

มะรุม-ใบ (MARUM-BAI)

คณะอนุกรรมการจัดทำตำราอ้างอิงยาสมุนไพรไทย*

ในคณะกรรมการคุ้มครองและส่งเสริมภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย

บทความนี้นำเสนอยาสมุนไพรแต่ละชนิด ที่คณะอนุกรรมการฯ จัดทำขึ้นและรวบรวมจัดพิมพ์เป็นรูปเล่ม “ตำราอ้างอิงยาสมุนไพรไทย” เพื่อเป็นเวทีประชาสัมพันธ์

Folium Moringae Oleiferae

Moringa Leaf

ใบมะรุมเป็นใบย่อยแห้งของพืชที่มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Moringa oleifera* Lam. ในวงศ์ *Moringaceae*^[1-3]

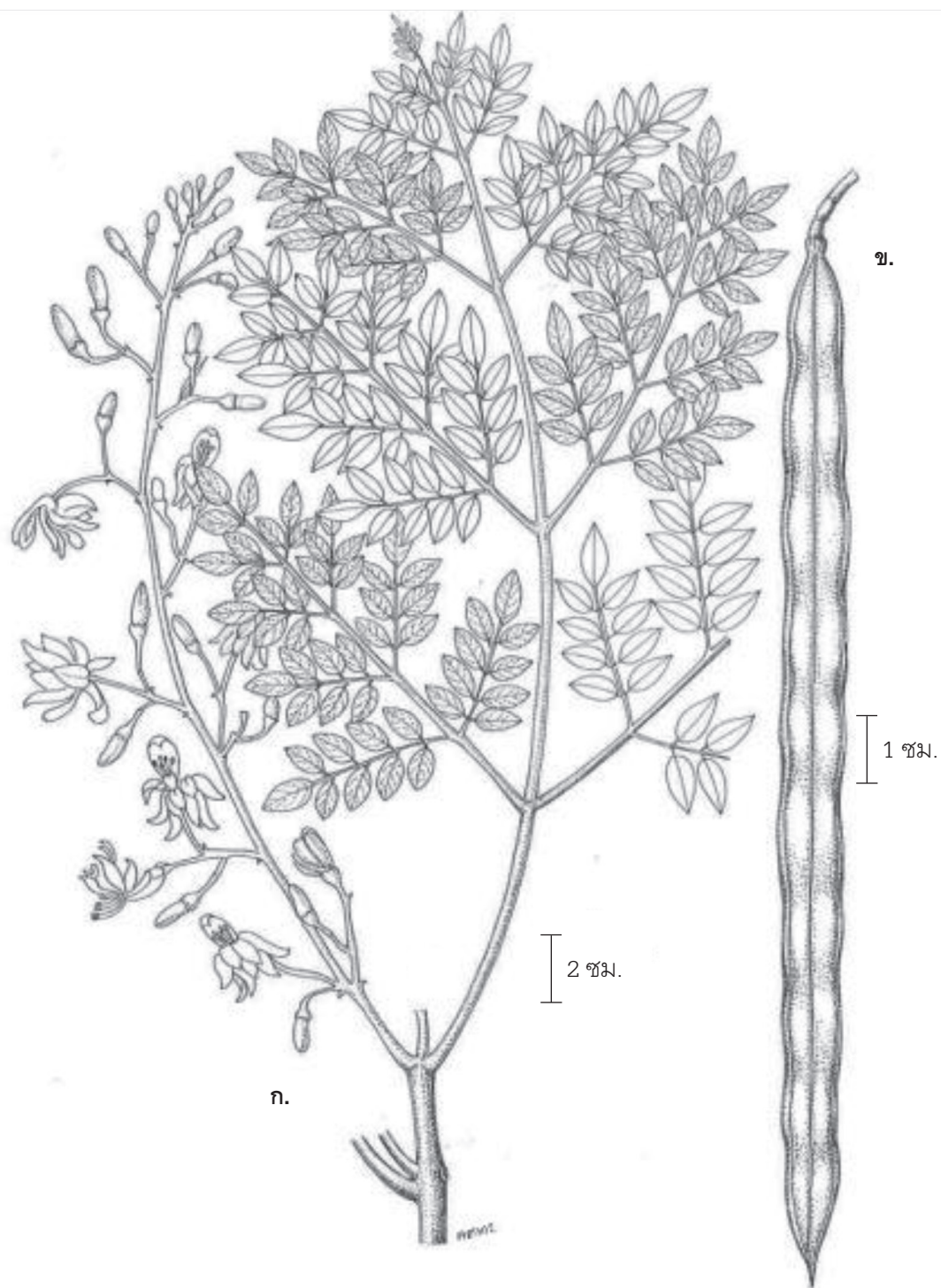
ชื่ออื่น ใบอีสุ่ม, ใบมะค่อมก้อม, ben-oil-tree leaf, drumsticktree leaf, horseradish-tree leaf, west Indian ben leaf^[2-3,4]

