

Giá trị dinh dưỡng và dược tính

của cây

MĂNG CỤT

Garcinia mangostana họ măng cụt (*Clusiaceae* hay *Guttiferae*)

Biên khảo tổng quát; Ds Trần-Việt-Hưng, PharmD

Biên khảo nghiên cứu mới : Ds Lê-văn-Nhân, RPh

Lời giới thiệu :

Măng cụt, một trái cây nhiệt đới đã được giới thiệu thụ Âu Mỹ đánh giá là một trong những trái cây ngon nhất. Jacobus Bonitus đã gọi măng cụt là : Hoàng hậu của các loại trái cây” (Queen of fruits), mà nếu có dịp gặp được quả tươi hãy thử ngay, đừng chần-chừ. Bên cạnh giá trị dinh dưỡng cao, Măng cụt còn là một nguồn cung cấp dược liệu để trị bệnh khá độc đáo, những nghiên cứu mới đã nhắm vào khả năng trị ung thư của cây này.

Gần đây, báo Wellness Report vol. 52 viết một bài nêu ra 25 điều lạ mới khám phá từ trái măng cụt và được một số báo Việt ngữ ở khu vực Little Saigon California dịch và đăng nguyên 1 trang. Chúng tôi nghĩ bài này dùng để quảng cáo cho nước uống trích từ trái măng cụt. Dược tính của măng cụt nằm ở phần vỏ quả hơn là phần thịt của quả. Chúng tôi viết bài này để cung cấp những thông tin đáng tin cậy hơn để độc giả kiểm chứng..

Tên gọi:

Anh Mỹ : Mangosteen; Pháp : mangoustanier; Trung quốc: Sơn trúc tử; Thái-lan: Mankhut
Tên La-tinh: *Garcinia mangostana*. tên “Garcinia” để ghi nhớ nhà thực vật học Laurence Garcia, người đã sưu tập các mẫu cây cỏ và sống tại Ấn-độ vào thế kỷ 18. “Mangostana” và tên tiếng Anh mangosteen đều phát xuất từ tên Mã-lai là “ mangustan”.

Tên Thái-lan và tên Việt-nam gần giống nhau khiến chúng ta đặt câu hỏi:” Liệu cây này đã có tại miền nam và thổ dân người Miền gọi tên tương tự như măng cụt khi người Việt bắt đầu đến định cư tại vùng này, hoặc được đưa từ Thái sang trồng ở Việt-nam?”

Đặc tính thực vật:

Măng cụt có nguồn gốc từ Mã-lai và Indonesia, được trồng từ hàng chục thế kỷ. Cây này đã được thuyền trưởng Cook mô tả khá chi tiết từ năm 1770, và được đưa đến Tích-lan năm 1 880, trồng tại Anh trong các nhà kính từ năm 1 855, sau đó đưa đến vùng West Indies (bờ biển Trung Mỹ dưới Florida) từ giữa thế kỷ 19.

Đây là 1 loại cây đòi hỏi điều kiện thổ nhưỡng khát-khe, cần khí hậu nóng và ẩm. Cây lớn rất chậm, sau hai ba năm cây chỉ cao đến đầu gối, chỉ bắt đầu cho quả sau 10-15 năm. Cây này đã được các nhà truyền giáo du nhập vào nam Việt-nam từ lâu, vua Minh-mạng đã cho mang cây này ra trồng ở Huế và giao cho một ông Hoàng trông nom, và sau đó trồng tại các lăng tẩm, phủ đệ và chúa chiền tại Huế. Vua Minh-mạng đặt tên cho trái măng cụt là giáng châu.

Măng cụt trồng nhiều nhất tại Lái-thiệu, Thủ-dầu- một. Việt-nam đã có lúc là nơi có những vườn măng cụt lớn nhất thế giới, với những vườn rộng hàng chục mẫu, có hàng ngàn cây, mỗi cây cho được từ 700 đến 900 quả. Măng cụt hiện được trồng nhiều tại Thái-lan, Kampuchia, Myanmar, Sri Lanka và Philippines. Hiện có khoảng 10 loài khác nhau được nuôi trồng. Quả khô được gửi từ Singapore sang Ấn-độ và Trung quốc để biến chế thành dược liệu.

