
水稻通过关键基因调控小穗耐高温发育

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/27239.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！

水稻通过关键基因调控小穗耐高温发育。近日，中国农业科学院作物科学研究所万建民院士团队发现一个耐高温的关键基因，该基因编码精氨酸甲基转移酶，该转移酶通过甲基化茉莉酸信号抑制子来调节茉莉酸信号强度，进而维持水稻小穗在高温等恶劣环境下的正常发育。相关研究成果发表在《分子植物》（Molecular Plant）上。

茉莉酸信号和精氨酸甲基化修饰在植物生长发育和逆境防御中起着关键作用。然而，精氨酸甲基化修饰在茉莉酸信号途径中所起的作用及其对小穗发育影响的分子机制尚不清楚。

该研究鉴定了两个精氨酸甲基转移酶功能缺失突变体，发现该转移酶介导的茉莉酸信号抑制子精氨酸甲基化可以作为茉莉酸信号通路的分子开关，随温度变化有节律地调节茉莉酸信号传递强度来维持水稻小穗在高温等恶劣环境下的正常发育。

研究还发现，茉莉酸通过其信号途径的关键调控因子来降低精氨酸甲基转移酶的表达，从而负反馈调节自身信号强度。该研究建立了精氨酸甲基化通过茉莉酸信号通路调控小穗在高温条件下正常发育的分子机制，为培育耐高温水稻新品种提供了基因资源和理论指导。

该研究得到了国家重点研发计划、国家自然科学基金、中国农业科学院科技创新工程等项目的支持。（来源：中国科学报李晨 田浩园）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.molp.2024.04.014>

作者：万建民等 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](https://www.iikx.com)转发