

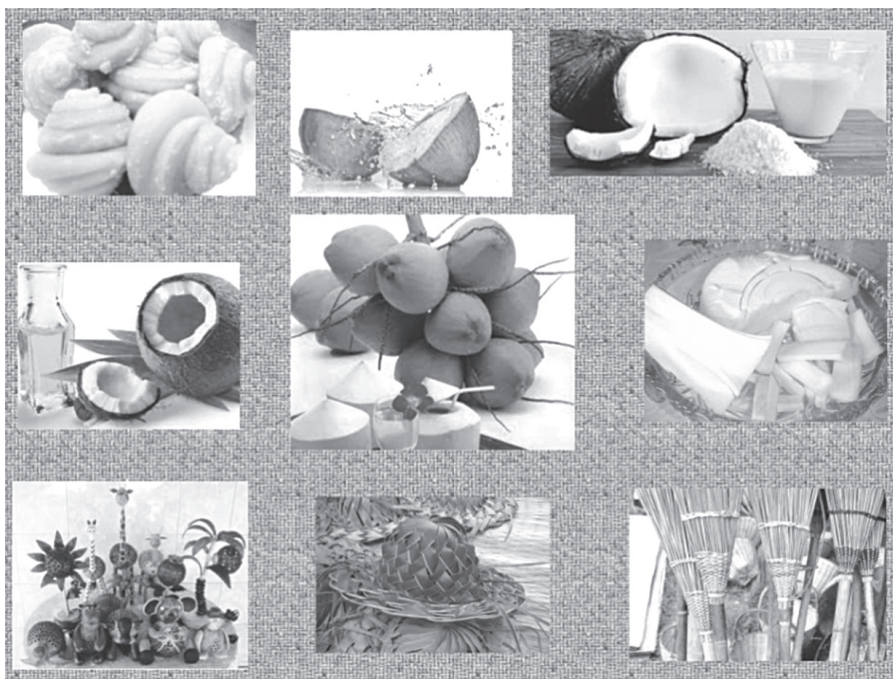
บทความพิเศษ

น้ำมะพร้าว*

ปรียา ลีพิทกุล

มะพร้าว

มะพร้าวเป็นพืชยืนต้นสายพันธุ์ในตระกูลปาล์ม (*Cocos nucifera*) มะพร้าว ในประเทศไทยมีอยู่หลายชนิด มะพร้าวแกง มะพร้าวกะทิ มะพร้าวตาล มะพร้าวเบา และมะพร้าวน้ำหอม ส่วนน้ำมะพร้าว เนื้อมะพร้าวอ่อน น้ำตาลจากยอดมะพร้าวทำเป็น น้ำตาลปึก เนื้อในผลแก่ทำกะทิและน้ำมัน และยอดอ่อนของต้นนี้สามารถนำไปทำเป็นอาหารได้ทั้งคาวและหวาน กะลานำไปประดิษฐ์สิ่งของต่างๆ ใช้ในครัวเรือน หรือเป็นสิ่งของตกแต่งบ้าน



น้ำมะพร้าว

น้ำมะพร้าวเป็นของเหลวใสภายในมะพร้าวอ่อน น้ำมะพร้าวอ่อนเป็นเครื่องดื่มที่นิยมกันมานานแล้ว โดยเฉพาะประเทศในเขตร้อน ชายฝั่งบราซิล เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ หมู่เกาะแปซิฟิก แอฟริกา และแคริบเบียน มีทั้งที่เป็นของสด

และบรรจุเป็นเครื่องดื่มสำเร็จรูป นอกจากนี้ น้ำมะพร้าวยังสามารถนำไปผลิตเป็นน้ำส้ม (coconut vinegar) ซึ่งใช้ปรุงอาหารได้ น้ำมะพร้าวที่นำไปหมักกับเชื้อ *Acetobacter xylinum* จะได้สารลักษณะวุ้น (Nata de coco) นำไปประกอบอาหารได้ ส่วนใหญ่นิยมทำเป็นอาหารหวาน



