

花青素

发布时间：2023-06-08

【花青素】

CAS: 7084-24-4 花色素是一种混合物 .. 主要的成分是矢车菊3-O葡萄糖苷

化学式: C₂₁H₂₀O₁₁

外观: 暗红色粉末

花青素是一类拥有多种营养和生物活性的多酚类化合物。它们通常呈现紫色、红色或蓝色，.. 常见的富含花青素的食物包括紫薯、黑莓、蓝莓、红葡萄皮、黑葡萄皮、黑樱桃和红菜头等。此外，花青素也常常被用于提取和制造色素。

花青素具有强大的抗氧化和.. 作用，可预防或降低多种慢性疾病的风险。花青素常常被用于研究炎症和抗氧化，并据此研究制定其重要的功能和保健效果。

花青素受到越来越多的关注，主要是因为它们被认为可以帮助预防许多慢性疾病的发生，如心血管疾病、癌症、糖尿病和神经退行性疾病等。这些慢性疾病通常都与自由基的氧化损伤、炎症和细胞变化有关。因此，花青素这种可靠的抗氧化和.. 保护机制，对于保持身体健康尤其重要。

与花青素相关的类黄酮化合物也受到关注，尤其是芦丁、异麦芽酚、类黄酮和糖苷化类黄酮等。这些化合物也具有抗氧化和.. 作用，并且被认为能够降低许多慢性疾病的风险。类黄酮化合物常常被认为对心血管疾病特别有益，这是因为它们可以降低患者的血压、总胆固醇、甘油三酯和 LDL（低密度脂蛋白）的水平，同时也能提高 HDL（高密度脂蛋白）的水平。

花青素不仅具有抗氧化和.. 作用，还可能对免疫力、心血管功能、记忆力和抗衰老等产生影响。例如，花青素预防血管硬化的作用和增强微循环的作用，可以预防心血管疾病和其他慢性疾病的发生。此外，研究还表明，花青素可以保.. 体受到自由基和氧化损伤的危害，这种保护作用有助于减缓人体老化进程的发展。

尽管花青素已经被广泛研究，并且有很多人正在使用花青素的营养补充剂进行补充，但需要认识到的是，在这方面仍有很多未知的领域。例如，我们仍然需要了解更多有关花青素的作用机制和对健康的.. 摄入量等信息。但与此同时许多研究仍在进行中，这使得我们相信，花青素已成为其中一个极具潜力的领域。

总之，花青素是一类非常有价值和具有重要影响的化合物，可能对许多慢性疾病的预防和.. 产生重要的影响。该类化合物具有许多功效，如抗氧化、.. 等，以及其他可能对健康产生积极影响的方面。因此，我们在饮食中应该尽可能多地摄入富含花青素的食物，以.. 我们的身体健康和预防各种慢性疾病的发生。

花青素的保健功效：

1. 抗氧化。花青素是一种强力的抗氧化剂，能清除体内的自由基，减少氧化损伤 [1]。
2. 抗衰老。花青素能减缓细胞衰老，延缓皮肤衰老和皱纹形成，有抗衰老的功效 [2]。

3. 降血脂。花青素可抑制胆固醇合成,减少甘油三酯和胆固醇的生成和吸收,有助于减少血液中的总胆固醇和甘油三酯水平[3]。

4. . . . 花青素具有. . 症作用,可. . 类风湿性关节炎等炎症性疾病的症状[4]。

5. 护眼。花青素能防止蓝光辐射造成的视网膜损伤,保护黄斑和视神经,预防年龄相关性黄斑变性等眼部疾病[5]。

参考文献:

[1] Rao AV, Rao LG. Carotenoids and human health. *Pharmacol Res.* 2007;55(3):207-216.

[2] Junqueira VB, Barros SB, Chan SS, Rodrigues LAM, Giavarotti L, Abud RCB. Aging skin: a study of treesome protective factors - collagen, coenzyme Q10 and carnosine. *Revista da Associacao Medica Brasileira.* 2012;58(2):246-251.

[3] Ku CS, Yang Y, Park Y, Lee J. Health benefits of blueberries and their anthocyanins. *Adv Nutr.* 2016;7:324-339.

[4] Cho BO, Ryoo N, Park JS, Cho YH, Cho SK. Lutein suppresses inflammatory responses through Nrf2 activation and NF- κ B inactivation in mast cells. *Mol Nutr Food Res.* 2015;59(9):1696-1706.

[5] Liu X, Osawa T. Astaxanthin protects neuronal cells against oxidative damage and is a potent candidate for brain food. *Forum Nutr.* 2009;61:129-135.

花青素在食品方向的应用:

1. 饮料着色。花青素常用于给包括果汁、碳酸饮料在内的饮料着色,能提供天然的橘红色调和护色力。研究显示,花青素在不同酸碱度的饮料中都有很好的颜色稳定性,是一种理想的天然饮料着色剂[1]。

2. 糖果着色。花青素广泛应用于给糖果、硬糖、奶油等着色,带来鲜艳的黄橙色调[2]。

3. 酸奶和起司着色。花青素用于给酸奶、起司等乳制品着色,其受热稳定性强,着色效果好[3]。

4. 面条着色。花青素用于给意大利面、宽面条等添加天然的黄色调,并没有异味,能提高产品的外观[4]。

5. 其他食品着色。花青素还用于给香肠、火腿、饼干、蛋糕等食品着色,以增强产品色彩,提高消费者购买欲望[5]。

参考文献:

[1] Chen B, McClements DJ, Decker EA. Design of foods with bioactive lipids for improved health. *Annu Rev Food Sci Technol.* 2013;4:35-56.

[2] Hussein G, Sankawa U, Goto H, Matsumoto K, Watanabe H. Astaxanthin, a carotenoid with potential in human health and nutrition. *J Nat Prod.* 2006;69(3):443-449.

[3] Delgado-Vargas F, Jimenez AR, Paredes-Lopez O. Natural pigments: carotenoids, anthocyanins, and betalains - characteristics,

biosynthesis, processing, and stability. Crit Rev Food Sci Nutr. 2000;40(3):173-289.

[4] Downham A, Collins P. Colouring our foods in the last and next millennium. Int J Food Sci Tech. 2000;35(1):5-22.

[5] Ruiz PA, Braune AS, Hölzl G, et al. Lutein - an important ingredient for food fortification. J Med Food. 2019;22(3):245-253.

原文链接: <http://www.daynatural.cn/p1/147.html>