ลักษณะพืช ไม้ต้น สูงได้ถึง 10 เมตร เปลือกต้นสีเทา ใบเป็นใบประกอบแบบขนนก 2-4 ชั้น ยาว 20-70 เซนติเมตร เรียงเวียน ร่วงง่าย มักอยู่เป็นกลุ่มใกล้ปลายกิ่ง ใบย่อยรูปไข่ รูปไข่กลับ หรือรูปไข่กลับแกมรูปขอบขนาน กว้าง 0.5-1.5



เซนติเมตร ยาว 0.8-2 เซนติเมตร ปลายมนหรือเว้า ตื้น โคนมนหรือรูปลิ้น ขอบเรียบ แผ่นใบบาง ค่อนข้างเกลี้ยงหรือมีขน เส้นแขนงใบข้างละ 3-6 เส้น ก้านใบย่อยสั้นมาก ช่อดอก แบบช่อแยกแขนง ช่อย่อยแบบช่อกระจุก ยาวได้ถึง 30 เซนติเมตร ใบ

*ประธานอนุกรรมการ นพ. วิชัย โชควิวัฒน์, รองประธานอนุกรรมการ ศ.ดร. ชัยนันท พิเชียรสุนทร, อนุกรรมการ ศ.ดร. พเยาว์ เหมือนวงษ์ญาติ, รศ. กัลยา ภราโดย, รศ.ดร. วันดี กุญชรพันธ์, รศ.ดร. รพีพล ภโวาท, นายวินิต อัครกิจวิวิ, นพ. ปราโมทย์ เสถียรรัตน์, ดร. ก้องกานดา ชยามฤต, นางจรรย์ บันลิต, น.ส.นันทนา สิริชัย, นางนัยนา วราอศฺวปติ, นางเย็นจิตร เตชะดำรงสิน, นางอภิญญา เวชพงศา, นายวุฒิ วุฒิธรรมเวช, ผศ. ร.ต.อ.หญิง สุชาดา สุขหรั่ง, นายยอดวิทย์ กาญจนการุณ, นางพรทิพย์ เต็มวิเศษ, อนุกรรมการและเลขานุการ ดร. อัญชลี จูฑะพุทธิ, อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ น.ส. สารินี เลนะพันธ์, นางบุษราภรณ์ จันทา, น.ส.จิราภรณ์ บุญมาก, ว่าที่ ร.ต. ทวีข ศิริมุสิกะ



มะรุม *Moringa oleifera* Lam.

ก. ลำต้น กิ่ง ใบ ช่ออ่อน และดอก ข. ฝัก



มะรุม *Moringa oleifera* Lam.