Măng cụt thuộc loại cây to, trung bình 7-12 m nhưng có thể cao đến 20-25 m , thân có vỏ màu nâu đen sậm, có nhựa (resin) màu vàng. lá dày và cứng, bóng, mọc đối. mặt trên của lá có màu sậm hơn mặt dưới, hình thuôn dài 15-25 cm, rộng 6-11 cm, rộng 6-11 cm, cuống dài 1,2-2,5 cm. Hoa đa tính thường là hoa cái và hoa lưỡng tính.. Hoa mọc đơn hay từng đôi. Hoa loại lưỡng tính màu trắng hay hồng nhạt, có 4 lá đài và 4 cánh hoa, có 16-17 nhị và bầu noãn có 5-8 ô. Quả hình cầu tròn, đường kính chừng 4-7 cm, có mang đài hoa còn tồn tại; vỏ quả màu đỏ nâu, dai và xốp. Quả chứa 5-8 hạt; quanh hạt

có lớp áo bọc (edible arils) màu trắng có vị ngọt thơm và khá ngon. Cây trổ hoa vào tháng 2-5, ra quả trong các tháng 5-8.

Giống *garcinia* còn gồm một số cây tương cận, đa số mọc trong vùng Đông Ấn (West Indies) trong đó có thể kể *Garcinia cambogia* (bứa), *Garcinia cowa* cung cấp quả “ cowa-mangosteen” lớn hơn và có khía màu vàng apricot, vị chua: *Garcinia indica* hay “Cocum-Conca” cho quả chua, áo hạt màu tím, dùng làm giấm , hạt ép lấy dầu.

Thành phần dinh dưỡng :

100 gam phần ăn được quả tươi chứa:

Calories	60-63
Chất đạm	0.5-0.60 g
Chất béo	0.1-0.60 g
Carbohydrates	10-14.7 g
Chất xơ	5.0-5.10 g
Calcium	0.01-8.0 mg
Sắt	0.20-0.80 mg
Phosphorus	0.02-12.0 mg
Thiamin B1	0.03 mg
Vitamin C	1.0- 2.0 mg

Ngoài ra còn có potassium, Niacin,v.v.

Quả măng cụt thường được ăn tươi, khía quanh quả, bẻ đôi theo đường khía, để ăn các múi trắng, bỏ hạt trong, có vị ngọt, mọng nước. Tại đảo Sulu, có giống măng cụt vị hơi chua, được dùng làm mứt trộn với đường thô. Tại Mã-lai, quả chưa chín hẳn được dùng làm mứt “ halwa manggis”.

Măng cụt rất mau hư, có thể giữ 2-3 ngày ở nhiệt độ bình thường, khoảng 1 tuần trong tủ lạnh, nhưng không thể giữ trong tủ đông lạnh (freezer).

Thành phần hoá học:

Thành phần hóa học thay đổi tùy theo bộ phận:

- Lá chứa nhiều xanthenes loại di và tri hydroxy-methoxy (methyl, butyl...) xanthone.
- Gỗ thân có maclurin, 1,3,6,7-tetrahydroxy xanthone và xanthone-glucosides.
- Vỏ quả: có chrysanthemine, tannin (7-13%), các hợp chất đắng loại xanthone như mangostin (gồm cả 3-isomangostin, 3-isomangostin hydrate, 1-iso mangostin, alpha và beta mangostin, nor-mangostin...), garcinone A, B, C; kolanone; các xanthone như BR-xanthone-A, B.
- Áo hạt (aril) : calabaxanthone, demethyl-cabalaxanthone, mangostin...
- Một nghiên cứu ở Tích-lan cho biết dịch chiết từ vỏ rễ, vỏ thân và mù thu thập từ quả măng cụt còn xanh non, cho alpha-mangostin, beta-mangostin, gamma-mangostin, garcinone-E, methoxy-beta-mangostin và 1 chất dẫn xuất geranyl-diphenyl là 3-hydroxy-4-geranyl-5-methoxydiphenyl. Mủ măng cụt gồm hơn 75% xanthone có tính kháng khuẩn mạnh (chống staph. aureus, MRSA và VRE), chống viêm, chống nấm và một số hoạt động sinh học khác. ⁽¹⁾.

