

## สุขภาพดีด้วย...สตรอว์เบอร์รี

อรัญญา ศรีบุศราคม  
สำนักงานข้อมูลสมุนไพร  
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ตัวรสชาติดีที่อร่อยหวานอมเปรี้ยวและกลิ่นหอมที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว ทำให้สตรอว์เบอร์รีเป็นผลไม้ อีกชนิดหนึ่งที่นิยมรับประทานและเป็นผลไม้โปรดของหลายๆ คน ทั้งการนำมารับประทานแบบสดๆ หรือ ทำเป็นของหวาน ขนม หรือแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ เช่น แยม สตรอว์เบอร์รีแช่แข็ง สตรอว์เบอร์รีลอยแก้ว น้ำสตรอว์เบอร์รีเข้มข้น และไวน์สตรอว์เบอร์รี ซึ่งไม่เพียงแต่เรื่องของรสชาติเท่านั้น สตรอว์เบอร์รียังมี ประโยชน์ต่อสุขภาพด้วย

สตรอว์เบอร์รีเป็นพืชสกุล *Fragaria* อยู่ในวงศ์ Rosaceae สายพันธุ์ของสตรอว์เบอร์รีมีมากกว่า 20 ชนิด (species) และมีลูกผสมอีกมากมาย แต่สตรอว์เบอร์รีที่นิยมปลูกมากในปัจจุบันในเชิงการค้าจะเป็นชนิด *Fragaria x ananassa* Duch. ซึ่งเกิดจากการผสมข้ามพันธุ์ระหว่าง *F. chiloensis* (L.) Duch. และ *F. virginiana* Duch. (1) สตรอว์เบอร์รีชนิดอื่นๆ ที่พบ ได้แก่ *F. vesca* L. (wood strawberry), *F. viridis* Duch. เป็นต้น

ผลสตรอว์เบอร์รีมีสารอาหารมากมายซึ่งมีคุณค่าทางโภชนาการ ได้แก่ โปรตีน คาร์โบไฮเดรต เส้นใย อาหาร น้ำตาลซูโครส กลูโคส ฟรุกโตส วิตามินต่างๆ เช่น วิตามินซี วิตามินบี วิตามินเอ วิตามินอี และ วิตามินเค ไนอะซิน โฟเลต โคลีน แคลเซียม เหล็ก แมกนีเซียม ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม โซเดียม สังกะสี ทองแดง และแมงกานีส (2) นอกจากนี้สตรอว์เบอร์รียังมีสารที่ทำให้สตรอว์เบอร์รีมีสี สีสัน กลิ่น และรสชาติ เฉพาะตัวที่เรียกว่า “ไฟโตนิวเทรียนท์” สารไฟโตนิวเทรียนท์ที่พบมากในสตรอว์เบอร์รีจะเป็นสารกลุ่มฟีนอลิก ที่สำคัญ ได้แก่ แอนโทไซยานิน (anthocyanin) (3-5) โปรแอนโทไซยานิดิน (proanthocyanidins) (6, 7) เอลลาจิทันนิน (ellagitannins), แกลโลแทนนิน (gallotannins) (6, 8-10), กรดไฮดรอกซีเบนโซอิก (hydroxybenzoic acids), และกรดไฮดรอกซีซินนามิก (hydroxycinnamic acids) (6, 11, 12)

ข้อมูลรายงานการวิจัยพบว่า สตรอว์เบอร์รีมีฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพมากมาย ได้แก่ ลดการอักเสบ (13-19) ลดไขมัน (19-23) ลดน้ำตาลในเลือด (17, 18, 24, 25) ลดความดันโลหิต (24, 26) สตรอว์เบอร์รีสามารถต้านอนุมูลอิสระได้ดี (26-37) เนื่องจากประกอบด้วยสารซึ่งมีศักยภาพในการต้านอนุมูลอิสระ ได้แก่ วิตามินซี สารฟีนอลิก และแอนโทไซยานิน นอกจากนี้ยังมีฤทธิ์ด้านการแบ่งตัวของเซลล์มะเร็ง ได้หลายชนิด เช่น มะเร็งปากมดลูก (38) มะเร็งลำไส้ (24, 32, 38, 39) มะเร็งในช่องปาก (32, 39) มะเร็ง เต้านม (24, 39) มะเร็งต่อมลูกหมาก (24, 32, 39) มะเร็งปอด (24, 30) มะเร็งตับ (27) มะเร็งผิวหนัง มะเร็ง รังไข่ มะเร็งเม็ดเลือดขาว และมะเร็งไต (24 25) รวมทั้งยังมีฤทธิ์ในการป้องกันและต้านมะเร็งต่อมลูกหมาก (40) มะเร็งเต้านม (41) และมะเร็งหลอดอาหารได้ (42, 43) ซึ่งสารสำคัญในการออกฤทธิ์ คือ สารฟีนอลิก

