ANALYSIS REPORT

Tel. : (66) 0 2940-5468-9

Tel. (662)0-2579-4111 Fax.: (662)0-2940-5470

Sample(S) submitted by: Mr. Suradej Ninek	CP.No. 380-49 OSL.No. 17-49
Address: TROPICANA OIL 14-7 M. 5 T. Sanamchan A.Muang Nakhon Pathom 73000	Date Received: February 1, 2006
	Date(s) Performance of Analysis: February 2, 2006
Phone : 04-1605355 Fax : -	
Description of Sample (s) : Virgin Coconut Oil 1 sample	Sample Condition Upon Receipt : Glass Bottle

Result of Analysis:

Item	Result	Test Method
% Moisture and Volatile Matter	0.08	ISO 662 : 1980
Fatty acid composition (%)		Ce 2-66, Ce 1-62 AOCS 1993
C8:0 Caprylic acid	5.58	
C10:0 Capric acid	7.84	
C12:0 Lauric acid	51.37	
C14:0 Myristic acid	18.36	
C16:0 Palmitic acid	9.58	
C18:0 Stearic acid	2.32	
Total Saturated fatty acid	95.05	
C18:1 Oleic acid	3.69	
C18:2 Linoleic acid	1.26	
Total Unsaturated fatty acid	4.95	

These analytical results apply
to the received specimen only
Any advertisement is prohibited

O. Limphapayom Analyst
(Miss Wilaisri Limphapayom)

O. Limphapayom Acting Chief
(Miss Wilaisri Limphapayom)

Date *Feb 6, 2006*

Report No. *98/49*

Date of Report... *8 FEB 2006*

Somkid RT Director
(Mrs. Somkid Ruenparkwoot)
for Director of Postharvest and Processing
Research and Development office



TROPICANA
Virgin Coconut Oil



เอกลักษณ์กลิ่นหอมของมะพร้าว
จากดินแดนอันสมบูรณ์และบริสุทธิ์

...กลิ่นน้ำตามี



มพช.670/2547 สำหรับบริโภค
มพช.915/2548 สำหรับสปา

ผลิตโดย ทropicana ออยล์

อาคารวิศวกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม อ.เมือง จ.นครปฐม 73000
Engineer & Technology Bldg, Nakhonpathom Rajabhat University Muang, Nakhonpathom 73000
Tel. 08-4160-5355, 08-9171-5115 FAX: 0-3426-1305
E-mail : tropicanaoil@yahoo.com, www.tropicanaoil.com