

ปลูกดาวเรืองด้วยน้ำตาไหลริน...น้อมส่งเสด็จพระภูมิวันสู่สวรรคาลัย

ภญ.กฤติยา ไชยนอก

สำนักงานข้อมูลสมุนไพร คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

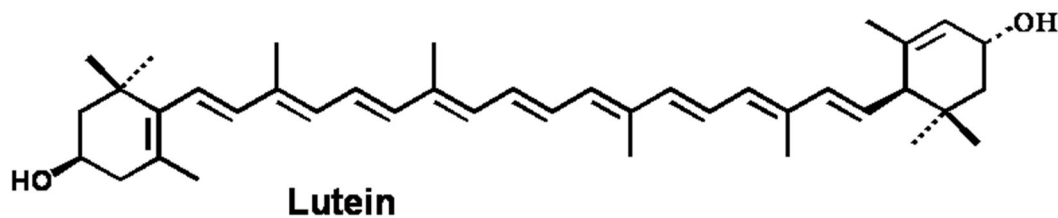
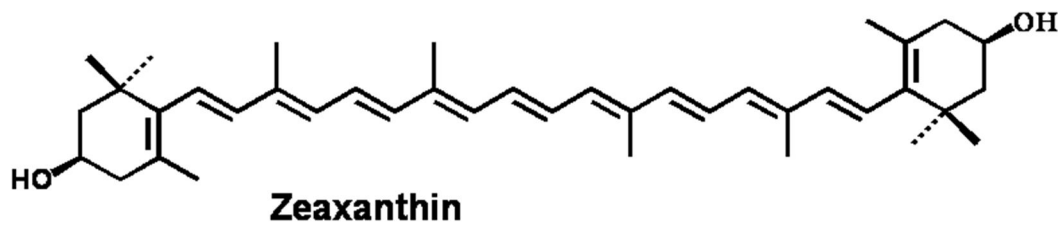


ภาพจาก http://www.specialtyproduce.com/produce/Marigold_Flowers_6604.php

เมื่อช่วงเดือนสิงหาคมถึงกันยายนที่ผ่านมาเชื่อว่าเหล่าพสกนิกรชาวไทยทั่วประเทศคงได้มีโอกาสร่วมกันปลูกต้น“ดาวเรือง” ไว้ตามบ้าน อาคาร และสถานที่ต่างๆ เพื่อให้ดอกสีเหลืองอร่ามของดาวเรืองได้บานสะพรั่งพร้อมกันในช่วงเดือนตุลาคม ซึ่งเป็นช่วงเวลาสำคัญของคนไทยทุกคนที่จะได้ร่วมกันแสดงความจงรักภักดี และระลึกในพระมหากรุณาธิคุณของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช บรมนาถบพิตร ในพระราชพิธีถวายพระเพลิงพระบรมศพฯ และในการนี้ก็มีหลายๆหน่วยงาน ทั้งภาครัฐและภาคเอกชนที่พร้อมใจกันออกมาร่วมรณรงค์ แจกจ่ายเมล็ดพันธุ์ และให้ความรู้เกี่ยวกับการปลูกต้นดาวเรืองแก่ประชาชนกันอย่างมากมาย และในปี จวบจุฬารเรืองไม่ได้เป็นเพียงไม้ประดับหรือไม้ตัดดอกขายสำหรับทำพวงมาลัยเท่านั้น แต่ยังมีการใช้ดาวเรืองในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ เครื่องสำอาง และผลิตภัณฑ์เสริมอาหารต่างๆ ด้วยเนื่องจากในดอกดาวเรืองมีสารสำคัญที่มีฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาที่น่าสนใจมากมาย