ลำต้น กิ่ง และใบ

ประดับและใบประดับย่อยรูปแถบ เล็ก ดอกสีขาว
แกมสีเขียวยาว ก้านดอกยาว 0.5-1 เซนติเมตร
ฐานรองดอกรูปถ้วย ยาว 3-4 มิลลิเมตร กลีบ
เลี้ยง 5 กลีบขนาดไม่เท่ากัน รูปขอบขนานหรือรูป
ขอบขนานแกมรูปรี กว้าง 2.5-4 มิลลิเมตร ยาว
0.7-1.4 มิลลิเมตร กลีบดอก 5 กลีบ กลีบกลาง
ใหญ่มากกว่ากลีบอื่น รูปขอบขนานแกมรูปช้อน
กว้าง 3-8 มิลลิเมตร ยาว 1-2 เซนติเมตร มีขนที่
โคนกลีบด้านใน เกสรเพศผู้ที่สมบูรณ์ 5 อัน ก้าน
ชูอับเรณูยาว 5-8 มิลลิเมตร โคนก้านป้องและมี
ขน อับเรณูสีเหลืองส้ม เกสรเพศผู้เป็นหมัน 3-5
อัน ก้านชูเกสรเพศเมีย ยาว 2-3 มิลลิเมตร รังไข่
เหนือวงกลีบ มี 1 ช่อง มีอวุลจำนวนมาก ก้าน
เกสรเพศเมียเรียว ยาว 3-5 มิลลิเมตร ยอดเกสร
เพศเมียเป็นตุ่มเล็กมาก ผล แบบผลแห้งแตก ผัก
ทรงสามเหลี่ยมมน กว้าง 1.5-2.5 เซนติเมตร ยาว
15-50 เซนติเมตร ปลายแหลม ห้อยลู่ลง เปลือก
ฝักมักเป็นร่องตื้นตามยาวประมาณ 9 ร่อง เมล็ด
รูปทรงค่อนข้างกลมหรือเป็นสามเหลี่ยมมน กว้าง
5-8 มิลลิเมตร ยาว 6-9 มิลลิเมตร มีครีบตามยาว
ของเมล็ด 3 ครีบ กว้าง 3-7 มิลลิเมตร ยาว 0.5-2
เซนติเมตร^[3,5-6]

ถิ่นกำเนิดและการกระจายพันธุ์ พืชชนิดนี้มีถิ่นกำเนิดในอินเดียและมีเขตการกระจายพันธุ์กว้างขวางในเขตร้อนขึ้นทั่วโลก ในประเทศไทยพบทั่วทุกภาค ตามป่าละเมาะ ชายป่าโปร่ง และเป็นพืชปลูกทั่วไป^[3,5-6]

ลักษณะเครื่องยา ใบมะรุมมีลักษณะเป็นใบย่อยสมบูรณหรือชิ้นส่วนของใบย่อย สีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลแกมสีเขียว อาจมีส่วนแกนกลางย่อยติด

มาด้วยเล็กน้อย ใบย่อยสมบูรณ์รูปไข่ รูปไข่กลับหรือรูปไข่กลับแกมรูปขอบขนาน กว้าง 0.5-1.5 เซนติเมตร ยาว 0.8-2 เซนติเมตร ปลายมนหรือเว้าตื้น โคนมนหรือรูปรี ขอบเรียบ รสฝืด ชมเล็กน้อย^[5-7]

องค์ประกอบทางเคมี ใบมะรุมมีสารกลุ่มไกลโคไซด์ (glycosides) ที่สำคัญ เช่น ไนอาซิริน (niazirin) ไนอาซิรีนิน (niazirinin) สารกลุ่มกลูโคซิโนเลต (glucosinolates) เช่น ไนอาซิมีซิน (niazimicin) ไนอาซิมีนินเอ (niaziminin A) ไนอาซิมีนินบี (niaziminin B) นอกจากนี้ ยังพบวิตามินเอ (vitamin A) วิตามินซี (vitamin C) แคลเซียม (calcium) โพแทสเซียม (potassium) กรดแอมิโน (amino acids) บีตา-แคโรทีน (β -carotene) น้ำตาลแรมนโนส (rhamnose) เป็นต้น^[8-10]

ข้อบ่งใช้ -

ตำราสรรพคุณยาไทยว่าใบมะรุมมีรสฝืด ใช้ตำพอกแผล หรือกินเป็นยาแก้โรคเลือดออกตามไรฟัน^[7]

ข้อมูลจากการศึกษาวิจัยพรีคลินิกพบว่าใบมะรุมมีฤทธิ์ลดความดันโลหิต^[11-12] ลดระดับน้ำตาลในเลือด^[13-14] ลดระดับคอเลสเตอรอล^[13,15-16] ด้านเชื้อแบคทีเรีย^[17] ด้านออกซิเดชัน^[15,18-21] ด้านการเกิดเนื้องอกและยับยั้งเซลล์มะเร็งบางชนิด^[21-24] รักษาบาดแผล^[25] ป้องกันตับอักเสบ^[26-27] แก้วปวด^[28] เป็นต้น