คุณค่าทางโภชนาการต่อ ๑๐๐ มล. ของน้ำมะพร้าวเทียบกับน้ำผลไม้ชนิดต่างๆ*

น้ำผลไม้	น้ำมะพร้าว	น้ำองุ่น	น้ำส้มสด	น้ำสับปะรด	น้ำมะเขือเทศ
พลังงาน, กิโลแคลอรี	๑๙	๕๗	๔๕	๕๖	๑๗
โปรตีน, กรัม	๐.๗	๐.๐	๐.๗	๐.๓	๐.๘
ไขมัน, กรัม	๐.๒	๐.๐	๐.๒	๐.๑	๐.๑
คาร์โบไฮเดรต, กรัม	๓.๗	๑๔.๖	๑๐.๕	๑๓.๘	๔.๒
(น้ำตาล, กรัม)	๒.๖	๑๔.๑	๘.๕	๑๐.๐	๓.๖
โพแทสเซียม, มก.	๒๕๐	๓๓	๒๐๐	๑๓๔	๒๒๐
โซเดียม, มก.	๑๐๕	๙	๑	๑	๓๖๑
วิตามินซี, มก.	๒.๔	๒๖.๕	๕๐.๐	๑๑.๐	๑๘.๓
ไลโคปีน, มก.	๐	๐	๐	๐	๙๐๓๗

พลังงานและน้ำตาล

น้ำมะพร้าวให้พลังงานต่ำใกล้เคียงกับน้ำมะเขือเทศ และน้อยกว่าน้ำองุ่น น้ำส้มสด และน้ำสับปะรด ความเข้มข้นของพลังงานประมาณ ๐.๒ กิโลแคลอรี/มล. หรือ ๑๙ กิโลแคลอรี/๑๐๐ มล. ร้อยละ ๑๔, ๙ และ ๗๖ ของพลังงาน เป็นโปรตีน ไขมัน และคาร์โบไฮเดรต ตามลำดับ ร้อยละ ๗๐ ของคาร์โบไฮเดรต เป็นน้ำตาล เมื่อเทียบกับน้ำผลไม้ในตาราง น้ำมะพร้าวให้น้ำตาลน้อยที่สุด ดังนั้น ถ้าดื่มในปริมาณที่เท่ากัน น้ำมะพร้าวอ่อนเหมาะสมสำหรับผู้ที่ต้องการควบคุมน้ำหนักและน้ำตาลในเลือดมากกว่า น้ำผลไม้ชนิดอื่น โดยเฉลี่ย ๑ แก้ว ๒๕๐ มล. ให้พลังงาน ๕๐ กิโลแคลอรี (เป็นน้ำมะพร้าวสดที่ไม่มีการปรุงแต่ง และ

ไม่มีเนื้อมะพร้าวอ่อนผสมเนื้อมะพร้าวอ่อน ๑๐๐ กรัม ให้พลังงาน ๗๓ กิโลแคลอรี)

ในทางตรงกันข้ามผู้ที่สูญเสียน้ำมาก ต้องการน้ำผสมน้ำตาลเล็กน้อยเพื่อทดแทน ถ้ามีน้ำมะพร้าวใกล้ตัวมากที่สุด ในขณะที่ดื่มได้ทันทีจะชดเชยภาวะขาดน้ำได้ดีมาก สำหรับผู้ที่ภายหลังเล่นกีฬาหรือออกกำลังกายแล้วต้องการดื่มเครื่องดื่มเพื่อทดแทนน้ำที่สูญเสียไป และกังวลว่าจะได้เกลือแร่ตัวอื่นๆ มากเกินไปที่ดื่มมาในเครื่องดื่มสำเร็จรูปที่มีจำหน่ายทั่วไป น้ำมะพร้าวก็เป็นเครื่องดื่มที่เหมาะสม

แต่สำหรับการมาให้ น้ำมะพร้าวทางหลอดเลือดดำ แทนน้ำเกลือในกรณีที่ขาดแคลนน้ำเกลือ เช่น การกลืนอาหาร

ถึงการใช้น้ำในช่วงสงครามโลกครั้งที่ ๒ นั้น เป็นเฉพาะกรณีจำเป็นจริงๆ หรือที่มีรายงานตีพิมพ์ก็เป็นเพียงระยะสั้นในคนไข้เพียง ๑ รายเท่านั้น^๒ เพราะความเข้มข้นของน้ำมะพร้าวไม่เหมือนกับพลาสมาของคนไข้ และภาวะปัจจุบันไม่ได้ขาดแคลนขนาดต้องใช้น้ำมะพร้าวแทนน้ำเกลือ