จะเห็นได้ว่าสตรอว์เบอร์รี่เป็นผลไม้อีกชนิดหนึ่งที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพ อุดมไปด้วยสารอาหารและสารไฟโตนิวเทรียนท์ที่มีคุณสมบัติเด่นในการต้านอนุมูลอิสระ อันจะช่วยลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด โรคมะเร็ง หรือโรคอื่นๆ ได้

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ [จุลสารข้อมูลสมุนไพร ปีที่ 31 ฉบับที่ 1](#)

### เอกสารอ้างอิง

1. วิกีพีเดีย. สตรอว์เบอร์รี่. [อินเทอร์เน็ต] [เข้าถึง 4 กันยายน 2556] เข้าถึงได้จาก: <http://th.wikipedia.org/wiki/สตรอว์เบอร์รี่>.
2. Giampieri F, Tulipani S, Alvarez-Suarez JM, et al. The strawberry: Composition, nutritional quality, and impact on human health. *Nutrition* 2012;28:9-19.
3. Clifford MN. Anthocyanins-nature, occurrence and dietary burden. *J Sci Food Agric* 2000; 80:1063-72.
4. Lopes da Silva F, de Pascual-Teresa S, Rivas-Gonzalo JC, Santuos-Buelga C. Identification of anthocyanin pigments in strawberry (cv. Camarosa) by LC using DAD and ESI-MS detection. *Eur Food Res Technol* 2002;214:248-53.
5. Castro I, Goncalves O, Teixeira JA, Vicente AA. Comparative study of Selva and Camarosa strawberries from the commercial market. *J Food Sci* 2002;67:2132-7.
6. Aaby K, Ekeberg D, Skrede G. Characterization of phenolic compounds in strawberry (*Fragaria x ananassa*) fruits by different HPLC detectors and contribution of individual compounds to total antioxidant capacity. *J Agric Food Chem* 2007;55:4395-406.
7. Santos-Buelga C, Scalbert A. Proanthocyanidins and tannin like compounds-nature, occurrence, dietary intake and effects on nutrition and health. *J Sci Food Agric* 2000;80: 1094-117.
8. Hakkinen SH, Torronen AR. Content of flavonols and selected phenolic acids in strawberries and *Vaccinium* species: influence of cultivar, cultivation site and technique. *Food Res Int* 2000;33:517-24.
9. Mattila P, Kumpulainen J. Determination of free and total phenolic acids in plant-derived foods by HPLC with diode-array detection. *J Agric Food Chem* 2002;50:3660-7.
10. Skupien K, Oszmianski J. Comparison of six cultivars of strawberries (*Fragaria ananassa* Duch.) grown in northwest Poland. *Eur Food Res Technol* 2004;219:66-70.

11. Määttä-Riihinen KR, Kamal-Eldin A, Törrönen AR. Identification and quantification of phenolic compounds in berries of *Fragaria* and *Rubus* species (family Rosaceae). *J Agric Food Chem* 2004;52:6178-87.
12. Mattila P, Hellstrom J, Törrönen R. Phenolic acids in berries, fruits, and beverages. *J Agric Food Chem* 2006;54:7193-9.
13. Liberal JT, Francisco V, Amaral MT, et al. Mechanism of action of *Fragaria vesca* leaf extract on LPS treated macrophages. *Planta Med* 2011;77:PM106.
14. Liu CJ, Lin JY. Anti-inflammatory and anti-apoptotic effects of strawberry and mulberry fruit polysaccharides on lipopolysaccharide-stimulated macrophages through modulating pro-/anti-inflammatory cytokines secretion and Bcl-2/Bak protein ratio. *Food Chem Toxicol* 2012;50:3032-9.
15. Lin JY, Tang CY. Strawberry, loquat, mulberry, and bitter melon juices exhibit prophylactic effects on LPS-induced inflammation using murine peritoneal macrophages. *Food Chem* 2008;107:1587-96.
16. Socca EAR, Luiz-Ferreira A, Almeida ACA, et al. Effect of strawberry dietary supplement over IL-10 and IL-12 in TNBS model of rat ulcerative colitis. *Planta Med* 2009;75:PD44.
17. Parelman MA, Storms DH, Kirschke CP, Huang L, Zunino SJ. Dietary strawberry powder reduces blood glucose concentrations in obese and lean C57BL/6 mice, and selectively lowers plasma C-reactive protein in lean mice. *Br J Nutr* 2012;108:1789-99.
18. Edirisinghe I, Banaszewski K, Cappozzo J, et al. Strawberry anthocyanin and its association with postprandial inflammation and insulin. *Br J Nutr* 2011;106:913-22.
19. Basu A, Wilkinson M, Penugonda K, et al. Freeze-dried strawberry powder improves lipid profile and lipid peroxidation in women with metabolic syndrome: baseline and post intervention effects. *Nutr J* 2009;8:1-7.
20. Basu A, Fu DX, Wilkinson M, et al. Strawberries decrease atherosclerotic markers in subjects with metabolic syndrome. *Nutr Res* 2010;30:462-9.
21. Zunino SJ, Parelman MA, Freytag TL, et al. Effects of dietary strawberry powder on blood lipids and inflammatory markers in obese human subjects. *Br J Nutr* 2012;108:900-9.
22. Jenkins DJA, Nguyen TH, Kendall CWC, et al. The effect of strawberries in a cholesterol-lowering dietary portfolio. *Metabolism* 2008;57:1636-44.