หมายเหตุ โบราณใช้ใบเพสลาด (ใบประกอบที่ 6-8 นับจากปลายยอดลงมา) สำหรับทำยา

เอกสารอ้างอิง

- สมาคมโรงเรียนแพทย์แผนโบราณในประเทศไทย สำนักวัดพระเชตุพนฯ. ประมวลสรรพคุณยาไทย (ภาคสาม) ว่าด้วยพฤกษชาติ วัตถุธาตุ และ สัตว์ัตถุนานาชนิด. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์อำนวยการ; 2512. หน้า 37-8.
- ส่วนพฤกษศาสตร์ป่าไม้ สำนักวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้. ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย เต็ม สมิตินันท์ (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2544). กรุงเทพฯ: บริษัทประชาชน จำกัด; 2544. หน้า 530.
- de Padua LS, Bunyapraphatsara N, Lemmens RHMJ, editors. Plant resources of south-east Asia No.12(1). Medicinal and poisonous plants. Leiden (Netherlands): Backhuys publishers; 1999.
- United States Department of Agriculture, Agricultural Research Service, National Genetic Resources Program. Germplasm Resources Information Network - (GRIN). [Internet] Beltsville (MD): National Germplasm Resources Laboratory. [cited 2008 Mar 28]; Available from: <http://www.ars-grin.gov/cgi-bin/npgs/html/taxon.pl?447624>
- Backer CA, Bakhuizen van den Brink RC. Euphorbiaceae. Flora of Java. Vol. 1. Groningen (The Netherlands): Wolters- Noordhoff N.V.; 1963.
- Verdc. Moringaceae. In: van Steenis CCGJ, editor. Flora Malesiana. Vol. 4, Pt. 2. The Netherlands: Sijthoff & Noordhoff International Publishers; 1949. p. 45.
- ชยันต์ พิเชียรสุนทร, แม้นมาศ ขวลิท, วิเชียร จีรวงส์. คำอธิบายตำราพระโอสถพระนารายณ์ ฉบับเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรชามหาราช 5 ธันวาคม พุทธศักราช 2542. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์อมรินทร์และมูลนิธิภูมิปัญญา; 2544. หน้า 546.
- Gits4u.com. Medicinal plant *Moringa oleifera* (Sahijan). [Internet] [cited 2011 July 1]; Available from: <http://www.gits4u.com/agri/agri5moringa.htm>.
- Fahey JW. *Moringa oleifera*: A review of the medical evidence for its nutritional, therapeutic, and prophylactic properties, Part 1. [Internet] [cited 2011 July 1]; Available from: <http://www.TFLJournal.org/article.php/20051201124931586> [PDF].
- Stewart D. Phytochemical properties of *Moringa oleifera*. [Internet] [cited 2011 July 1]; Available from: <http://www.chow.com/info-8664108-phytochemical-properties-moringa-oleifera.html>.
- Faizi S, Siddiqui BS, Saleem R, Aftab K, Shaheen F, Gilani AH. Hypotensive constituents from the pods of *Moringa oleifera*. Planta Med. 1998;64(3):225-8.
- Faizi S, Siddiqui BS, Saleem R, Siddiqui S, Aftab K. Isolation and structure elucidation of new nitrile and mustard oil glycosides from *Moringa oleifera* and their effect on blood pressure. J Nat Prod. 1994;57(9):1256-61.
- Adisakwattana S, Chanathong B. Alpha-glucosidase inhibitory activity and lipid-lowering mechanisms of *Moringa oleifera* leaf extract. Eur Rev Med Pharmacol Sci. 2011;15(7):803-8.
- Jaiswal D, Kumar Rai P, Kumar A, Mehta S, Watal G. Effect of *Moringa oleifera* Lam. leaves aqueous extract therapy on hyperglycemic rats. J Ethnopharmacol. 2009;123(3):392-6.
- Chumark P, Khunawat P, Sanvarinda Y, Phornchirasilp S, Morales NP, Phivthong-Ngam L, Ratanachamnong P, Srisawat S, Pongrapeeporn KU. The *in vitro* and *ex vivo* antioxidant properties, hypolipidaemic and antiatherosclerotic activities of water extract of *Moringa oleifera* Lam. leaves. J Ethnopharmacol. 2008;116(3):439-46.
- Ghasi S, Nwobodo E, Ofili JO. Hypocholesterolemic effects of crude extract of leaf of *Moringa oleifera* Lam in high-fat diet fed wistar rats. J Ethnopharmacol. 2000;69(1):21-5.
- Peixoto JR, Silva GC, Costa RA, de Sousa Fontenelle JR, Vieira GH, Filho AA, Vieira RH. *In vitro* antibacterial effect of aqueous and ethanolic *Moringa* leaf extracts. Asian Pac J Trop Med. 2011;4(3):201-4.
- Sreelatha S, Padma PR. Protective mechanisms of *Moringa oleifera* against CCl(4)-induced oxidative stress in precision-cut liver slices. Forsch Komplementmed. 2010;17(4):189-94.
- Sreelatha S, Padma PR. Antioxidant activity and total phenolic content of *Moringa oleifera* leaves in two stages of maturity. Plant Foods Hum Nutr. 2009;64(4):303-11.
- Verma AR, Vijayakumar M, Mathela CS, Rao CV. *In vitro* and *in vivo* antioxidant properties of different fractions of *Moringa oleifera* leaves. Food Chem Toxicol. 2009;47(9):2196-201.
- Siddhuraju P, Becker K. Antioxidant properties of various solvent extracts of total phenolic constituents from three different agroclimatic origins of drumstick tree (*Moringa oleifera* Lam.) leaves. J Agric Food Chem. 2003;51(8):2144-55.
- Sreelatha S, Jeyachitra A, Padma PR. Antiproliferation and induction of apoptosis by *Moringa oleifera* leaf extract on human cancer cells. Food Chem Toxicol. 2011;49(6):1270-5.
- Gupta A, Gautam MK, Singh RK, Kumar MV, Rao ChV,

