

จริงหรือไม่? มะหาดทำให้ขาวขึ้นได้

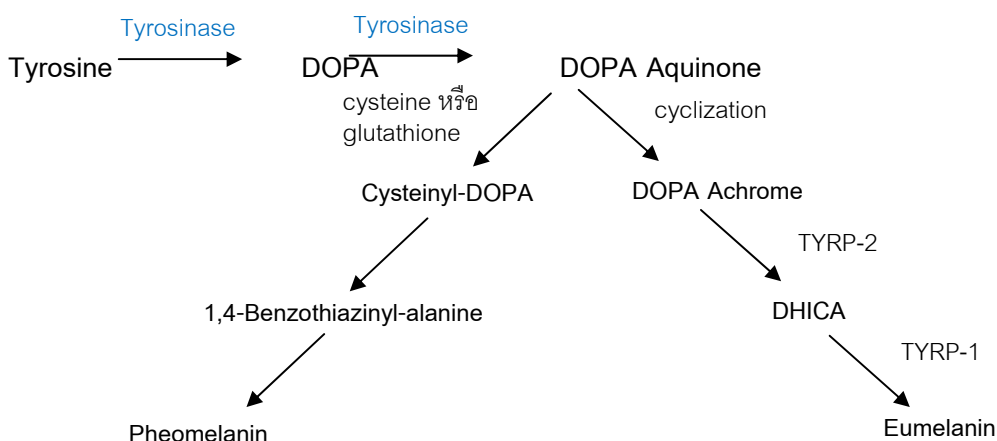
ดร.จุฑามาศ เจียรนัยกุลวาณิช

ภาควิชาเภสัชเคมี คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

หลายคนอาจจะสงสัยว่า มะหาด คืออะไร แต่อีกหลายคนคงเคยได้ยินสรรพคุณของครีมมะหาดในการช่วยทำให้ผิวขาว ซึ่งความจริงแล้วเป็นอย่างไรนั้น สารสกัดนี้ช่วยให้ผิวขาวได้จริงหรือไม่ เรามาติดตามกัน



ก่อนอื่นเราควรทำความเข้าใจกระบวนการสร้างเม็ดสีผิว หรือเมลานิน (melanin) เมลานินแบ่งออกได้เป็นสองชนิดได้แก่ pheomelanin และ eumelanin ซึ่งกระบวนการสร้างเมลานินนี้ต้องใช้กรดอะมิโน tyrosine เป็นสารตั้งต้นในการสังเคราะห์ โดยมีเอนไซม์ tyrosinase ทำการเปลี่ยนกรดอะมิโน tyrosine ให้เป็น dihydroxyphenylalanine (DOPA) และเปลี่ยนแปลงต่อไปเป็น DOPA quinone ตามลำดับ ซึ่งสาร DOPA quinone นี้จะทำปฏิกิริยากับสาร cysteine หรือ glutathione แล้วเกิดการเปลี่ยนแปลงไปเป็นสาร cysteinyl-DOPA และเกิดกระบวนการต่อไปอีกได้เป็น 1,4-benzothiazinyl-alanine และ pheomelanin นอกจากนี้ในสภาวะที่ขาด cysteine สาร DOPA quinone จะเปลี่ยนไปเป็น DOPA achrome ได้ ซึ่งจะถูกละลายต่อไปเป็น 5,6-dihydroxyindole-2-carboxylic acid (DHICA) และ eumelanin ตามลำดับ ดังแผนภาพที่ 1