ดาวเรืองใหญ่ (Marigold) มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Tagetes erecta* L. เป็นพืชในวงศ์ COMPOSITAE (ASTERACEAE) ดาวเรืองเป็นไม้ล้มลุก สูง 15 - 60 ซม. ใบประกอบแบบขนนก เรียงตรงข้าม ใบย่อยรูปวงรี ขอบใบหยักฟันเลื่อย ดอกช่อออกที่ปลายกิ่ง ดอกย่อยมีลักษณะ คือ ดอกไม่สมบูรณ์เพศอยู่รอบนอกจำนวนมากสีเหลืองหรือเหลืองส้ม ลักษณะคล้ายลิ้นบานแผ่ออก ช้อนกันหลายชั้น ปลายมันลง ดอกสมบูรณ์เพศมีลักษณะเป็นหลอดเล็กๆ จำนวนมาก รวมกลุ่มอยู่บริเวณกลางช่อดอก ผลเป็นผลแห้ง ไม่แตก (1)สรรพคุณแผนโบราณระบุว่า **ต้น** ขับลมในลำไส้ แก้ปวดท้อง แก้จุกเสียด **ใบ** แก้ผื่นหนอง **ดอก** แก้ปวดฟัน แก้ตาเจ็บ บำรุงตับ ขับร้อน ขับลม ละลายเสมหะ แก้เวียนหัว แก้ตาแดงตาเจ็บเนื่องจากลมและไฟ แก้แผลมีหนอง ขับของเสีย(1)

สารสำคัญที่พบในดอกดาวเรืองเป็นสารให้สีในกลุ่มแคโรทีนอยด์ คือ ลูทีน (lutein) พบประมาณ 88% และซีแซนทีน (zeaxanthin) พบประมาณ 5% ซึ่งทั้ง 2 ชนิดเป็นแคโรทีนอยด์ที่ไม่สามารถเปลี่ยนเป็นวิตามินเอในร่างกายได้ (non-provitamin A carotenoids) เรียกกลุ่มย่อยนี้ว่า แซนโทฟิลล์ (xanthophylls) (2) นอกจากนี้ยังพบสารสำคัญในกลุ่ม flavonoids, terpenoids และ steroids (3 - 8) ซึ่งมีฤทธิ์ทางเภสัชวิทยามากมาย



สูตรโครงสร้างของลูทีนและซีแซนทีน

การใช้ในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์

การใช้ดอกดาวเรืองหรือสารสกัดจากดอกดาวเรืองเป็นส่วนผสมในอาหารสัตว์ จะช่วยสัตว์มีสุขภาพดีและมีสีขนสวยงามหากผสมในอาหารสัตว์ปีจะทำให้ไข่แดงมีสีเข้มขึ้นและช่วยให้มีคุณค่าทางอาหารมากขึ้น (3 - 7, 9)

การใช้ในอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง

นอกจากการใช้สีที่ได้จากสารแคโรทีนอยด์เพื่อการแต่งสีในผลิตภัณฑ์ต่างๆ แล้ว น้ำมันหอมระเหยที่สกัดได้จากดอกดาวเรืองยังถูกใช้เป็นส่วนประกอบสำคัญในน้ำหอมคุณภาพสูงต่างๆ ด้วย ซึ่งน้ำมันดังกล่าวนี้ยังมีฤทธิ์ต้านการอักเสบ ฆ่าเชื้อ ฝาดสมาน ชับน้ำนม และฆ่าแมลงด้วย (3 - 7) และการศึกษาฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาพบว่าสารสกัดเมทานอล ส่วนสกัดของเอทิลอะซิเตต เอ็นิทานอล และน้ำของดอกดาวเรืองมีฤทธิ์ ปกป้องและช่วยบำรุงผิว โดยพบว่าสารสกัดต่างๆ เหล่านี้มีฤทธิ์ต้านเอนไซม์ไฮยาลูโรนิเดส (hyaluronidase) อีลาสเตส (elastase) และเมทริกซ์ เมตาโลโปรติเนส (MMP-1) ซึ่งเป็นเอนไซม์ที่ย่อยโปรตีนในชั้นผิวหนังทำให้ผิวแห้งเหี่ยว ขาดความยืดหยุ่น และสารออกฤทธิ์ที่พบคือ กรดไซริงิก (syringic acid) และเบต้า-อะไมริน (β -amyrin) (10)