- Goel RK, Anupurba S. Immunomodulatory effect of *Moringa oleifera* Lam. extract on cyclophosphamide induced toxicity in mice. Indian J Exp Biol. 2010;48(11):1157-60.
24. Sudha P, Asdaq SM, Dhamingi SS, Chandrakala GK. Immunomodulatory activity of methanolic leaf extract of *Moringa oleifera* in animals. Indian J Physiol Pharmacol. 2010;54(2):133-40.
25. Rathi BS, Bodhankar SL, Baheti AM. Evaluation of aqueous leaves extract of *Moringa oleifera* Lam. for wound healing in albino rats. Indian J Exp Biol. 2006;44(11):898-901.
26. Fakurazi S, Hairuszah I, Nanthini U. *Moringa oleifera* Lam prevents acetaminophen induced liver injury through restoration of glutathione level. Food Chem Toxicol. 2008;46(8):2611-5.
27. Pari L, Kumar NA. Hepatoprotective activity of *Moringa oleifera* on antitubercular drug-induced liver damage in rats. J Med Food. 2002;5(3):171-7.
28. Manaheji H, Jafari S, Zaringhalam J, Rezazadeh S, Taghizadfarid R. Analgesic effects of methanolic extracts of the leaf or root of *Moringa oleifera* on complete Freund's adjuvant-induced arthritis in rats. Zhong Xi Yi Jie He Xue Bao. 2011;9(2):216-22.

มะรุม-เปลือก (MARUM-PLEUK)

คณะอนุกรรมการจัดทำตำราอ้างอิงยาสมุนไพรไทย*

ในคณะกรรมการคุ้มครองและส่งเสริมภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย

บทความนี้นำเสนอยาสมุนไพรแต่ละชนิด ที่คณะอนุกรรมการฯ จัดทำขึ้นและรวบรวมจัดพิมพ์เป็นรูปเล่ม “ตำราอ้างอิงยาสมุนไพรไทย” เพื่อเป็นเวทีประชาสัมพันธ์

Cortex Moringae Oleiferae

Moringa Bark

เปลือกมะรุมเป็นเปลือกต้นแห้งของพืชที่มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Moringa oleifera* Lam.

