版纳植物园揭示低温增强植物免疫应答分子机理

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/26794.html

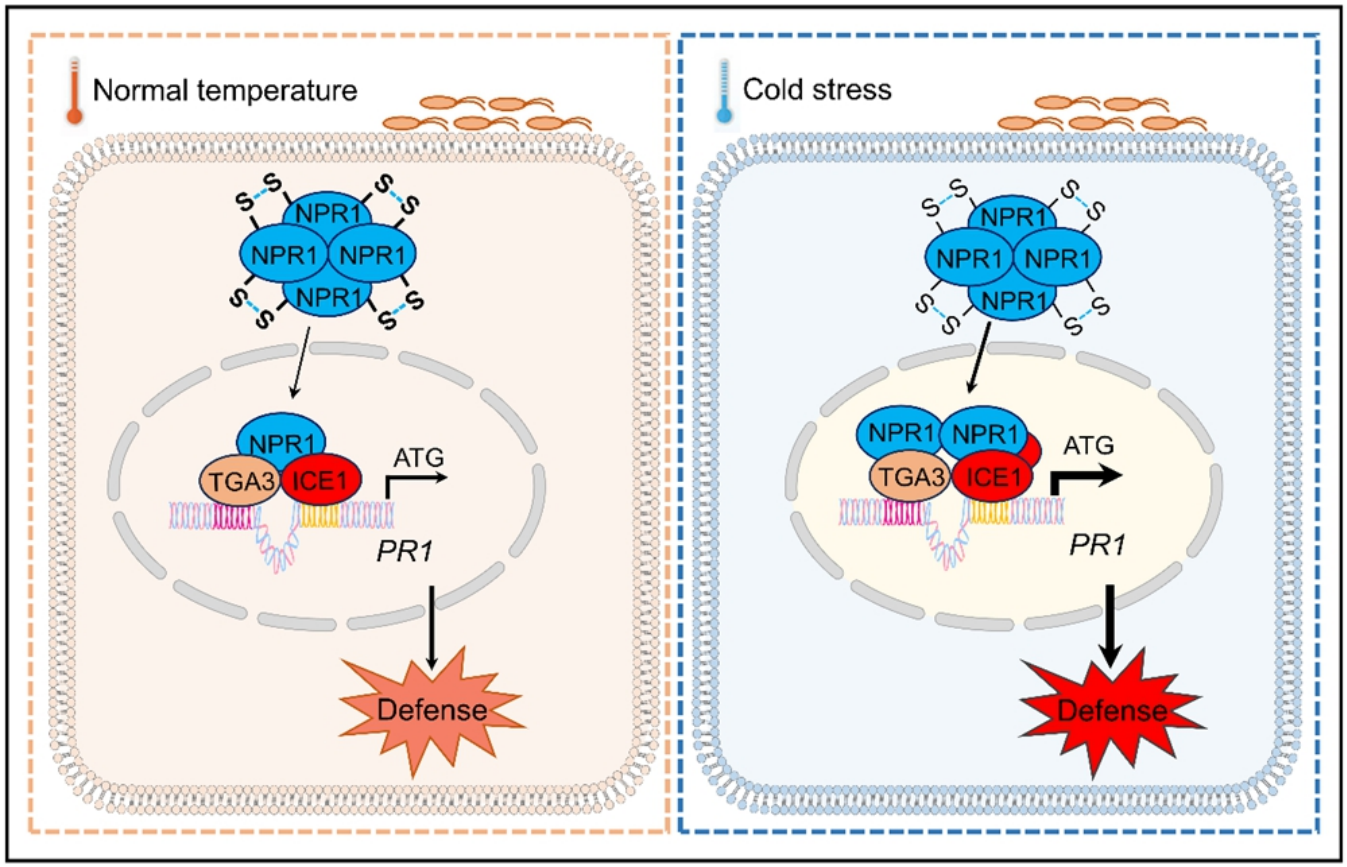
本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

温度变化影响植物对病原体的免疫应答。低温促进植物的免疫反应，这一过程可能涉及植物激素水杨酸（SA）信号转导途径。然而，低温信号如何协调SA信号调控植物免疫反应的潜在机制尚不完全清楚。

中国科学院西双版纳热带植物园植物环境适应性研究组揭示了低温增强植物免疫应答的分子机理，证实了低温信号级联反应的核心转录因子ICE1对于拟南芥在低温条件下对丁香假单胞菌的免疫应答必不可少。机理研究发现，ICE1与SA受体NPR1和关键转录因子TGA3互作，形成蛋白复合体并正调控SA介导免疫反应。ICE1
直接结合SA下游响应基因*PR1*
的启动子并激活其转录，NPR1和TGA3可
以增强ICE1对*PR1*
的转录激活。进一步，表型分析表明，ICE1是低温和水杨酸信号的关键调控节点，整合低温与SA信号，增强拟南芥对病原体的免疫应答。该研究揭示了ICE1调控植物免疫应答的新功能，剖析了NPR1-TGA3/ICE1模块对植物在低温条件下抵抗病原菌侵染的作用。解析ICE1协调与免疫应答相关环境信号的关键作用，可以拓宽科学家对植物 – 病原体 – 环境相互作用的认知。

相关研究成果以*INDUCER OF CBF EXPRESSION 1 promotes cold-enhanced immunity by directly activating salicylic acid signaling*为题，发表在《植物细胞》（*The Plant Cell*）上。研究工作得到国家自然科学基金和云南省应用基础研究计划等的支持。

论文链接



ICE1调控拟南芥对病原体免疫应答的工作模型

研究团队单位：西双版纳热带植物园

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