การใช้ในอาหารและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร

ดอกดาวเรืองเป็นดอกไม้ที่สามารถนำมารับประทานได้ ซึ่งอาจนำมาโรยในสลัด ทำเป็นเมี่ยงดอกไม้ ยาดอกไม้ หรือนำมาชุปแป้งทอด นอกจากนี้ยังนิยมนำน้ำคั้นจากส่วนดอกที่มีสีเหลืองส้มมาแต่งสีให้กับอาหาร เครื่องดื่ม และขนมของหวานต่างๆ เนื่องจากมีความปลอดภัยสูงแต่สิ่งที่ต้องระมัดระวังเป็นพิเศษสำหรับการนำดอกดาวเรืองมาใช้กับอาหารก็คือ ควรเป็นดอกดาวเรืองที่ไม่ใช่ยาฆ่าแมลงหรือเป็นดอกดาวเรืองที่ปลูกเอง เพื่อหลีกเลี่ยงสารพิษจากยาฆ่าแมลงที่อาจปนเปื้อนมาได้ นอกจากนี้ยังมีผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ใช้เพื่อการบำรุงสายตาซึ่งมีส่วนประกอบของสารลูทีนและซีแซนทีนด้วย เนื่องจากลูทีนและซีแซนทีนมีบทบาทสำคัญในการปกป้องดวงตา โดยเชื่อว่าสารประกอบทั้งสองนี้ทำหน้าที่เป็นสารต้านออกซิเดชันเพื่อป้องกันเซลล์รับแสง (photoreceptor cells) จากอนุมูลอิสระที่เซลล์สร้างขึ้นเนื่องมาจากมีปริมาณออกซิเจนสูง (oxygen tension) และจากการถูกแสง นอกจากนี้ยังเชื่อว่า

สารประกอบทั้งสองนี้มีหน้าที่ในการกรองคลื่นแสงสีฟ้าที่เป็นคลื่นแสงที่มีพลังงานสูง โดยมีการประมาณว่าจะสามารถกรองคลื่นแสงสีฟ้าลงได้ถึง 40% ก่อนที่แสงจะตกถึงแมคูลา (macula) ซึ่งเป็นจุดโฟกัสของดวงตา ทั้งนี้เนื่องจากลูทีนและซีแซนทีนจะมีแถบดูดกลืนแสง (absorption bands) อยู่ใกล้ๆ ส่วนปลายของแถบสีที่คนมองเห็น (visible spectrum) คือส่วนปลายที่เป็นสีฟ้าถึงสีม่วง ทำให้มีคุณสมบัติในการกรองคลื่นแสงสีฟ้าได้ดี ดังนั้นจะสามารถลดสภาวะความเครียดออกซิเดชันต่อจอประสาทตาได้อย่างมีนัยสำคัญ แม้จะไม่มีข้อกำหนดปริมาณลูทีนที่ควรได้รับต่อวัน (Dietary Recommended Intake (DRI)) แต่มีการศึกษาว่าขนาดที่สามารถลดความเสี่ยงในการเกิดโรคต้อกระจก (cataract) และโรคจอประสาทตาเสื่อม (age-related macular degeneration (AMD)) ได้คือ ≥ 6 มก./วัน (2)

ฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาที่น่าสนใจ

การศึกษาฤทธิ์ ทางเภสัชวิทยาของดอกดาวเรืองมีเป็นจำนวนมาก โดยพบว่าดาวเรืองมีฤทธิ์ ด้านอนุมูลอิสระ (3 - 8, 11 - 13) ยับยั้งการแบ่งตัวของเซลล์มะเร็งหลายชนิด (11) มีฤทธิ์ ขับพยาธิตัวกลม *Caenorhabditis elegans* และยับยั้งการวางไข่ของพยาธิดังกล่าว (14) ด้านอาการซึมเศร้า (15 - 16) ช่วยให้อาการคลายความกังวล (16) ยับยั้งเชื้อแบคทีเรียหลายชนิด (3 - 7, 12 - 13) ด้านเบาหวาน (ยับยั้งเอนไซม์ α -glucosidase และ α -amylase) ลดไขมัน (ยับยั้งเอนไซม์ pancreatic lipase) (8) ฆ่าแมลง กำจัดยุง ต้านอักเสบ และบรรเทาปวด (5 - 7) แม้ว่าการศึกษาทั้งหมดจะยังอยู่ในระดับเซลล์และหลอดทดลอง แต่ก็นับว่าดอกดาวเรืองและสารสำคัญต่างๆ มีแนวโน้มที่ดีในการนำมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์เสริมอาหารหรือผลิตภัณฑ์ที่จะช่วยบรรเทาอาการของโรคต่างๆ ได้ในอนาคต

