



春天补钙多吃菜

说到“补钙”，相信大家都不陌生。除了骨骼需要外，钙在呼吸、神经、内分泌等系统生理功能中，也起着重要调节作用。万物复苏的春天，是个非常适合补钙的季节。



春天是补钙黄金期

春季之所以被认为适合补钙，主要有以下三方面原因。

日照时间延长 春季日照时间逐渐增加，人体90%的维生素D是依靠阳光中的紫外线照射后，通过自身皮肤合成的，它们可以促进钙在人体中的吸收。此外，气温回暖促使人们更愿意进行户外运动，户外锻炼多了，人体新陈代谢加快，骨骼对钙的吸收、利用也随之增加。

弥补冬季钙流失 冬天寒

冷，人体为了维持体温，代谢率增加，钙的流失速度会加快。日照减少和活动量降低，也会使身体维生素D储备不足。春季及时补钙可调整冬季潜在的钙缺乏状态，预防骨质疏松。

生长发育高峰期 儿童和青少年在春季生长速度通常较快，可能与光照变化影响激素（如生长激素、褪黑素）分泌有关。此时对钙的需求量增加，充足的钙摄入有助于骨骼和牙齿的发育。



绿叶菜，被忽视的补钙“高手”

根据《中国居民膳食营养素参考摄入量(2023)》的建议，普通成人及孕妇、乳母的每日推荐钙摄入量为800mg；9~18岁青少年的每日推荐钙摄入量则是1000mg。

说到补钙食物，多数人首先想到的是牛奶和豆制品，有一大类食物常常被忽视——绿叶蔬菜。

春天是大量蔬菜上市的季节，很多绿叶菜的钙含量与牛奶相当，甚至比牛奶高出不少。以食物的钙含量(毫克/100克)来看，牛奶104、荠菜230、绿苋菜187、红苋菜178、木耳菜166、小油菜153、芥蓝121……虽然蔬菜中的钙大多以结合形态存在于细胞壁中，再加上存在草酸、植酸等成分，钙的吸收率可能比牛奶低一些，但绿叶蔬菜在补钙方面也有其独特的优势。

绿叶蔬菜中含有非常丰富的镁元素和钾元素：镁元素本身就是骨骼、牙齿中的微量成分，而且有利于提高钙的利用率；钾元素供应充足能有效减少尿钙的流失。

对于骨骼健康而言，绿叶蔬菜还提供了一种必不可少的营养素——维生素K。研究发现，维生素K能够激活骨钙素，促进钙在骨骼中的沉积，从而让钙的作用最大化。

此外还可以通过一些手段提高绿叶蔬菜中钙的吸收：烹调前先焯水，能够有效降低草酸、植酸等阻碍钙吸收成分的量；少加一点醋，或者配合高蛋白的食物食用，能够将结合形态的钙转化为可溶性的钙，增加吸收率；烹饪时不要放太多盐，否则影响钙吸收。



春天补钙做好3件事

除了均衡膳食，从食物中补充钙，春天补钙还可以尝试以下方法。

学会晒太阳 晒太阳最好避开正午，选择早上10点前、下午4点后的阳台或空旷场所最佳，每天20~30分钟即可。

多做户外运动 运动可促进钙在骨骼内的沉积。在老年骨质疏松发病机制中，运动对骨强度的影响，比激素、钙、维生素D还大。建议大家多锻炼，青少年可以跳绳、参与球类运动，老年人坚持健走、慢跑。运动最好去户外，边锻炼边晒太阳。

正确服用补充剂 当食补的力量不够及其他特殊情况下，可在医生的指导下服用钙剂。短时间大量补钙可能无法全部吸收，还会造成便秘、胀气。需要补钙者，一般每天需服1~2次钙片。如果一天吃一次钙片，建议在睡前服用。如果一天补两次钙，另一次可在早饭后1~2小时，以防食物中的某些物质影响钙的吸收。常用的补钙产品吸收度一般都较高，同时搭配维生素D，矿物质镁、锌、钾等，效果会更好。

(来源：《生命时报》)



发光植物，点亮绿色未来

夜幕降临，华灯初上，行走在道路上，好像闪着无数的明星。如果植物也能像街灯一样熠熠生辉，在夜晚轻轻摇曳，整个世界犹如璀璨的星空，将是如何一番景象？这一遥远而不可思议的梦想，现在正一步步变成现实。

日前，上海市农业科学院生物技术研究所农业合成生物学研究中心科研团队利用合成生物学技术在植物中重构了来

自真菌的自发光系统。

自然界中，生物发光的现象普遍存在于真菌、细菌和昆虫等生物中，而植物界的发光现象极为稀少。真菌的生物发光途径在自然界具有一些显著的优点：如其原料咖啡酸稳定性高、容易吸收且对动植物细胞的毒性低等；此外，咖啡酸还是植物合成木质素的关键中间体，它广泛存在于各种植物中且合成途径多样。因此，利用

真菌发光系统培育发光植物具有得天独厚的优势。

研究团队重构的植物自主发光系统应用十分广阔，可用于多种植物的遗传改造，如家庭绿植、花卉、草坪和行道树等。培育的植物极具观赏价值，未来可重塑城市的夜间景观，让我们生活的环境呈现出梦幻般的发光景象。该研究团队在复杂合成生物系统的构建方面积累了丰富的经验，目前已

经完成了数百个10基因以上复杂载体系统的创制，成功地在双载体上插入27个基因表达单元(不包括抗生素抗性基因和报告基因)。

下一步，研究团队将开展新的真菌发光基因的规模化挖掘、基因重排和体外定向分子进化，获得一批功能加强且具有自主知识产权的自主发光相关基因。同时通过“开源”、“节流”、组织器官特异和诱导表达等策

略进一步优化发光系统，大幅度提升自主发光系统的商业应用价值。并着手将发光系统拓展到更多植物材料当中，如绿萝、玉露、杨树、满天星、玫瑰、黑麦草等。随着技术的不断进步，自发光植物的应用范围将会更加广泛，有望缓解传统照明对化石能源的依赖，打造出绿色环保的低碳新世界；同时提高市民的生活品质，不断满足大众对高品质生活的追求。

(来源：上海市农业科学院生物技术研究所)