Dược tính:

1. Y học dân gian :

- Tại Thái-lan: vỏ măng cụt khô được dùng để trị tiêu chảy, chữa vết thương. Để trị tiêu chảy, vỏ khô được nấu với nước sôi, chắt lấy nước uống.
- Tại Việt-nam : vỏ quả được sắc dùng uống trị tiêu chảy, kiết lỵ; nước sắc cũng được dùng để rửa vệ sinh phụ nữ.
- Tại Ấn-độ : cây được gọi là mangustan, vỏ để trị tiêu chảy, lá nấu để súc miệng, trị lở trong miệng.

2. Dược tính tổng quát:

Vỏ quả chứa tanin, tannin có tính thu liễm ở mô nhày và có thể giảm tiết. tác dụng thu liễm có thể kèm được tiêu chảy.

Măng cụt cũng chứa xanthone có tính chống oxyt hóa và những tác dụng khác. Những xanthone đặc biệt gồm alpha-mangostin, beta-mangostin và gamma-mangostin. Alpha và beta-mangostin có vẻ có tác động trong phòng thí nghiệm chống dòng tế bào ung thư bạch cầu ở người (human leukemia cell line) và vi trùng lao Mycobacterium tuberculosis. Alpha và gamma-mangostin cũng có tính chặn thụ thể serotonin và histamin.

Một thành phần khác là các chất dẫn xuất từ xanthone như garcinone-B và garcinone-E. Các chất này có vẻ chống vi trùng lao trong phòng thí nghiệm. garcinone-E có tính độc hại tế bào chống u bướu tế bào gan.

3. Nghiên cứu dược học (theo Thái Medicinal PLants):

- Tác dụng đè nén hệ thần kinh trung ương:

Mangostin, một hợp chất loại xanthone và các chất chuyển hóa, tạo ra những phản ứng ức chế thần kinh trung ương gây các triệu chứng như sụp mí mắt (ptosis), đau đầu, giảm hoạt động của thần kinh vận động, tăng cường hoạt tính gây ngủ và gây mê của pentobarbital.

a/ Bộ môn sinh học phân tử đại học dược Tohoky Nhật-bản, làm thí nghiệm chứng minh gamma-mangostin ức chế phóng thích men prostaglandin E-2 genase và cảm ứng biểu lộ gene COX-2 ở tế bào não chuột⁽²⁾

b/ cũng đại học trên, dùng dịch chiết ethanol 100%, 70%, 40% và nước, tìm thấy dung dịch cồn 40% ức chế phóng thích histamin qua trung gian IgE. dung dịch này cũng ức chế tổng hợp prostaglandin E-2 (PGE-2). Phản ứng phản vệ qua da thụ động bị ức chế đáng kể bởi dịch chiết 40%. Tác dụng chống dị ứng của dung dịch này mạnh hơn dung dịch 1 loại cây ngầy (*rubus suavissimus*) thường dùng ở Nhật.⁽³⁾

c/ tác dụng đối kháng thụ thể histamin và serotonin: bộ môn sinh học phân tử đại học Tohoku chứng minh dung dịch methanol vỏ măng cụt có tác dụng đối kháng chọn lọc thụ thể H-1 và thụ thể serotonin 5-HT2A.⁽⁴⁾⁽⁵⁾

- Tác dụng trên hệ tim mạch:

Mangostin-3,6-di-O-glucoside tạo ra các hiệu ứng rõ rệt trên hệ tim mạch của ếch và chó: gây kích thích cơ tim, tăng huyết áp nơi thú vật thử nghiệm. Cả hai tác dụng này đều bị ức chế một phần bởi propranolol.

- tác dụng chống sưng viêm:

mangostin, 1-isomangostin và mangostin triacetate có những hoạt tính chống sưng khi dùng chính qua màng phúc mô hay khi cho uống nơi chuột bị gây phù chân bằng carrageenan, hay bằng cách cấy cục bông gòn dưới da. Các chất này không có hiệu ứng ổn định màng tế bào. Trong phần tác dụng lên hệ trung ương, chúng ta thấy mangostin ức chế tổng hợp COX-2 , đó cũng là 1 cơ chế chống viêm.

- tác dụng chống ung loét bao tử:

mangostin có hoạt tính chống ung loét khi thử trên chuột

- hoạt tính kháng sinh

có nhiều nghiên cứu ghi nhận khả năng kháng sinh của măng cụt. Các vi khuẩn thử nghiệm thuộc nhóm gây kiết lỵ như *Shigella dysenteria*, *Sh. Flexneri*, *Sh. Sonnei* và *Sh. Boydii* hoặc thuộc nhóm gây tiêu chảy như *E. coli*, *Streptococcus faecalis*, *Vibrio cholerae*.