แผนภาพที่ 1. กระบวนการสังเคราะห์เมลานิน

มะหาด มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Artocarpus lakoocha* Roxb. เป็นไม้ยืนต้นในวงศ์ Moraceae มีถิ่นกำเนิดจากทวีปเอเชียใต้ มีความสูงประมาณ 20-30 เมตร ในประเทศไทยใช้สารสกัดแก่นมะหาดในการถ่ายพยาธิ ปัจจุบันมะหาดได้รับความสนใจเพิ่มขึ้นหลังจากมีการค้นพบว่า สารสกัดมะหาดมีฤทธิ์ในการยับยั้งเอนไซม์ tyrosinase ในหลอดทดลอง โดยสารที่ออกฤทธิ์นี้ ในสารสกัด ได้แก่ oxyresveratrol และ resveratrol โดย oxyresveratrol ยับยั้งเอนไซม์ tyrosinase ได้มากกว่าสาร resveratrol ถึง 20 เท่า

จากผลการทดสอบสารสกัดมะหาดในการยับยั้งเอนไซม์ tyrosinase ในหลอดทดลอง และประสิทธิภาพในการยับยั้งการสร้างเมลานินในอาสาสมัคร พบว่า ค่าความเข้มข้นที่สามารถยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ tyrosinase ของสารสกัดมะหาด และ สาร oxyresveratrol มีค่าเท่ากับ 0.76 และ 0.83 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร ตามลำดับ และผลการยับยั้งการสร้างเมลานินในอาสาสมัคร โดยใช้สารสกัดมะหาดที่ความเข้มข้น 0.25% w/v ในสารละลาย propylene glycol เปรียบเทียบกับสารที่มีคุณสมบัติในการยับยั้งเมลานิน ได้แก่ สารสกัด licorice ที่ความเข้มข้น 0.25% w/v และ kojic acid ที่ความเข้มข้น 3% w/v ในสารละลายเดียวกัน โดยให้อาสาสมัครทาสารสกัดบริเวณต้นแขนข้างใดข้างหนึ่ง อีกข้างให้ใช้สารละลาย propylene glycol เพื่อเป็นตัวเปรียบเทียบปริมาณเมลานินที่ลดลง จากผลการทดลองพบว่าสารสกัดมะหาดช่วยให้ผิวขาวขึ้นได้เมื่อใช้ทาติดต่อกันเป็นเวลา 4 สัปดาห์ ในขณะที่ kojic acid และ สารสกัด licorice ต้องใช้เวลา 6 และ 10 สัปดาห์ ตามลำดับ จึงจะเห็นความแตกต่างของสีผิว นอกจากนี้ตำรับเครื่องสำอางโลชั่นชนิดไขมันในน้ำ (oil-in-water emulsion) สามารถเพิ่มประสิทธิภาพของสารสกัดมะหาด (0.10 %w/w) ในการทำให้ผิวขาวได้ดีขึ้น เมื่อใช้ติดต่อกันเป็นเวลา 2-3 สัปดาห์

ดังนั้นการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์สารสกัดมะหาดเพื่อให้ผิวขาว นอกจากจะต้องพิจารณาถึงความเข้มข้นของสารสกัดมะหาดในผลิตภัณฑ์แล้ว รูปแบบของผลิตภัณฑ์ ก็มีผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานของสารสกัดมะหาดเช่นกัน

References

1. Ebanks J. P., Wickett R. R., Boissy R. E. Mechanisms Regulating Skin Pigmentation: The Rise and Fall of Complexion Coloration. *Int. J. Mol. Sci.* **2009**, *10*, 4066-4087.
2. Tengamnuay, P., Pengrungruangwong, K., Pheansri, I., Likhitwitayawuid, K. *Artocarpus lakoocha* heartwood extract as a novel cosmetic ingredient: evaluation of the in vitro anti-tyrosinase and in vivo skin whitening activities. *Int. J. Cosmet. Sci.* **2006**, *28*, 269–276.
3. Mongkolsuk, S., Robertson, A., Towers, R. 2,4,3',5'-tetrahydroxystilbene from *Artocarpus lakoocha*. *J. Chem. Soc.* **1957**, 2231–2233.
4. Sritularak, B., De-Eknamkul, W., Likhitwitayawuid, K. Tyrosinase inhibitors from *Artocarpus lakoocha*. *Thai J. Pharm. Sci.* **1998**, *22*, 149–155.