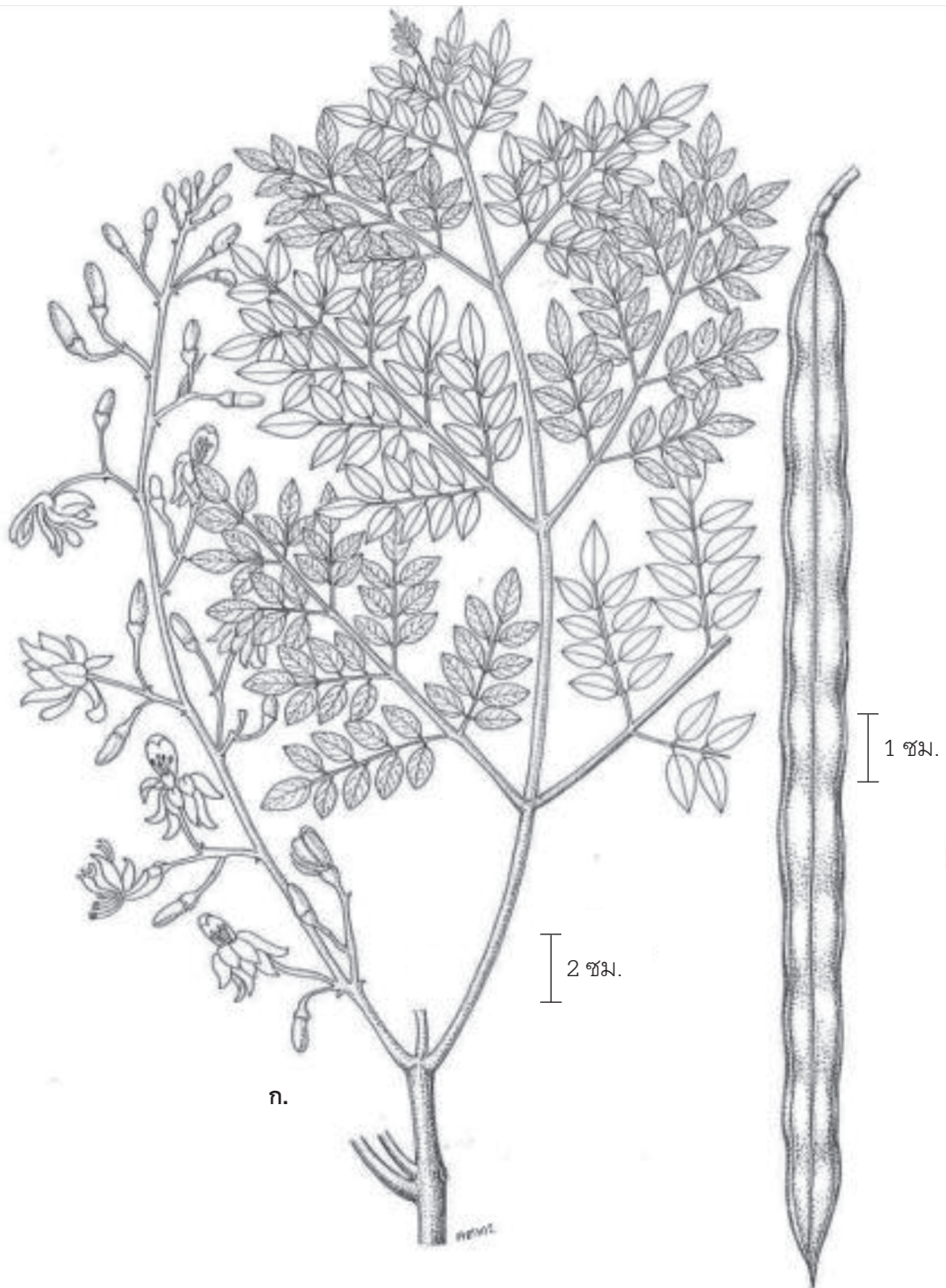
ในวงศ์ Moringaceae^[1-3]

ชื่ออื่น เปลือกผักอีสุ่ม, เปลือกมะค้อมก้อม, ben-oil-tree bark, drumsticktree bark, horseradish-tree bark, west Indian ben bark^[2-3,4]

