

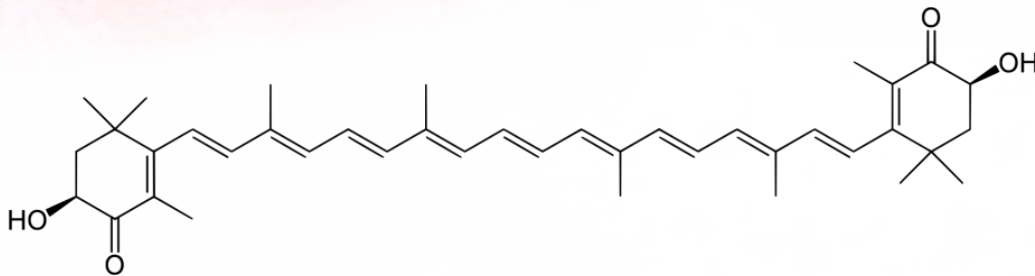
# แอสตาแซนทิน (astaxanthin)

## กับประโยชน์ที่มีมากกว่าการต้านอนุมูลอิสระ

กรองกาญจน์ กิ่งแก้ว

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)

35 หมู่ 3 เทคโนโลยีธานี ตำบลคลองห้า อำเภอลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120

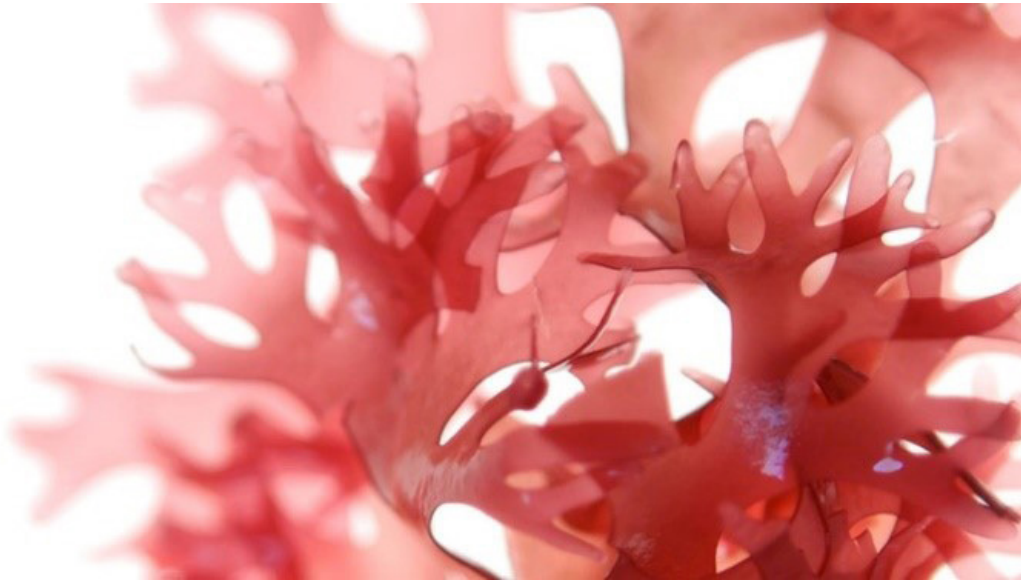


### แอสตาแซนทิน

แอสตาแซนทิน (astaxanthin) เป็นรงควัตถุที่ให้สีชมพูถึงสีแดง อยู่ในกลุ่มแคโรทีนอยด์ (carotenoids) พบได้ทั่วไปในผักสด ผลไม้ ที่มีสีส้ม สีเหลือง หรือสีแดง เช่น แครอท ฟักทอง มะเขือ ในกล้ามเนื้อและไขของสิ่งมีชีวิตในทะเล เช่น ปลาแซลมอน ปลาเทราต์ เคย (krill) ไขปลาคาเวียร์ กุ้งปู และพบมากในสาหร่ายทะเลสีแดง พันธุ์ *Haematococcus Pluvialis*

แอสตาแซนทิน มีสรรพคุณมากมาย ไม่ว่าจะเป็นฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ (antioxidant) ซึ่งช่วยต่อต้านสารอนุมูลอิสระ ที่มีผลทำให้ทำลายเซลล์ที่สามารถนำไปสู่การออกซิเดชันและอาจนำไปสู่ริ้วรอยก่อนวัย จัดเป็นสารต้านอนุมูลอิสระที่มีประสิทธิภาพสูง มีผลงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ ทำการศึกษาประสิทธิภาพของสารต้านอนุมูลอิสระชนิดต่างๆ พบว่าแอสตาแซนทินมีความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระได้ดีกว่าโคเอนไซม์คิวเทน 800 เท่า และมากกว่าวิตามินซี ถึง 6,000 เท่า ซึ่งนอกจากจะมีฤทธิ์ในการต้านอนุมูลอิสระที่ดีแล้ว ยังมีการ

