
密植导致植物开花提前

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/8971.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！

密植导致植物开花提前。近日，中国农业科学院生物技术研究所与华南农业大学合作，揭示了植物通过耦合光敏色素信号途径与miR156-SPL分子模块控制的年龄途径协同调控植物开花的分子机制。相关成果发表在《分子植物》上。

提高种植密度是提高农作物单产的一项关键技术措施。但在密植栽培条件下，植物间的相互遮荫会诱发植物产生避荫反应综合症，包括植株高度增加以避免冠层遮盖、开花提前以尽快完成生殖繁衍等。然而植物的这些适应性变化对于作物的产量却产生负面影响。

目前，植株如何响应密植促进开花的分子机制尚不清楚。前期研究发现植物可通过光敏色素信号途径调控miR156-SPL分子模块，进而控制植物的避荫反应。在本研究中，科研人员发现作为光敏色素A（phyA）信号通路中的两个重要信号传导因子FHY3和FAR1能与miR156-SPL分子模块控制的年龄开花调控途径中的三个重要成员SPL3/4/5蛋白直接互作，并抑制了SPL3/4/5对下游开花关键正调控因子FUL、LFY、AP1和MIR172C的转录，从而抑制开花；而遮荫和密植栽培条件则引起FHY3和FAR1蛋白水平下降，使SPL3/4/5蛋白被释放出来，导致其下游基因的转录水平升高，从而促使植株开花提前。

该研究首次从蛋白互作层面阐明了FHY3和FAR1通过整合植物外部光信号途径和植物自身年龄信号途径协同调控植株响应环境变化的分子机制，完善了植物避荫反应的调控机理，进一步为耐荫、耐密植作物新品种的培育提供了理论指导。（来源：中国科学报 张晴丹）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.molp.2020.01.013>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

作者：Haiyang Wang等 来源：《分子植物》

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](http://iikx.com)转发