



ผักปลัง ผักที่มีคุณค่าทางโภชนาการ และมีศักยภาพ ในการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ

ชื่อนนภา ชัชวาลย์*

นางฐิติ นวลแก้ว*

บทคัดย่อ

ผักปลัง (*Basella alba* L., วงศ์ Basellaceae) เป็นผักพื้นบ้าน ใช้เป็นอาหาร และเป็นยาสมุนไพรของทั้งประเทศไทย และต่างประเทศ เช่น แก้มพิษ ผื่นคัน สารสกัดด้วยน้ำมีฤทธิ์ลดการทำลายของเซลล์ตับ. องค์ประกอบทางเคมีของผักปลังมีสารประกอบฟีนอลิก, บีทาเลน, แคโรทีนอยด์, กรดไขมัน, สารเมือก, กรดอะมิโน, เพปไทด์ และไทรเทอร์พีนแซโพนิน. ผักปลังจึงเป็นอาหารผักที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย และมีศักยภาพในการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ.

คำสำคัญ : ผักปลัง, ผักปลังขาว, ผักปลังแดง, สารเมือก, บีทาเลน

ภูมิหลังและเหตุผล

ผักปลังเป็นพืชที่มีถิ่นกำเนิดในแถบแอฟริกา และมีการกระจายพันธุ์ในทวีปเอเชีย เช่น จีน ญี่ปุ่น. ในประเทศไทย เป็นพืชซึ่งพบได้ทั่วไป ทั้งชนิดที่มีลำต้นสีเขียวที่เรียกว่า ผักปลังขาว และชนิดลำต้นสีแดงซึ่งเรียกกันว่า ผักปลังแดง. ผักปลังปลูกได้ในดินทุกประเภท เจริญเติบโตได้ดีในดินที่ชุ่มชื้น โตง่าย^๑. ผักปลังนอกจากใช้เป็นอาหารผักแล้ว ยังมีผลิตภัณฑ์น้ำผักปลังซึ่งมีข้อกำหนดระบุในมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.)^๒ และมีการศึกษาการใช้ประโยชน์จากสีของผลผักปลังอีกด้วย. นอกจากนั้น สารสกัดและสารบริสุทธิ์ที่แยกได้จาก ผักปลังยังมีฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาหลายประการ.

*คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น ๔๐๐๐๒

ข้อมูลทางพฤกษศาสตร์

ผักปลัง (*Basella alba* L.) เป็นพืชวงศ์ Basellaceae มีชื่อพ้องได้แก่ *B. rubra* L., *B. lucida* L., *B. cordifolia* Lam., *B. nigra* Lour. มีชื่อสามัญหลายชื่อ เช่น East Indian spinach, Malayan nightshade, Indian spinach, Ceylon spinach ไทยเรียก ผักปลัง (ภาคเหนือ), ผักปลังแดง, ผักปลังขาว, ผักปลังใหญ่ (ภาคกลาง)^๓. พืชนี้เป็นไม้เลื้อย ลำต้นเกลี้ยง อวบน้ำ สีแดงถึงสีเขียว ใบ เป็นใบเดี่ยว รูปหัวใจ ดอกขนาดเล็ก ออกเป็นช่อ ไม่มีก้านดอก กลีบดอกสีขาวถึงสีม่วงเข้ม ผลแก่สีม่วงอมดำ ฉ่ำน้ำ^๔ ดังแสดงในรูป ๑ ดังนั้นผักปลังในประเทศไทยทั้งผักปลังขาวและผักปลังแดง จึงถูกจัดเป็นพืชชนิดเดียวกัน.



รูปที่ ๑ ผักปลัง (*Basella alba* L.)

(ก. ผักปลังขาวทั้งต้น ข. ดอกผักปลังขาว ค. ผักปลังแดงทั้งต้น ง. ดอกผักปลังแดง)

(ผู้ถ่ายภาพ: น.ส. ชนาภานต์ ลักษณะ; สถานที่: ศูนย์วิจัยพืชผักเขตร้อน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จ. นครปฐม)

ประโยชน์ของผักปลัง

๑. ใช้เป็นอาหารผัก

ยอดผักปลัง ใบอ่อน และดอกอ่อน ใช้กินเป็นอาหาร เช่น ต้มหรือลวกกินกับน้ำพริก หรือใช้ดอกผักปลังปรุงเป็นแกงส้ม. อาหารพื้นบ้านล้านนาใช้เป็นส่วนผสมเพื่อเพิ่มความขื่นหนืดในน้ำแกง. น้ำคั้นจากผลสุกมีสีม่วงแดง ใช้แต่งสีอาหารหรือขนม.

