植物所等揭示油菜素内酯调控植物对热胁迫响应的分子机制

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/20869.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！

植物所等揭示油菜素内酯调控植物对
热胁迫响应的分子机制

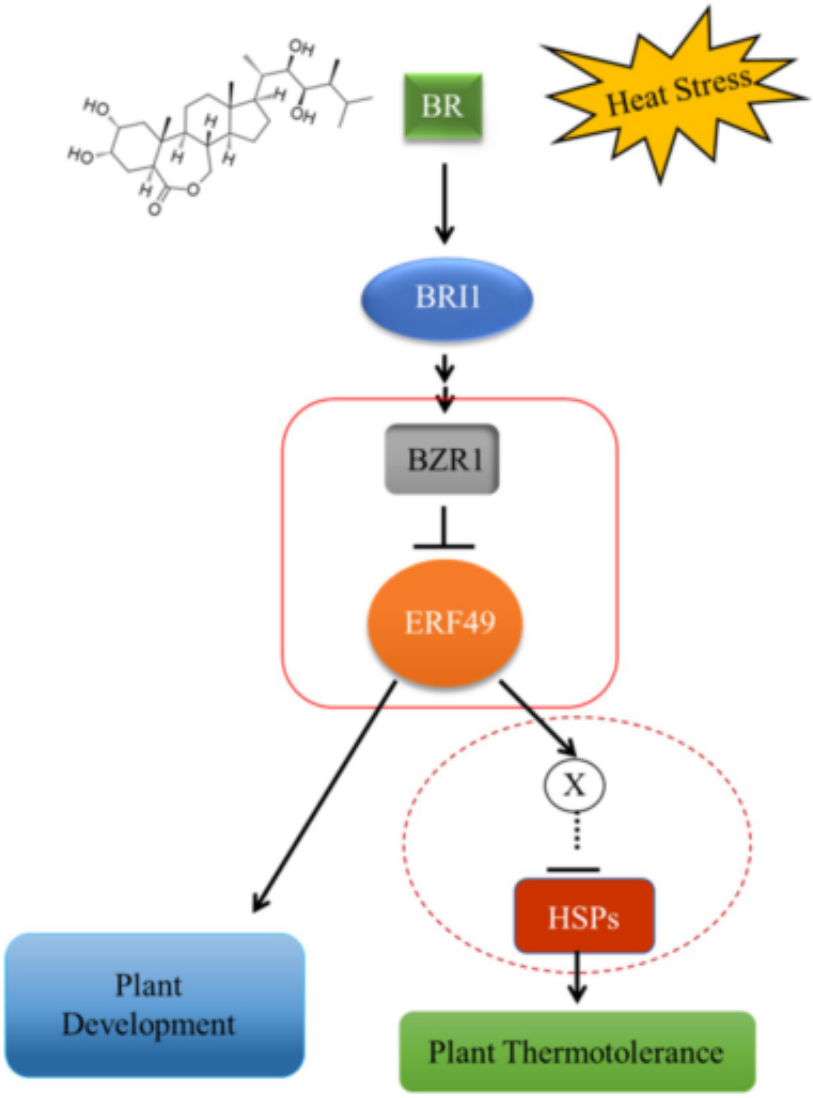
。全球气候变暖导致生长季节高温天气频发，造成作物减产、品质下降，在农业生产和生态学研究中受到广泛关注。因此，研究增强植物对热胁迫耐性的分子机制具有重要的理论意义和实际应用价值。油菜素内酯调控植物生长发育诸多过程，也参与植物对热胁迫的响应，目前其分子机制尚不清楚。

中国科学院植物研究所朱生伟团队发现*ERF49*
作为一个关键
因子介导了油菜素内酯调节
植物对热胁迫的耐受性。研究人员发现，*ERF49*
是受油菜素内酯调节的BZR1直接靶基因，
BZR1通过与*ERF49*启动子结合来抑制*ERF49*
表达，在植物耐热性中是一个负调节因子。
过量表达*ERF49*
可提高植物对热胁迫的敏感性，其中热激转录
因子*HSFA2*、热响应诱导基因*DREB2A*和三个热激蛋白基因*HSPs*
的转录水平在热胁
迫下显著降低。遗传分析结果表明，
显性功能获得突变体（*bzr1-1D*
）与野生型相比，对热胁迫的敏感性较低；
过量表达*ERF49-SRDX*（一种显性抑制因子报告基因）与*bzr1-1D*相比，
ERF49-SRDX/bzr1-1D
转基因植株对
热胁迫的敏感性显著降低。
研究结果表明油菜素内酯通过BZR1抑制*ERF49*
的表达，增强了植物的耐热性，而这一过程依赖于下游热胁迫诱导基因的表达，揭示了油菜素内酯调控植物对高温胁迫响应的一种新的分子机制。

相关研究成果于近日在线发表于*BMC*
Biology
。相关研究工作得到国家重点研发计划、海南崖州湾种子实验室和国家自然科学基金等项目的资

助。

论文链接



*ERF49*介导了油菜素内酯调节植物对热胁迫耐受性

研究团队单位：植物研究所

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