

---

# 研究发现水稻LC3调控生长素信号和叶倾角

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/3211.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！*

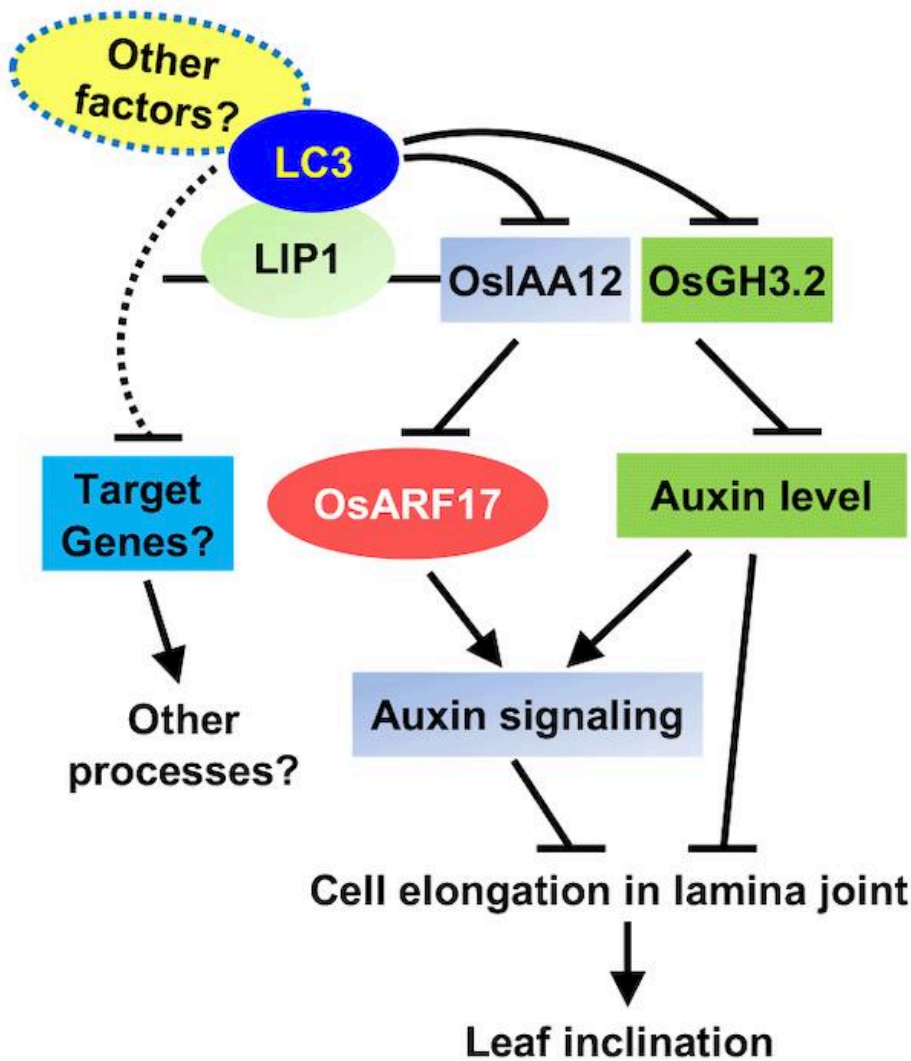
研究发现水稻LC3调控生长素信号和叶倾角。11月29日，PLoS Genetics 在线发表了中国科学院分子植物科学卓越创新中心/植物生理生态研究所薛红卫研究组题为SPOC domain-containing protein Leaf inclination3 interacts with LIP1 to regulate rice leaf inclination through auxin signaling 的研究论文。该研究发现水稻中的一个含有SPOC结构域的蛋白Leaf inclination3 (LC3)通过结合转录因子LIP1共同调控生长素信号，从而调控水稻叶倾角。

水稻是重要的单子叶模式植物，也是我国乃至世界上最主要的粮食作物之一。株型对作物的生产和产量有着重要关系，而叶倾角又是水稻株型的关键组分之一。研究表明，适当的叶倾角有利于提高水稻光合效率，通过合理密植，能够有效提高产量。尽管早已发现植物激素生长素影响叶倾角大小，且其代谢调控因子GH3和信号通路的关键组分IAA、ARF等被报道参与了叶倾角的调控，但对相关上游调控因子及机制仍了解较少，有待进一步阐明。研究组在前期工作中发现水稻缺失突变体LC3表现出叶倾角增大的表型。进一步的遗传学、细胞生物学等分析表明LC3蛋白作为一个转录抑制子通过与LC3互作的转录因子LIP1协同抑制下游基因OsIAA12和OsGH3.2表达，通过抑制生长素信号，最终调控水稻叶倾角。此外，OsIAA2通过与OsARF17互作抑制生长素信号，揭示了OsIAA2-OsARF17在叶倾角发育调控中的特定功能。

该研究有助于对生长素信号调控网络的理解。也对研究植物中具有SPOC结构域的蛋白的功能提供了借鉴。值得一提的是，这是首次发现的仅含有SPOC结构域而不含RRM SPEN家族的成员。

博士生陈素卉和周莉娟为论文第一作者。相关工作得到国家自然科学基金项目(91535201)以及“万人计划”的资助。

论文链接



图：LC3-LIP1复合体通过调节生长素信号与代谢途径控制水稻叶倾角。

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://www.iikx.com)转发