๒. ใช้ในทางการแพทย์พื้นบ้าน

ตำรายาไทยหลายขนานใช้ส่วนต่าง ๆ ของต้นผักปลังเป็นยารักษาโรคหลายชนิด เช่น รากใช้แก้มือเท้าต่าง แก้วรังแค, น้ำคั้นจากรากเป็นยาช่วยหล่อลื่นภายในและขับปัสสาวะ, ลำต้นและใบใช้เป็นยาระบายอ่อน ๆ, ใบโขลกพอกแก้กลาก ผื่นคัน ฝี, ทั้งต้นต้มน้ำดื่มแก้ท้องผูก ลดไข้ แก้ชืดเบา^๓. ในบังคลาเทศใช้ทั้งต้นตำพอกหน้าป้องกันสิวและกระ^๔. ในรัฐอัสสัม

ของอินเดียใช้ทั้งต้นแก้ลมพิษ ผื่นคัน และแผลไฟไหม้^๖.

คัมภีร์อายุรเวทของอินเดียระบุว่าต้นและใบผักปลังมีฤทธิ์ต้านมะเร็ง โดยใช้ในการรักษามะเร็งเม็ดสีผิว (melanoma), มะเร็งเม็ดเลือดขาว, มะเร็งช่องปาก เป็นต้น^๗.

ฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา

สารสกัดผักปลังด้วยน้ำผสมกับสารสกัดจากใบของ *Hibiscus macranthus* มีผลเพิ่มน้ำหนักตัวของหนู และเพิ่มน้ำหนักของถุงน้ำเชื้ออสุจิ (seminal vesicle), ช่วยเพิ่มการสร้างและพัฒนาการของตัวอสุจิ และทำให้ระดับฮอร์โมนเทสโทสเตอโรนในเลือดเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งอาจนำไปสู่การพัฒนาเพื่อใช้ในการรักษาผู้ป่วยในรายที่เป็นหมันเนื่องจากการมีตัวอสุจิน้อย^๘.

สารสกัดใบผักปลังด้วยน้ำสามารถยับยั้งการก่อมะเร็งตับในหนูที่ถูกเหนี่ยวนำให้เกิดมะเร็งด้วยสารเอ็น-ไนโตรโซไดเอทิลามีน (NDEA) และคาร์บอนเตตระคลอไรด์ (CCl₄) ได้โดยลดการทำลายของเซลล์ตับ ซึ่งวัดได้จากระดับเอนไซม์ในตับ ได้แก่ แกมมา-กลูตามิลทรานสเปปทิเดส (GGT), ซีรัมกลูตามิกออกซาลูแอซิดิกทรานสแอมิเนส (SGOT), ซีรัมกลูตามิกไพรูวิกทรานสแอมิเนส (SGPT) และอัลคาไลน์ฟอสฟาเทส (ALP) ที่อยู่ในระดับใกล้เคียงค่าปกติ และยังมีผลลดการเกิดปฏิกิริยาเพอรอกซิเดชันของไขมัน (lipid peroxidation) โดยดูจากระดับของเอนไซม์ซูเปอร์ออกไซด์ดิสมิวเทส (SOD), คาทาเลส, กลูตาไทโอน เอส-ทรานสเฟอเรส (GST), กลูตาไทโอน (GSH) และกลูตาไทโอน เพอร์ออกซิเดส (GPX) ในร่างกายใกล้เคียงกับค่าปกติ^๙.

สารสกัดจากผักปลังในอาหารเพาะเลี้ยงเซลล์ม้ามของหนูถีบจักร (primary mouse splenocyte cultures) มีผลทำให้เพิ่มการผลิต IL-2 ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ^{๑๐}.