ไขมัน

ไขมันในน้ำมะพร้าวเท่ากับไขมันในน้ำส้มสด แต่เป็นกรดไขมันอิ่มตัวมากกว่า ถึงแม้ปริมาณไขมันทั้งหมดมากกว่าในน้ำผลไม้ชนิดอื่นๆ ในตาราง แต่ก็ยังจัดว่ามีปริมาณไขมันน้อยมาก และไม่มีโคเลสเตอรอลเพราะเป็นพืช ดังนั้นผู้ที่มิโคเลสเตอรอลหรือไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูงสามารถเลือกเป็นเครื่องดื่มประจำได้

โพแทสเซียม

น้ำมะพร้าว มีโพแทสเซียมสูง ๒๕๐ มก./๑๐๐ มล.ใกล้เคียงกับผลไม้หรือน้ำผลไม้ ต่อไปนี้ พุทรา มะละกอดิบ มะละกอสุก ทับทิม ลำไย น้ำลูกพรุน น้ำเสาวรส ฝรั่ง ที่มีโพแทสเซียมประมาณ ๒๕๐-๒๘๔ มก./๑๐๐ กรัม (แต่ก็น้อยกว่ากล้วยซึ่งมีโพแทสเซียม ๓๙๖ มก./๑๐๐ กรัม) เนื่องจากโพแทสเซียมมีบทบาทในการลดความดันโลหิต หลายการศึกษาพบว่า การกินโพแทสเซียมสูงกว่าจะลดความดันโลหิตได้ดีกว่า และป้องกันการขาดโพแทสเซียมได้ด้วยซึ่งมักพบในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ได้ยาขับปัสสาวะนานๆ

การศึกษาของ Alleyne T^๓ ในปี ค.ศ. ๒๐๐๕ พบว่าภายหลังให้ผู้ที่มีความดันโลหิตสูงจำนวน ๒๘ คน ดื่มน้ำมะพร้าวนาน ๒ สัปดาห์ สามารถลดระดับความดันซิสโตลิกได้ร้อยละ ๗๑ และความดันไดแอสโตลิกได้ร้อยละ ๒๔

ผลของน้ำมะพร้าวต่อกล้ามเนื้อหัวใจตายในหนูทดลอง

Anurag P และ Rajamohan T^๔ พบว่า หนูที่ได้รับสาร isoproterenol เมื่อเลี้ยงด้วยน้ำมะพร้าว จะมีอัตราการเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายลดลง มีระดับโคเลสเตอรอล ไตรกลีเซอไรด์ ฟอสโฟไลปิด ในเลือด ในหัวใจ และในหลอดเลือดเอออร์ตาลดลง เอนไซม์ต่างๆ ในเลือดที่บ่งบอกถึงการอักเสบ เช่น creatine phosphokinase, glutamate oxaloacetate transaminase, glutamate pyruvate transaminase และ lactate dehydrogenase ลดลง การตรวจทางเนื้อเยื่อพบว่ากล้ามเนื้อหัวใจในหนูทดลองกลุ่มที่ได้ดื่มน้ำมะพร้าวถูกทำลายน้อยมาก ผู้วิจัยกลุ่มนี้คิดว่าเป็นผลจากโพแทสเซียม แคลเซียม แมกนีเซียม และอาร์จินีน ที่มีในน้ำมะพร้าว

ฮอร์โมนในน้ำมะพร้าวอ่อน

Auxin	nM
indole-3-acetic acid	150.6
Cytokinins	
N ⁶ -isopentenyladenine	0.26
dihydrozeatin	0.14
trans-zeatin	0.09
kinetin	0.31
ortho-topolin	3.29
dihydrozeatin O-glucoside	46.6
trans-zeatin O-glucoside	48.7
trans-zeatin riboside	76.2
kinetin riboside	0.33
trans-zeatin riboside-5'-monophosphate	10.2
Gibberellins	
gibberellin 1	16.7
gibberellin 3	37.8
Abscisic acid	65.5

Phytohormones

เป็นฮอร์โมนตามธรรมชาติของพืชที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโต น้ำมะพร้าวมีกลุ่มฮอร์โมนเหล่านี้คือ auxin, cytokinins ชนิดต่างๆ, gibberellins และ abscisic acid^๕ phytohormones เหล่านี้ ทำให้น้ำมะพร้าวมีบทบาทอย่างมากในการถูกนำไปใช้เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อของกล้วยไม้