ลักษณะพืช ไม้ต้น สูงได้ถึง 10 เมตร เปลือกต้นสีเทา ใบเป็นใบประกอบแบบขนนก 2-4 ชั้น ยาว 20-70 เซนติเมตร เรียงเวียน ร่วงง่าย มักอยู่เป็นกลุ่มใกล้ปลายกิ่ง ใบย่อยรูปไข่ รูปไข่กลับ หรือรูปไข่กลับแกมรูปขอบขนาน กว้าง 0.5-1.5 เซนติเมตร ยาว 0.8-2 เซนติเมตร ปลายมนหรือเว้า ตื้น โคนมนหรือรูปลิ้ม ขอบเรียบ แผ่นใบบาง ค่อนข้างเกลี้ยงหรือมีขน เส้นแขนงใบข้างละ 3-6 เส้น ก้านใบย่อยสั้นมาก ช่อดอก แบบช่อแยกแขนง



ช่อย่อยแบบช่อกระจุก ยาวได้ถึง 30 เซนติเมตร ใบประดับและใบประดับย่อยรูปแถบ เล็ก ดอกสีขาว แกมสีเขียวอ่อน ก้านดอกยาว 0.5-1 เซนติเมตร ฐานรองดอกรูปถ้วย ยาว 3-4 มิลลิเมตร กลีบเลี้ยง 5 กลีบขนาดไม่เท่ากัน รูปขอบขนานหรือรูปขอบขนานแกมรูปรี กว้าง 2.5-4 มิลลิเมตร ยาว 0.7-1.4 มิลลิเมตร กลีบดอก 5 กลีบ กลีบกลางใหญ่มากกว่ากลีบอื่น รูปขอบขนานแกมรูปช้อน กว้าง 3-8 มิลลิเมตร ยาว 1-2 เซนติเมตร มีขนที่โคนกลีบด้านใน เกสรเพศผู้ที่สมบูรณ์ 5 อัน ก้าน



มะรุม *Moringa oleifera* Lam.

ก. ลำต้น กิ่ง ใบ ช่ออ่อน และดอก ข. ฝัก



มะรุม *Moringa oleifera* Lam.

ลำต้น กิ่ง ใบ และดอก

ชู้อับเรณูยาว 5-8 มิลลิเมตร โคนก้านป่องและมีขน อับเรณูสีเหลืองส้ม เกสรเพศผู้เป็นหมัน 3-5 อัน ก้านชูเกสรเพศเมีย ยาว 2-3 มิลลิเมตร รังไข่เหนือวงกลีบ มี 1 ช่อง มีออวุลจำนวนมาก ก้านเกสรเพศเมียเรียว ยาว 3-5 มิลลิเมตร ยอดเกสรเพศเมียเป็นตุ่มเล็กมาก ผล แบบผลแห้งแตก ผักทรงสามเหลี่ยมมน กว้าง 1.5-2.5 เซนติเมตร ยาว 15-50 เซนติเมตร ปลายแหลม ห้อยลู่ลง เปลือกฝักมักเป็นร่องตื้นตามยาวประมาณ 9 ร่อง เมล็ดรูปทรงค่อนข้างกลมหรือเป็นสามเหลี่ยมมน กว้าง 5-8 มิลลิเมตร ยาว 6-9 มิลลิเมตร มีครีบตามยาวของเมล็ด 3 ครีบ กว้าง 3-7 มิลลิเมตร ยาว 0.5-2 เซนติเมตร^[3,5-6]

ถิ่นกำเนิดและการกระจายพันธุ์ พืชชนิดนี้มีถิ่นกำเนิดในอินเดียและมีเขตการกระจายพันธุ์กว้างขวางในเขตร้อนขึ้นทั่วโลก ในประเทศไทยพบทั่วทุกภาค ตามป่าละเมาะ ชายป่าโปร่ง และเป็นพืชปลูกทั่วไป^[3,5-6]

ลักษณะเครื่องยา เปลือกมะรุมเป็นเปลือกต้นแห้ง รูปร่างและขนาดไม่แน่นอน ผิวด้านนอกขรุขระ มีรอยแยกที่เปลือก สีน้ำตาลเข้ม ผิวด้านในหนา สีเหลืองถึงสีน้ำตาลอ่อน รอยตัดไม่เรียบ รสจืด^[7]