องค์ประกอบเคมี

๑. องค์ประกอบทางโภชนาการ ใบผักปลังแห้ง ๑๐๐ กรัม ให้พลังงาน ๓๐๖.๗ กิโลแคลอรี ประกอบด้วยถั่ว ๑๕.๙ กรัม, โปรตีน ๒๗.๗ กรัม, ไขมัน ๓.๑ กรัม, คาร์โบไฮเดรต ๔๒.๑ กรัม, เส้นใย ๑๑.๓ กรัม, แคลเซียม ๔๘.๗ มิลลิกรัม, ธาตุเหล็ก ๒๑.๕ มิลลิกรัม, วิตามินซี ๔๐๐ มิลลิกรัม^{๑๑}.

๒. กลุ่มสารประกอบฟีนอลิก เป็นสารประกอบซึ่งมีฤทธิ์

ต้านอนุมูลอิสระ. ผักปลังมีปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมด ๑๕.๕ มิลลิกรัมต่อน้ำหนักแห้ง ๑ กรัม (คำนวณปริมาณเทียบกับกรดแกลลิก) มีปริมาณสารฟีนอลอยด์ทั้งหมด ๖.๒ มิลลิกรัม ต่อน้ำหนักแห้ง ๑ กรัม (คำนวณปริมาณเทียบกับสารรูทีน)^{๑๒}.

๓. กลุ่มบีทาเลน เป็นกลุ่มสารประกอบสีม่วงดำของเนื้อผลผักปลังสุก ประกอบด้วยสารบีทานินมอโนกลูโคไซด์เป็นส่วนใหญ่. รองลงมาคือสารอนุพันธ์ต่าง ๆ ของกอมเพรีน ซึ่งละลายน้ำได้^{๑๓}. สารกลุ่มนี้มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ และใช้เป็นสารแต่งสีอาหารที่มีความปลอดภัยกว่าการใช้สีสังเคราะห์.

๔. กลุ่มแคโรทีนอยด์ ได้แก่ นีออกแซนธิน, ไฟโวลาแซนธิน, ลูเทอิน (lutein), ซีแซนธิน (zeaxanthin), แอลฟาแคโรทีน (α -carotene) และบีตาแคโรทีน (β -carotene)^{๑๔}. เนื่องจากร่างกายใช้สารแคโรทีนอยด์ในการสังเคราะห์วิตามินเอ ดังนั้นการกินผักปลังเป็นประจำจะเพิ่มปริมาณวิตามินเอในร่างกายได้ เหมาะกับผู้ที่เสี่ยงต่อการขาดวิตามินเอ^{๑๕}. นอกจากนั้นแคโรทีนอยด์ยังมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระอีกด้วย.

๕. กรดไขมัน น้ำมันจากเมล็ดผักปลังมีกรดไขมันหลายชนิด ได้แก่ กรดปาล์มิติก, กรดสเตียริก, กรดโอเลอิก และกรดลิโนเลอิก^{๑๕}.

๖. สารเมือก (mucilage) พบในทุก ๆ ส่วนของต้น. สารเมือกมีองค์ประกอบของพอลิแซ็กคาไรด์ที่ละลายน้ำ มีสมบัติเป็นยาระบายอ่อน ๆ. ในพืชบางชนิดพบว่าสารเมือกมีฤทธิ์ immunomodulator^{๑๖} ฤทธิ์ปกป้องเซลล์ โดยการเคลือบเนื้อเยื่อในกระเพาะอาหารและยับยั้งการหลั่งกรด^{๑๗}. ส่วนการใช้ในทางเวชสำอาง สารเมือกมีคุณสมบัติช่วยลดอาการอักเสบ ลดการติดเชื้อแบคทีเรียที่ผิวหนัง ช่วยสมาน^{๑๘} รักษาผิวแห้ง ผื่นคัน และ ลดอาการระคายเคือง^{๑๙}.

๗. กรดอะมิโนและเพปไทด์ กรดอะมิโน ได้แก่ อาร์จินีน, ลิวซีน (leucine), ไอโซลิวซีน, ทรีโอนีน และ ทรีปโทแฟน^{๒๐}. ส่วนสารเพปไทด์ที่มีฤทธิ์ทางชีววิทยาได้แก่ โปรตีนที่ยับยั้งการทำงานของไรโบโซมในกระบวนการสังเคราะห์โปรตีนในเมล็ดผักปลังซึ่งมีฤทธิ์ฆ่าเชื้อไวรัสชนิด Artichoke-mottled crinkle virus (AMCV) ในต้นยาสูบโดยการยับยั้งกระบวนการจำลองพันธุกรรมของไวรัส จึงอาจนำไปประยุกต์ใช้ทางการเกษตร เพื่อป้องกันการเกิดโรคพืชจากเชื้อไวรัส หรือเป็นแนวทางในการพัฒนายาต้านไวรัสต่อไป

