# 研究揭示水稻DELLA蛋白的表观调控新机制

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/24244.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！*

**研究揭示水稻DELLA蛋白的表观调控新机制**。9月11日，华中农业大学作物遗传改良全国重点实验室、湖北洪山实验室水稻团队教授周道绣和赵毓课题组在国际期刊EMBO Journal在线发表了研究论文，揭示了水稻DELLA蛋白抑制基因表达的表观调控新机制。

20世纪60年代以来，矮杆作物以其抗倒伏和收获指数高等优势，极大地增加了粮食产量。生长抑制因子DELLA蛋白的稳定性在谷物作物半矮化机制中起重要作用，DELLA蛋白是赤霉素信号途径中的核心负调控因子，可以抑制赤霉素途径的基因表达从而抑制植物生长。赤霉素作为绿色革命激素，通过泛素—蛋白酶系统来解除DELLA的抑制作用，进而促进植物细胞分裂和伸长、下胚轴和茎秆伸长等过程。然而，DELLA抑制赤霉素途径基因表达的分子机制仍不清楚。

多梳蛋白复合物(PRC2)和去乙酰化酶（HDAC）这两类染色质修饰因子都对基因表达起抑制作用，并且它们在植物生长发育和对环境适应性应答中都发挥着重要的作用，但二者是否参与赤霉素信号途径以及其中的分子机制不清楚。

该研究发现，水稻DELLA蛋白SLR1与多梳抑制复合物PRC2、组蛋白去乙酰化酶HDA702等多个染色质修饰因子互作。DELLA作为赤霉素信号途径的核心负调控因子，在抑制基因表达时需要多梳蛋白PRC2和去乙酰酶HDA702协同参与。

进一步研究发现，PRC2与HDA702也存在较强的相互作用，说明三者可能形成三元复合物来响应水稻中的赤霉素信号途径。然而赤霉素处理并不影响PRC2和HDA702的蛋白稳定性，这些结果表明，在水稻体内赤霉素降解DELLA使得该三元复合体被破坏，PRC2和HDA702分别从赤霉素响应基因上解离，从而促进这些基因的快速表达。

本研究系统解析了DELLA抑制基因表达以及赤霉素快速激活基因转录的染色质修饰基础，揭示了水稻赤霉素信号传递中的表观调控新机制。（来源：中国科学报 李晨）

相关论文信息：https://doi.org/10.15252/embj.2023114220

作者：周道绣等 来源：《欧洲分子生物学杂志》

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转发