ศึกษาฤทธิ์อื่นๆ ของแอสตาแซนทิน เช่น มีการทดลองในหนูพบว่าช่วยลดการเกิดมะเร็งกระเพาะปัสสาวะ มะเร็งลำไส้ใหญ่ มะเร็งเต้านม ได้ดี ช่วยป้องกันและฟื้นฟูจอประสาทตาที่เสื่อม ช่วยป้องกันดวงตาจากรังสีอัลตราไวโอเล็ต ลดการตายของกล้ามเนื้อหัวใจในคนที่เป็โรคหลอดเลือดหัวใจ และลดการเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดได้ ลดภาวะอักเสบในร่างกาย ช่วยสร้างภูมิคุ้มกัน ลดอาการแพ้ในกระเพาะอาหารที่เกิดจากแบคทีเรีย ปรับสมดุลความดันโลหิต ควบคุมคอเลสเตอรอล และการเต้นของหัวใจ เป็นต้น จากฤทธิ์ทางชีวภาพที่โดดเด่นของแอสตาแซนทิน ทำให้สามารถนำมาใช้เป็นส่วนประกอบในผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเพื่อช่วยบำรุงร่างกาย และใช้ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางเพื่อช่วยยับยั้งการเกิดเม็ดสีเมลานินและป้องกันการแก่ที่เกิดจากแสง ลดการทำลาย DNA ช่วยปกป้องแสงอัลตราไวโอเล็ต ซึ่งเป็นสาเหตุหลักของริ้วรอยและผิวขาดความชุ่มชื้น



สาหร่ายฮีมาโทคอกคัส พลูวียอลิส (*Haematococcus Pluvialis*)

ในท้องตลาดปัจจุบันพบว่าแอสตาแซนทินผลิตได้จาก 2 แหล่งที่สำคัญ คือ จากการสังเคราะห์ (synthetic astaxanthin) และจากธรรมชาติ (natural astaxanthin) ซึ่งแหล่งแอสตาแซนทินที่ได้จากธรรมชาติ จะเป็นผลผลิตจากสาหร่ายทะเลสีแดง Microalgae สายพันธุ์ *Haematococcus Pluvialis* ที่ให้ปริมาณของแอสตาแซนทินค่อนข้างสูง (1.5-3 เปอร์เซ็นต์ โดยน้ำหนักแห้ง) ซึ่งปริมาณที่เหมาะสมกับการนำแอสตาแซนทินมาใช้ประโยชน์ ขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย ไม่ว่าจะเป็น

เป็นอายุ หรือสุขภาพของผู้บริโภค ทำให้ยังไม่สามารถสรุปได้ถึงปริมาณที่เหมาะสมในการใช้ป้องกัน หรือรักษาโรคต่างๆ แม้ว่าจะเป็นสารจากธรรมชาติ แต่ถ้าใช้ในปริมาณที่ไม่เหมาะสมอาจเป็นอันตรายได้ ดังนั้นการตัดสินใจรับประทานผลิตภัณฑ์เสริมอาหารใดๆ ควรศึกษาถึงรูปแบบ ขนาดวิธีใช้อย่างชัดเจน ปฏิบัติตามคำสั่งบนฉลากผลิตภัณฑ์ และปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์ก่อนรับประทาน รวมไปถึงรับประทานอาหารให้เหมาะสม และออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ 🏃‍♂️

## เอกสารอ้างอิง

- Baker, R. and Gunther, C., 2004. The role of carotenoids in consumer choice and the likely benefits from their inclusion into products for human consumption. *Trends Food Sci Tech*, **15**, pp. 464-80.
- Guerin, M., Huntley, ME. and Olaizola, M., 2003. Haematococcus astaxanthin: applications for human health and nutrition. *Trends Biotechnol*, **21**, pp. 210-6.
- Jyonouchi, H., Sun, S., Iijima, K. and Gross, MD., 2000. Antitumor activity of astaxanthin and its mode of action. *Nutr Cancer*, **36**, pp. 59-65.
- Naguib, YMA. (n.d). Antioxidant activities of astaxanthin and related carotenoids. *J Agric Food Chem*, **48**, pp. 1150-54.

# มะม่วงหาวมะนาวโห่ กับการต้านอนุมูลอิสระ

รองศาสตราจารย์ กิ่งแก้ว

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)

35 หมู่ 3 เทคโนโลยี ตำบลคลองห้า อำเภอลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120

มะม่วงหาวมะนาวโห่ (*Carissa carandas*) มีชื่อสามัญคือ Karanda, Carunda และ Christ's thorn หรือชื่อพื้นเมืองอื่นๆ เช่น หนามแดง มะม่วงไม่รู้โห่ จัดอยู่ในวงศ์ Apocynaceae มีลักษณะเป็นไม้พุ่มยืนต้น สูงราว 2-5 เมตร ตามลำต้นและกิ่งก้านมียางสีขาว มีหนามแหลมยาว ผลขนาดเท่าหัวแม่มือ ผลอ่อนจะมีสีชมพูอ่อนๆ และค่อยๆ เข้มขึ้นเป็นสีแดง จนกระทั่งสุกจึงกลายเป็นสีดำ รสชาติของผลสุกจะออกหวาน แต่ถ้ายังไม่สุกจะมีรสเปรี้ยว ในปัจจุบันมะม่วงหาวมะนาวโห่ ได้รับความนิยมในการรับประทานมากขึ้น เนื่องจากมีสรรพคุณทางยามากมาย เช่น แก้ไอ แก้โรคลักปิดลักเปิด เลือดออกตามไรฟัน แก้เจ็บคอ และช่วยขับเสมหะ เนื่องจากมีวิตามินซีสูง นอกจากนี้ยังใช้รักษาอาการท้องเสีย และช่วยรักษาโรคหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง เป็นต้น