Hỗn hợp thô 5 loại xanthone trích từ vỏ măng cụt (mangostin, beta-mangostin, gamma-mangostin, gartanin và 8-deoxygartanin) có tác dụng ức chế sự tăng trưởng của *Staph aureus*. mangostin ức chế *Staph.aureus* cả chủng bình thường lẫn chủng kháng penicillin ở nồng độ ức chế tối thiểu MIC 7.8 mg/ml.

a/ Một nghiên cứu của bộ môn dược liệu đại học Gifu Nhật-bản dùng dịch chiết măng cụt cho thấy tác dụng ức chế tăng trưởng *S. aureus* được phân đoạn (fractionated) và 1 số thành phần chống MRSA (*S. aureus* đề kháng methicillin). tác dụng chống MRSA của alpha-mangostin tăng lên rõ-rệt khi dùng chung với vancomycin.⁽⁶⁾

b/ tác dụng chống mycobacteria của prenyl-xanthone: bộ môn hóa đại học khoa học Srinakharinwirot ở Bangkok Thái-lan cho thấy alpha và beta-mangostin và garcinone-B ức chế rất mạnh vi trùng lao *M. tuberculosis* với MIC 6.25 mcg/ml. Các thành phần tri và tetra-oxygenated xanthone với đơn vị di-C5 hay với C5 và nhóm biến đổi C5 cần thiết cho hoạt động kháng khuẩn cao. Thay thế vòng A và C cho thấy thay đổi hoạt động sinh học của hợp chất.⁽⁷⁾

c/ Hợp chất chống HIV_1 protease: dịch chiết ethanol cho thấy tác dụng ức chế mạnh HIV-1 protease. Người ta tìm ra được 2 hoạt chất . Phân tích quang phổ tìm ra mangostin (IC50= 5.12 +/- 0.41) và gamma-mangostin (IC50= 4.81 +/- 0.32 microM). Tính chất ức chế này không cạnh tranh.⁽⁸⁾

- Hoạt tính kháng nấm

Mangostin kháng được *Trichophyton mentagrophytes*, *mycosporum gypseum* và *epidermmophyton floccosum* ở nồng độ 1 mg/ml nhưng không tác dụng trên *Candida albicans*.

Một nghiên cứu khác của Trung tâm nghiên cứu nông nghiệp Madras Ấn-độ cho thấy xanthone của vỏ măng cụt chống 3 loại nấm gây bệnh *Fusarium oxysporum vasinfectum*, *Alternaria tenuis*, và *Dreschlera oryzae*. Thay thế vòng A và C cho thấy thay đổi hoạt tính sinh học của hợp chất.⁽⁹⁾

- Tác dụng diệt cá:

dịch chiết bằng nước vỏ măng cụt cho thấy có tác dụng diệt cá rô phi (*Tilapia= Oreochromis niloticus*) ở nồng độ 1 000 ppm.

- Tác dụng chống ung thư:

Rất nhiều nghiên cứu cho thấy xanthone trong vỏ măng cụt chống ung thư.

a/ Bộ môn ung thư đại học y khoa Ryukyus, Okinawa Nhật-bản cho thấy alpha-mangostin có tác dụng phòng ngừa tiền ung thư ở ruột già⁽¹⁰⁾

b/ Bộ môn vi sinh đại học Mahidol Bangkok Thái-lan thử tính chống tăng sinh của 9 dược liệu ở dòng tế bào ung thư tuyến vú bằng dịch chiết ethanol cho thấy măng cụt có tiềm năng chống ung thư mạnh nhất.⁽¹¹⁾

c/ Bộ môn sinh học phân tử đại học Tohoku Nhật-bản nghiên cứu tác dụng làm tế bào tự hủy (apoptosis) của 8 xanthone trên u tế bào ưa crôm (pheochromocytoma) ở chuột lớn. Trong số những xanthone này, alpha-mangostin từ vỏ măng cụt, có tác dụng mạnh nhất với EC50= 4 microM. alpha-mangostin tác dụng trên đường gây tự hủy của ty lạp thể (mitochondrial apoptotic pathway) và ức chế Ca (2+)-ATPase đáng kể.⁽¹²⁾