Kinetins เป็นตัวหนึ่งของ cytokinins ของน้ำมะพร้าว ซึ่งพบว่า มีคุณสมบัติชะลอการแก่ของผิวหนังได้ จึงมีการสกัดนำมาผสมในผลิตภัณฑ์ถนอมผิว^๖ kinetin มีคุณสมบัติเป็นสารต้านอนุมูลอิสระด้วยโดยเฉพาะป้องกันการเกิดอนุมูลอิสระจากกรดไขมันไม่อิ่มตัวในเยื่อเมมเบรนของเซลล์^๗ นอกจากนี้มีการศึกษาพบว่า kinetin มีฤทธิ์ป้องกันการจับตัวของเกล็ดเลือด^๘ และป้องกันการเกิดมะเร็งบางชนิดได้ด้วย^๙

trans-zeatin riboside เป็น cytokinin ที่พบมากที่สุด ในน้ำมะพร้าวอ่อน การศึกษาในปัจจุบันพบว่า trans-zeatin riboside นี้ช่วยในการรักษาโรคเกี่ยวกับเซลล์ประสาทได้ เช่น โรคสมองเสื่อม โดยไปยับยั้งการทำงานของ acetylcholinesterase^{๑๐-๑๑}

การเลือกซื้อและปลูกมะพร้าวน้ำหอม^๒

สำหรับบางคนที่มีนิยมน้ำมะพร้าวอ่อน และเนื้อมะพร้าวอ่อน วิธีสังเกตว่า มะพร้าวที่ซื้อมาอ่อนหรือไม่ ให้ลองเขย่าลูกมะพร้าวดู หากรู้สึกว่ามีน้ำเต็มลูก หรือเสียงน้ำแน่นๆ แสดงว่า เนื้อมะพร้าวยังอ่อนอยู่ แต่หากเขย่าแล้วมีเสียงน้ำดังอยู่ข้างในอย่างชัดเจน แสดงว่ามะพร้าวลูกนั้นเนื้อข้างในแก่(แข็ง)แล้ว

มะพร้าว น้ำหอมร้อยละ ๘๐ มักจะกลายพันธุ์ แม้จะซื้อจากสวนโดยตรงก็ตาม ปลูกร้อยละต้นได้น้ำหอมประมาณ ๕๐ ต้น วิธีที่ค่อนข้างได้ผลในการเลือกพันธุ์มะพร้าว น้ำหอมคือ ขยายปลากรอบขึ้นมาสอดต้องมิกลิ้นหอม และทางใบต้องเป็นสีเขียวเท่านั้น ดินที่บ้านแพ้วและดินที่นครปฐม ปลูกแล้วจะได้มะพร้าว น้ำหอมดี พันธุ์ที่ดีคือมะพร้าว น้ำหอมต้นเดี่ยว จะมีการผสมในตัวเองค่อนข้างสูงจึงมักทำให้ผลตก และกลายพันธุ์ได้ยาก เนื้อมีลักษณะอ่อนนุ่ม น้ำมีรสหวาน

การปลูกมะพร้าว น้ำหอมของไทย เริ่มต้นที่จังหวัดชายทะเลแถบภาคกลาง คือ จังหวัดสมุทรสาคร แล้วก็ขยายไปยังจังหวัดใกล้เคียง เนื่องจากพื้นที่บริเวณนั้นเป็นดินเหนียวคุณภาพของน้ำมะพร้าวจึงหอมกว่ามะพร้าวที่ปลูกในพื้นที่ที่เป็นดินทราย หรือดินลูกรัง แม้พื้นที่ที่ไม่ใช่ดินเหนียวชายทะเลก็สามารถปรับปรุงดินให้ผลผลิตของมะพร้าว น้ำหอมมีคุณภาพได้ โดยใช้ปุ๋ยชีวภาพ น้ำหมักชีวภาพ จะเป็นปุ๋ยน้ำจากปลาจากพืชสด หรือผลไม้