องค์ประกอบทางเคมี เปลือกมะรุมมีสารกลุ่มแอลคาลอยด์ (alkaloids) ได้แก่ มอรินจิน (moringine) และมอรินจินิก (moringinine) นอกจากนี้พบสารกลุ่มกลูโคซิโนเลต (glucosinolates) เช่น 4-(แอลฟา-แอล-แรมโนไพราโนซิลออกซี) เบนซิล กลูโคซิโนเลต [4-(α -L-rhamnopyranosyloxy) benzyl glucosinolate] น้ำตาลแรมโนส (rhamnose) เป็นต้น^[8-10]

ข้อบ่งใช้ -

ตำราสรรพคุณยาไทยว่า เปลือกมะรุมมีรสร้อน มีสรรพคุณขับลมในลำไส้ ทำให้หายหรือเรอจุกจิก^[11]

ข้อมูลจากการศึกษาวิจัยพรีคลินิกพบว่า เปลือกมะรุมมีฤทธิ์ต้านออกซิเดชัน^[12]

หมายเหตุ ตำราไม้เทศเมืองไทยฯ ว่าเปลือกมะรุมสด ตำบูปอแตก อมไว้ข้างแก้ม เมื่อกินเปลือกจะไม่เมา^[11]

เอกสารอ้างอิง

1. สมาคมโรงเรียนแพทย์แผนโบราณในประเทศไทย สำนักวัดพระเชตุพนฯ. ประมวลสรรพคุณยาไทย(ภาคสาม) ว่าด้วยพฤกษชาติ วัตถุธาตุ และ สัตว์วัตถุานาชนิด. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์อภิลพทยา; 2512. หน้า. 37-8.
2. สำนักงานหอพรรณไม้ สำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้และพันธุ์พืช กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย เต็ม สมิตินันท์ (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2557). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ; 2557. หน้า 388.
3. de Padua LS, Bunyapraphatsara N, Lemmens RHMJ, editors. Plant resources of south-east Asia No.12(1). Medicinal and poisonous plants. Leiden (Netherlands): Backhuys Publishers; 1999.
4. United States Department of Agriculture, Agricultural Research Service, National Genetic Resources Program. Germplasm Resources Information Network - (GRIN). [Internet] Beltsville (MD): National Germplasm Resources Laboratory. [cited 2008 Mar 28]; Available from: <http://www.ars-grin.gov/cgi-bin/npgs/html/taxon.pl?447624>
5. Backer CA, Bakhuizen van den Brink RC. Euphorbiaceae. Flora of Java. Vol. 1. Groningen (The Netherlands): Wolters- Noordhoff N.V.; 1963.
6. Verdc. Moringaceae. In: van Steenis CCGJ, editor. Flora Malesiana. Vol. 4, Pt. 2. The Netherlands: Sijthoff & Noordhoff International Publishers; 1949. p. 45.
7. Gits4u.com. Medicinal plant *Moringa oleifera* (Sahijan). [Internet] [cited 2011 Jul 1]; Available from: <http://www.gits4u.com/agri/agri5moringa.htm>.
8. ชัยนัต พิเชียรสุนทร, แม้นมาส ขวลิต, วิเชียร จีรวงส์. คำอธิบาย

- ตำราพระโอสถพระนารายณ์ ฉบับเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษามหาราช 5 ธันวาคม พุทธศักราช 2542. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์อมรินทร์และมูลนิธิภูมิปัญญา; 2548. หน้า 546.
9. Fahey JW. *Moringa oleifera*: A review of the medical evidence for its nutritional, therapeutic, and prophylactic properties, Part 1. [Internet] [cited 2011 Jul 1]; Available from: <http://www.TFLJournal.org/article.php/20051201124931586> [PDF].
 10. *Moringa oleifera* Lam-The miracle tree. [Internet] [cited 2011 Mar 16]; Available from: <http://www.pharmainfo.net/reviews/moringa-oleifera-lam-miracle-tree>.
 11. เสี่ยม พงษ์บุญรอด. ไม้เทศเมืองไทย สรรพคุณของยาเทศและยาไทย. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์เพื่องอักษร; 2514. หน้า 428-9.
 12. Atawodi SE, Atawodi JC, Idakwo GA, Pfundstein B, Haubner R, Wurtele G, Bartsch H, Owen RW. Evaluation of the polyphenol content and antioxidant properties of methanol extracts of the leaves, stem, and root barks of *Moringa oleifera* Lam. J Med Food. 2010;13(3):710-6.