ในอนาคต^{๒๑}. นอกจากนี้ยังมีสารแอลฟาบาสรูบริน (α -basrubrins) และสารบีตาบาสรูบริน (β -basrubrins) ซึ่งเป็นพบได้จากเมล็ดผักปลังมีฤทธิ์ต้านเชื้อราชนิด *Botrytis cinerea*, ชนิด *Fusarium oxysporum*, และชนิด *Mycosphaerella arachidicola* โดยการยับยั้งขบวนการสร้างโปรตีนในเชื้อรา^{๒๒}.

๘. กลุ่มไตรเทอร์พีนแซโฟนิน ได้แก่ สารบาเซลลาแซโฟนิน (basellasaponins) ซึ่งพบในส่วนของก้านลำต้นของผักปลัง, บีตาอูลกาโรไซด์ ๑ (betavulgaroside I) มีฤทธิ์ลดน้ำตาลในเลือด, สไปนาโคไซด์ซี (spinacoside C), มอมอร์ดินทูบี (momordin IIb) และ มอมอร์ดินทูซี (momordin IIc)^{๒๓}.

สรุป

ผักปลังเป็นพืชปลูกง่าย ง่าย ปลอดภัย และมีประโยชน์เป็นอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการ มีสารต้านอนุมูลอิสระหลายชนิด บำรุงร่างกายและป้องกันโรคบางชนิด. เมื่อกจากผักปลังเป็นยาระบายอ่อน ๆ. ในทางการแพทย์พื้นบ้านของหลายประเทศใช้ผักปลังเพื่อบำบัดผิวหนังอักเสบ เช่น ผื่นคัน ลมพิษ. นอกจากนั้น ผักปลังยังใช้ทำผลิตภัณฑ์น้ำผักปลัง ใช้ปรุงอาหารและใช้สีจากผลสุกแต่งสีอาหาร. ดังนั้นผักปลังจึงเป็นผักที่ควรบริโภค และควรศึกษาวิจัยเพื่อการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพต่อไป.