ผลสุกของมะม่วงหาวมะนาวโห่อุดมไปด้วยสารกลุ่มแอนโทไซยานิน ซึ่งสารแอนโทไซยานิน เป็นรงควัตถุธรรมชาติ จัดอยู่ในกลุ่มสารประกอบฟีนอล ที่ให้สีที่แตกต่างกันตามความเป็นกรด-เบส โดยในสภาพที่เป็นกรด จะให้สีแดง ในสภาพที่ค่อนข้างเป็นกลางจะให้สีม่วง และในสภาพที่เป็นเบสจะให้สีน้ำเงิน โดยสารที่พบมากคือ cyanidin-3-O-rhamnoside, pelargonidin-3-O-glucoside และ cyanidin-3-O-glucoside สารเหล่านี้มีคุณสมบัติเป็นสารต้านอนุมูลอิสระได้ดี จึงมีประโยชน์ในหลายๆ ด้าน ช่วยชะลอความเสื่อมของเซลล์ ช่วยลดอัตราเสี่ยงของการเกิดโรคหัวใจและเส้นเลือดอุดตันในสมอง ด้วยการยับยั้งไม่ให้เลือดจับตัวเป็นก้อน ช่วยยับยั้งจุลินทรีย์ก่อโรค อีโคไล (*Escherichia coli*) ในระบบทางเดินอาหาร ซึ่งเป็นสาเหตุของโรคท้องร่วงและอาหารเป็นพิษ

ด้วย ด้านเซลล์มะเร็ง ช่วยป้องกันการเสื่อมสภาพของเซลล์ ผิวพรรณแลดูเต่งตึง เป็นต้น โดยผลสุกเต็มที่มีค่าต้านอนุมูลอิสระถึง 93 เปอร์เซ็นต์ นอกจากผลสุกจะมีฤทธิ์ในการต้านอนุมูลอิสระที่ดีแล้ว ส่วนอื่นๆ ก็ยังมีประโยชน์เช่นกัน ไม่ว่าจะเป็นราก ใบ ยอดอ่อน เมล็ด เนื้อไม้ และแก่น ล้วนแต่มีสรรพคุณทางยาทั้งสิ้น เช่น ราก มีฤทธิ์ในการระงับปวด ลดไข้ ต้านอักเสบ, ส่วนของเปลือก ใช้รักษาโรคผิวหนังเรื้อรัง, ยอดอ่อน ใช้รักษาโรคผิวหนัง และเนื้อไม้ ใช้บำรุงธาตุ บำรุงไขมัน เป็นต้น โดยเฉพาะใบของมะม่วงหาวมะนาวโห่ ที่มีฤทธิ์ในการต้านอนุมูลอิสระที่ดีเช่นกัน

อย่างไรก็ตามแม้ว่าในปัจจุบันจะมีงานวิจัยที่สนับสนุนถึงคุณสมบัติต่างๆ ของมะม่วงหาวมะนาวโห่ แต่เป็นการศึกษาในหลอดทดลองและสัตว์ทดลอง ยังไม่มีผลการศึกษาที่แน่ชัดในมนุษย์ จึงไม่อาจระบุประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้ได้ ดังนั้นการตัดสินใจรับประทานสมุนไพรใดๆ เพื่อหวังการป้องกัน หรือรักษาโรค ควรศึกษาถึงรูปแบบและขนาดวิธีใช้อย่างชัดเจน ปรึกษาแพทย์ทุกครั้ง และปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์เพื่อประสิทธิภาพในการรักษาโรคอย่างสูงสุด



## เอกสารอ้างอิง

- Kamlesh, P., Jale, R., Singh, M. and Kumar, R., 2010. Non-destructive evaluation of dimensional properties and physical characterization of *Carissa carandas* fruits. *Int j emerg sci*, **2**, pp. 321-7.
- Kumar, S., Gupta, P. and Gupta, KL., 2013. A critical review on karamarda (*Carissa carandas* Linn.). *Int J Pharm Biol Arch*, **4**(4), pp. 637-42
- Le, XT., Hyunh, MT., Pham, TN., Than, CT., Toan, TQ., Bach, LG. and Trung, NQ., 2019. Optimization of total anthocyanin content, stability and antioxidant evaluation of the anthocyanin extract from Vietnamese *Carissa Carandas* L. fruits. *Processes*, **7**, pp. 468.
- Pewlong, W., Sajjabut, S., Eamsiri, J. and Chookaew, S., 2014. Evaluation of antioxidant activities, anthocyanins, total phenolic content, vitamin C content and cytotoxicity of *Carissa carandas* Linn. *CMUJ NS Special Issue on Food and Applied Bioscience*, **13**(1), pp. 509-17.