d/ Bộ môn vi sinh đại học Mahidol Bangkok Thái-lan cũng chứng minh dịch chiết thô methanol vỏ măng cụt tác dụng trên dòng tế bào ung thư vú.⁽¹³⁾

e/ Viện kỹ thuật sinh học quốc tế Gifu Nhật bản xem tác dụng của 6 xanthone từ vỏ măng cụt lên sự tăng trưởng tế bào của dòng tế bào ung thư bạch cầu HL60 ở người. Tất cả xanthone đều có tác dụng ức chế. alpha-mangostin ức chế hoàn toàn ở nồng độ 10 microM bằng cách cảm ứng tế bào tự hủy.⁽¹⁴⁾

f/ Bộ môn nghiên cứu giáo dục bệnh viện cựu chiến binh Đài-bắc Đài-loan trích và làm tinh khiết 6 xanthone từ vỏ măng cụt dùng sắc ký tầng phân ròi thử tính độc hại tế bào qua 14 dòng tế bào ung thư người.kể cả 6 dòng tế bào ung thư gan. Kết quả cho thấy garcinone-E có tính diệt tế bào ung thư người mạnh nhất cũng như tế bào ung thư dạ dày và phổi.⁽¹⁵⁾

Kết luận:

- tác dụng chống ung thư của măng cụt nhiều nhất ở vỏ quả. Làm sao chiết được hoạt chất để đưa vào điều trị?
- tất cả những nghiên cứu nêu trên đều thực hiện in vitro tức là trong phòng thí nghiệm. Chưa có nghiên cứu chứng minh măng cụt chữa được bệnh ung thư loài người.

- cần có thêm những thử nghiệm về độc tính và liều lượng dùng để kháng khuẩn, chống nấm và chống ung thư.
- chưa có nghiên cứu là nước uống từ thịt trái măng cụt có dược tính.

Tài liệu sử dụng:

- (1) A genarylated biphenyl derivative from garcinia malvgostana. *J Nat products* 04.19.05
 - (2) Ihibition of cyclogenase and prostaglandin E synthesis by gamma-mangostin. *Biochem Pharmacol* 1/2002
 - (3) Ihibitions of histamine release and prostaglandin E-2 synthesis by mangosteem. *Biopharm Bull* 09/2002
 - (4) Novel types of receptor antagonists from the medicinal plant garcinia mangostana. *Nippon Yakurigaku Zasshi* 10/1977
 - (5) Gamma-mangostin, a novel type of 5-hydroxytryptamine 2A receptor antagonist *Naunyn Schiebergs Arch Pharmacol* 01/1998
 - (6) Antibacterial activity of xanthenes from guttiferaeous plants against MRSA. *J Pharmacol* 08/1966
 - (7) Antimycobacterial activity of prenylated xanthenes from the fruits of Garcinia mangostana. *Chem Pharmacol Bull* 06/2003
 - (8) Active constituents against HIV-1 protease from Garcinia mangostana. *J Planta med* 08/1996
 - (9) Evaluation of the antifungal activity of natural xanthenes from Garcinia mangostana and their synthetic derivatives. *J nat products* 09/1977
 - (10) Inhibitory effects of crude alpha-mangostin, a xanthone derivative, on two different categories of colon preneoplastic lesions induced by 1,2-dimethylhydrazine in the rat. *Asian Pac J Cancer preview* 10/2004
 - (11) Antiproliferative activity of Thai medicinal plant extracts on human breast adenocarcinoma cell line. *Fitoterapia* 06/2004
 - (12) Alpha-mangostin induces Ca(2+)ATPase-dependent apoptosis via mitochondrial pathway in PC12 cells. *J Pharmacology Sciences* 05/2004
 - (13) Antiproliferation, antioxidation and induction of apoptosis by garcinia mangostana on SKBR3 human breast cell line. *J Ethnopharmacol* 01/2004
 - (14) Induction of apoptosis by xanthenes from mangosteem in human leukemia cell lines. *J Nat products* 08/2003
 - (15) Garcinone E, a xanthone derivative, has potent cytotoxic effect against hepatocellular carcinoma cell line. *Planta Med* 11/2002
- Thai Medicinal Plants (Norman Farnworth & Nunthavan Buniapra phatsara)
 - Từ điển cây thuốc Việt-nam Võ-văn-Chi
 - Whole Foods companion (Diane Onstad)
 - The Oxford companion to food (Alain Davidson)