สรุป

น้ำมะพร้าวอ่อนเป็นเครื่องดื่มที่มีรสชาดี เป็นที่นิยมนานแล้ว และให้ประโยชน์ต่อสุขภาพโดยเฉพาะการทดแทนน้ำให้ความสดชื่น phytohormones ซึ่งเป็นสารเคมีที่เป็นส่วนประกอบสำคัญของน้ำมะพร้าว ถูกนำไปพัฒนาและประยุกต์ใช้ทางเทคโนโลยีชีวภาพที่มีความจำเป็นต่อภาคเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม เช่นการเพาะเลี้ยงกล้วยไม้จากเนื้อเยื่อ ด้านชีวเคมีทางการแพทย์มีผลการวิจัยออกมามากมายเกี่ยวกับ cytokinins ซึ่งเป็น phytohormones ที่สำคัญที่สุดในน้ำมะพร้าว ทำให้เห็นบทบาทที่สำคัญของ cytokinins ต่อการป้องกันและรักษา โรคเมเร็งบางชนิด และโรคสมองเสื่อม

อย่างไรก็ตาม มีหลายปัจจัยที่มีผลต่อส่วนประกอบต่างๆ ของน้ำมะพร้าวอ่อน เช่น พันธุ์มะพร้าว ดิน อากาศ น้ำ ที่ปลูก ระยะเวลาที่เก็บ ดังนั้น การนำไปวิจัยหรือศึกษาเพิ่มเติมต้องคำนึงถึงสิ่งเหล่านี้ด้วย และที่สำคัญมากคือการพัฒนาสายพันธุ์ให้น้ำมะพร้าวมีส่วนประกอบที่เป็น

ประโยชน์ต่อร่างกายมากขึ้นพร้อมทั้งทำการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับสารที่มีประโยชน์เหล่านี้ต่อการนำมาประยุกต์ใช้ในด้านทางการแพทย์ทั้งในเชิงการป้องกันการรักษาโรค และการเสริมสร้างสุขภาพ

กิตติกรรมประกาศ

ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.นายแพทย์สมชัย บวรกิตติ ได้มอบเอกสารน้ำมะพร้าวให้เรียบเรียง

เอกสารอ้างอิง

1. USDA National Nutrient Database for Standard Reference, Release 25. Nutrient Data Laboratory Home Page, <http://www.ars.usda.gov/ba/bhnrc/ndl>. U.S. Department of Agriculture, Agricultural Research Service. 2012.
2. Campbell-Falck D, Thomas T, Falck TM, Tutuo N, Clem K. The intravenous use of coconut water. Am J Emerg Med 2000;18:108-11.
3. Alleyne T, Roache S, Thomas C, Shirley A. The control of hypertension by use of coconut water and mauby: two tropical food drinks. West Indian Med J 2005;54:3-8.
4. Anurag P, Rajamohan T. Cardioprotective effect of tender coconut water in experimental myocardial infarction. Plant Foods. Hum Nutr 2003;58:1-12.
5. Kende H, Zeveaart J. The five "Classical" plant hormones. Plant Cell 1997;9:1197-210.
6. McCullough JL, Weinstein GD. Clinical study of safety and efficacy of using topical kinetin 0.1% (Kinerase R) to treat photodamaged skin. Cosmetic Dermatol. 2002;15:29-32.
7. Leshem YY. Plant senescence processes and free radicals. Free Radical Biol Med 1988;5:39-49.
8. Sheu JR, Hsiao G, Shen MY, Chou CY, Lin CH, Chen TF, et al. Inhibitory mechanisms of kinetin, a plant growth-promoting hormone, in platelet aggregation. Platelets 2003;14:189-96.
9. Griffaut B, Bos R, Maurizis JC, Madelmont JC, Ledoigt G. Cytotoxic effects of kinetin riboside on mouse, human and plant tumour cells. Int J Biol Marcomol 2004;34:271-75.

๑๐. Heo HJ, Hong SC, Cho HY, Hong B, Kim HK, Kim EK, et al. Inhibitory effect of zeatin, isolated from *Fiatoua villosa*, on acetylcholinesterase activity from PC12 cells. *Mol Cells* 2002;13:113–7.
๑๑. Kim MJ, Choi SJ, Lim ST, Kim HK, Kim YJ, Yoon HG, et al. Zeatin supplement improves scopolamine-induced memory impairment in mice. *Biosci Biotechnol Biochem* 2008;72:577–81.
๑๒. ทางเลือกการเกษตร แนวคิดทางเกษตร ความรู้สู่อาชีพ แนวทางอาชีพ (ตำบลดนาเคียน) http://anusorn911.blogspot.com/2010/11/blog-post_9086.html