23. Abidov M, Jimenez Del Rio M, Ramazanov A, Kalyuzhin O. Efficiency of pharmacologically-active antioxidant phytomedicine radical fruits in treatment hypercholesteremia at men. *Georgian Medical News* 2006;140:78-83.
24. Pinto da Silva M, Ernesto de Carvalho J, Lajolo FM, et al. Evaluation of antiproliferative, anti-type 2 diabetes, and antihypertension potentials of ellagitannins from strawberries (*Fragaria ananassa* Duch.) using *In vitro* models. *J Med Food* 2010;13(5):1027-35.
25. Pinto da Silva M, Kwon YI, Apostolidis E, et al. Functionality of bioactive compounds in Brazilian strawberry (*Fragaria x ananassa* Duch.) cultivars: Evaluation of hyperglycemia and hypertension potential using *in vitro* models. *J Agric Food Chem* 2008;56:4386-92.
26. Cheplick S, Kwon YI, Bhowmik P, Shetty K. Phenolic-linked variation in strawberry cultivars for potential dietary management of hyperglycemia and related complications of hypertension. *Bioresource Technology* 2010;101:404-13.
27. Meyers KJ, Watkins CB, Pritts MP, Liu RH. Antioxidant and antiproliferative activities of strawberries. *J Agric Food Chem* 2003;51(23):6887-92.
28. Shin Y, Ryu JA, Liu RH, et al. Fruit quality, antioxidant contents and activity, and antiproliferative activity of strawberry fruit stored in elevated CO<sub>2</sub> atmospheres. *J Food Sci* 2008;73(6):S339-S344.
29. Pineli LL, Moretti CL, Santos MS, et al. Antioxidants and other chemical and physical characteristics of two strawberry cultivars at different ripeness stages. *J Food Composition Anal* 2011;24:11-6.
30. Wang SY, Lewers KS. Antioxidant activities and anticancer cell proliferation properties of wild strawberries. *J Amer Soc Hort Sci* 2007;132(5):647-58.
31. Wang SY, Lewers KS. Antioxidant capacity and flavonoid content in wild strawberries. *J Amer Soc Hort Sci* 2007;132(5):629-37.
32. Zhang Y, Seeram NP, Lee R, Feng L, Heber D. Isolation and identification of strawberry phenolics with antioxidant and human cancer cell antiproliferative properties. *J Agric Food Chem* 2008;56:670-5.
33. Cerezo AB, Cuevas E, Winterhalter P, Garcia-Parrilla MC, Troncoso AM. Isolation, identification, and antioxidant activity of anthocyanin compounds in Camarosa strawberry. *Food Chem* 2010;123:574-82.

34. Pajk T, Rezar V, Levart A, Salobir J. Efficiency of apples, strawberries, and tomatoes for reduction of oxidative stress in pigs as a model for humans. *Nutrition* 2006;22:376-84.
35. Tulipani S, Romandini S, Busco F, et al. Ascorbate, not urate, modulates the plasma antioxidant capacity after strawberry intake. *Food Chem* 2009;117:181-8.
36. Tulipani S, Alvarez-Suarez JM, Busco F, et al. Strawberry consumption improves plasma antioxidant status and erythrocyte resistance to oxidative haemolysis in humans. *Food Chem* 2011;128:180-6.
37. Cao G, Russell RM, Lischner N, Prior RL. Serum antioxidant capacity is increased by consumption of strawberries, spinach, red wine or vitamin C in elderly women. *J Nutr* 1998;128:2383-90.
38. McDougall GJ, Ross HA, Ikeji M, Stewart D. Berry extracts exert different antiproliferative effects against cervical and colon cancer cells grown *in vitro*. *J Agric Food Chem* 2008; 56:3016-23.
39. Seeram NP, Adams LS, Zhang Y, et al. Blackberry, black raspberry, blueberry, cranberry, red raspberry, and strawberry extracts inhibit growth and stimulate apoptosis of human cancer cells *in vitro*. *J Agric Food Chem* 2006;54:9329-39.
40. Weaver J, Briscoe T, Hou M, et al. Strawberry polyphenols are equally cytotoxic to tumourigenic and normal human breast and prostate cell lines. *Int J Oncol* 2009;34:777-86.
41. Somasagara RR, Hegde M, Chiruvella KK, et al. Extracts of strawberry fruits induce intrinsic pathway of apoptosis in breast cancer cells and inhibits tumor progression in mice. *PLoS One* 2012;7(10):e47021.
42. Stoner GD, Chen T, Kresty LA, et al. Protection against esophageal cancer in rodents with lyophilized berries: potential mechanisms. *Nutr Cancer* 2006;54(1):33-46.
43. Chen T, Yan F, Qian J, et al. Randomized phase II trial of lyophilized strawberries in patients with dysplastic precancerous lesions of the esophagus. *Cancer Prev Res* 2012; 5:41-50.