
分子植物卓越中心揭示绿光通过调控油菜素甾醇信号促进植物伸长

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/21780.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

分子植物卓越中心揭示绿光通过调控油菜素甾醇信号促进植物伸长。2月1日，*The Plant Cell*在线发表了中国科学院分子植物科学卓越创新中心研究员刘宏涛团队题为 *Green means go: Green light promotes hypocotyl elongation via Brassinosteroid signaling*

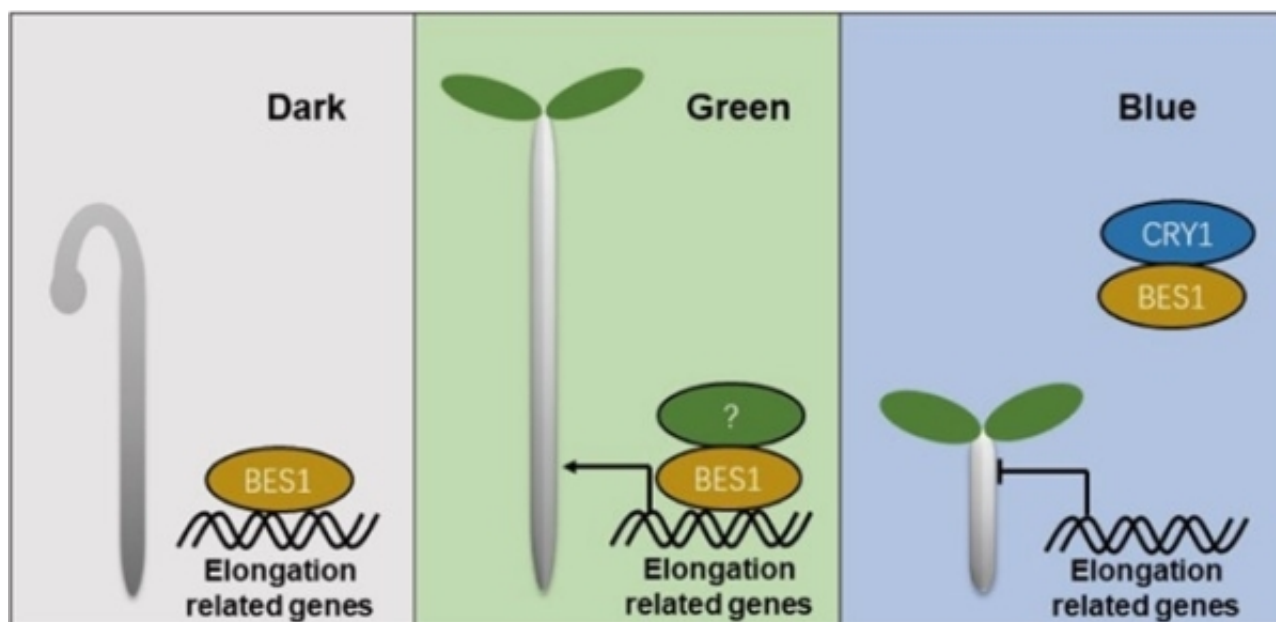
的研究论文。该研究揭示了绿光在调控植物发育中的功能，并发现绿光通过调控内源激素油菜素甾醇信号通路从而调控植物发育。

绿光占可见光能量的一半以上。植物令人愉悦的绿色是由其对绿光的反射造成的，可能给人一种印象，即绿光对植物来说无足轻重。研究表明，尽管绿叶比红光或蓝光反射更多的绿光，但绿叶仍吸收约10%-50%的绿光。之前有研究报道，绿光参与调节高等绿色植物的生长和发育，但其中一些结果相互矛盾，有研究认为绿光和红光、蓝光、远红光一样抑制伸长，也有研究认为绿光能促进伸长。绿光如何调节植物生长，为什么之前不同研究获得完全相反的结果，尚未可知。

商用绿色LED光源都会发出少量蓝光或红光。该研究团队结合滤光片制作出不含有红光或蓝光的纯绿光光源，发现与蓝光、红光、远红光或UV-B光抑制下胚轴伸长不同，绿光促进而不是抑制拟南芥和其他多种植物的下胚轴伸长。进一步的研究发现，植物目前已知的光受体光敏素、隐花素、向光素等都不能作为绿光受体介导绿光促进下胚轴伸长，暗示有新的光受体存在并介导绿光信号转导。该研究发现内源激素油菜素甾醇信号通路参与绿光信号转导。BES1是油菜素甾醇信号转导中的关键转录因子，绿光能促进BES1的DNA结合活性，从而调控基因转录以促进下胚轴伸长。这些结果表明，绿光作为重要的环境信号促进下胚轴伸长。被其他植物遮挡的植物感受到的红光和蓝光大大减少，而绿光较多（上层叶片吸收较多红光和蓝光，而绿光较少），绿光可作为遮荫信号，促进伸长，使植物能够适应遮荫环境。

相关研究工作得到国家自然科学基金委、中科院等项目的资助。

[论文链接](#)



绿光促进植物下胚轴伸长

研究团队单位：分子植物科学卓越创新中心

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发