เอกสารอ้างอิง

๑. สำนักงานคณะกรรมการการสาธารณสุขมูลฐาน. ผักพื้นบ้าน: ความหมายและภูมิปัญญาของสามัญชนไทย. กรุงเทพฯ:โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; ๒๕๓๘, หน้า ๑๖๘-๙.
๒. มาตรฐานน้ำผักปลัง มผช. ๑๓๑๔/๒๕๔๙ ใน: มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน. สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม. [Online]. ๒๕๕๒ [สืบค้นเมื่อวันที่ ๒๓ กรกฎาคม ๒๕๕๒] จาก: URL: http://www.tisi.go.th/otop/pdf_file/tcps๑๓๑๔_๔๙.pdf
๓. ไซตือนันต์ และคณะ. รักษาโรคด้วยสมุนไพรใกล้ตัว. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ The Knowledge Center; ๒๕๕๐, หน้า ๒๑๕-๘.
๔. Smitinand T, Larsen K. Flora of Thailand. Vol. 5 Part 4. The Forest Herbarium, Royal Forest Department, Bangkok, Thailand. Bangkok: Chutima Press; 1992. p. 410-2.
๕. Akhter S, Abdul H, Shawkat IS, Swapan KS, Mohammad SHC Sanjay SS. A review on the use of non-timber forest products in beauty-care in Bangladesh. J Forestry Res 2008;19:72-8.
๖. Saikia AP, Ryakala VK Sharma P, Goswami P, Bora U. Ethnobotany of medicinal plants used by Assamese people for various skin ailments and cosmetics. J Ethnopharmacol 2006;106:149-57.
๗. Premalatha B, Rajgopal G. Cancer - an Ayurvedic perspective. Pharmacol Res 2005;51:19-30.
๘. Moundipa FP, Kamtchouing P, Kouetan N, Tantchou J, Foyang NPR, Mbiapo FT. Effects of aqueous extracts of *Hibiscus macranthus* and *Basella alba* in mature rat testis function. J Ethnopharmacol 1999;65:133-9.
๙. Reddy GD, Kartik R, Rao CV, Unnikrishnan MK, Pushpangadan P. *Basella alba* extract act as antitumour and antioxidant potential against N-nitrosodiethylamine induced hepatocellular carcinoma in rats. Int J Infectious Diseases 2008;12 Suppl 3:S68.
๑๐. Jin YL, Ching YT. Total phenolic contents in selected fruit and vegetable juices exhibit a positive correlation with interferon- γ , interleukin-5, and interleukin-2 secretions using primary mouse splenocytes. J Food Compos Anal 2008;21:45-53.
๑๑. Maisuthisakul P, Pasuk S, Ritthiruangdej P. Relationship of antioxidant properties and chemical composition of some Thai plants. J Food Compos Anal 2008;21:229-40.
๑๒. Glassgen WE, Metzger JW, Heuer S, Strack D. Betacyanins from fruits of *Basella rubra*. Phytochemistry 1993;33:1525-7.
๑๓. Raju M, Varakumar S, Lakshminarayana R, Krishnakantha TP, Baskaran V. Carotenoid composition and vitamin A activity of medicinally important green leafy vegetables. Food Chem 2007;101:1598-1605.
๑๔. Haskell MJ, Jamil KM, Hassan F, Peerson JM, Hossain MI, Fuchs GJ et al. Daily consumption of Indian spinach (*Basella alba*) or sweet potatoes has a positive effect on total-body vitamin A stores in Bangladeshi men. Am J Clin Nutr 2004;80:705-714.
๑๕. Shahid M., Akhtar JM, Yamin M, Shafiq MM. Fatty acid composition of lipid classes of *Basella rubra* Linn. Pak Acad Sci 2004;41:109-12.
๑๖. Choi EM, Koo SJ, Hwang JK. Immune cell stimulating activity of mucopolysaccharide isolated from yam (*Dioscorea batatas*). J Ethnopharmacol 2004;91:1-6.
๑๗. Jadhav RB, Sonawane DS, Surana SJ. Cytoprotective effects of crude polysaccharide fraction of *Abelmoschus esculentus* fruits in rats. Pharmacogn Mag 2008;4:130-2.
๑๘. Draelos ZD. Botanicals as topical agents. Clin Dermatol 2001;19:474-7.
๑๙. Dweck AC. The internal and external use of medicinal plants. Clin Dermatol 2009;27:148-58.
๒๐. Khare CP. Indian medicinal plants: an illustrated dictionary. New York: Springer Science Business Media; 2007. p. 84.
๒๑. Bolognesi A, Polito L, Olivierif F, Valbonesi P, Barbieri L, Battelli MG et al. New ribosome-inactivating proteins with polynucleotide:adenosine glycosidase and antiviral activities from *Basella rubra* L. and *Bougainvillea spectabilis* Willd. Planta 1997;203:422-9.
๒๒. Hexiang W, Tzi BN. Antifungal peptides, a heat shock protein-like peptide, and a serine-threonine kinase-like protein from Ceylon spinach seeds. Peptides 2004;25:1209-14.
๒๓. Toshiyuki M, Kazuhiro H, Masayuki Y. Medicinal foodstuffs. XXIII. Structures of new oleanane-type triterpene oligoglycosides, basellasaponins A, B, C, and D, from the fresh aerial parts of *Basella rubra* L. Chem Pharm Bull 2001;49:776-9.

Abstract**Ceylon Spinach (*Basella alba* L.), a Nutritious Local Vegetable with Potential for Health Food Production****Chuennapa Chatchawal, Natsajee Nualkaew***Faculty of Pharmaceutical Sciences, Khon Kaen University, Khon Kaen 40002, Thailand*

Ceylon spinach (*Basella alba* L., Basellaceae) is used for food, and is a traditional medicine in Thailand and other countries. Its aqueous extract possesses hepatic prevention activities, and the aerial parts contain phenolic compounds, betalains, carotenoids, fatty acids, mucilage, amino acids and peptides, and triterpenoid saponins. This review focuses on its nutritive and pharmacological values for health product development.

Key words: *Basella alba*, *Basella rubra*, Basellaceae, plant mucilage, betalains