แม้พอจะไม่ได้อยู่กับเราแล้ว แต่คำสอนของท่านจะยังคงอยู่ตลอดไป เพื่อให้เราทุกคนได้น้อมนำมาปฏิบัติให้เกิดประโยชน์กับตนเอง ผู้อื่น และประเทศชาติของเราค่ะ



เอกสารอ้างอิง

1. นันทวัน บุญยะประภัศร และอรนุช โชคชัยเจริญพร, บรรณาธิการ. สมุนไพร: ไม้พุ่มบ้าน (2). กรุงเทพฯ: บริษัทประชาชนจำกัด 2541. (1)
2. วิมล ศรีสุข. ลูทีนและซีแซนทีน: ความสัมพันธ์กับโรคตา. จุลสารข้อมูลสมุนไพร 2558;32(2):11-9.
3. Hadden WL, Watkins RH, Levy LW, Regalado E, Rivadeneira DM, Breemen RB, et al. Carotenoid composition of marigold (*Tagetes erecta*) flower extract used as nutritional supplement. J Agric Food Chem 1999;47(4):189-94).
4. Gopi G, Elumalai A, Jayasri P. A concise review on *Tagetes erecta*. IJPR 2012;3(1):16-9.
5. Gupta P, Vasudeva N. Marigold a potential ornamental plant drug. Hamdard Med 2012;55(1):45-59.
6. Priyanka D, Shalini T, Navneet VK. A brief study on marigold (*Tagetes species*): A review. IRJP 2013;4(1):43-8.
7. Karwani G, Sisodia SS. *Tagetes erecta* plant: Review with significant pharmacological activities. World J Pharm Sci 2015;3(6):1180-3.

8. Wang W, Xu H, Chen H, Tai K, Liu F, Gao Y. In vitro antioxidant, anti-diabetic and antilipemic potentials of quercetagenin extracted from marigold (*Tagetes erecta* L.) inflorescence residues. *J Food Sci Technol* 2016;53(6):2614-24.
9. Altunta A, Aydin R. Fatty acid composition of egg yolk from chickens fed a diet including marigold (*Tagetes erecta* L.). *J Lipids* 2014;2014:564851.
10. Maity N, Nema NK, Abedy MK, Sarkar BK, Mukherjee PK. Exploring *Tagetes erecta* Linn flower for the elastase, hyaluronidase and MMP-1 inhibitory activity. *J Ethnopharmacol.* 2011;137:1300–5.
11. Kaisoon O, Konczak I, Siriamornpun S. Potential health enhancing properties of edible flowers from Thailand. *Food Res Int.* 2012;46:563–71.
12. Saani M, Lawrence R, Lawrence K. Evaluation of pigments from methanolic extract of *Tagetes erecta* and *Beta vulgaris* as antioxidant and antibacterial agent. *Nat Prod Res* 2017;11:1-4.
13. Ayub MA, Hussain AI, Hanif MA, Chatha SAS, Kamal GM, Shahid M, et al. Variation in Phenolic Profile, beta-Carotene and Flavonoid Contents, Biological Activities of Two *Tagetes* Species from Pakistani Flora. *Chem Biodivers* 2017;14(6).
14. Piña-Vázquez DM, Mayoral-Peña Z, Gómez-Sánchez M, Salazar-Olivo LA, Arellano-Carbajal F. Anthelmintic effect of *Psidium guajava* and *Tagetes erecta* on wild-type and Levamisole-resistant *Caenorhabditis elegans* strains. *J Ethnopharmacol* 2017;202:92-6.
15. Khulbe A, Pandey S, Sah SP. Antidepressant-like action of the hydromethanolic flower extract of *Tagetes erecta* L. in mice and its possible mechanism of action. *Indian J Pharmacol* 2013;45(4):386-390.
16. Pérez-Ortega G, Angeles-López GE, Argueta-Villamar A, González-Trujano ME. Preclinical evidence of the anxiolytic and sedative-like activities of *Tagetes erecta* L. reinforces its ethnobotanical approach. *Biomed Pharmacother* 2017;93(Supplement C):383-90.