

版纳植物园揭示泛素连接酶PUB8调控幼苗早期生长的新机理

2023-02-02 来源：西双版纳热带植物园

【字体：大 中 小】

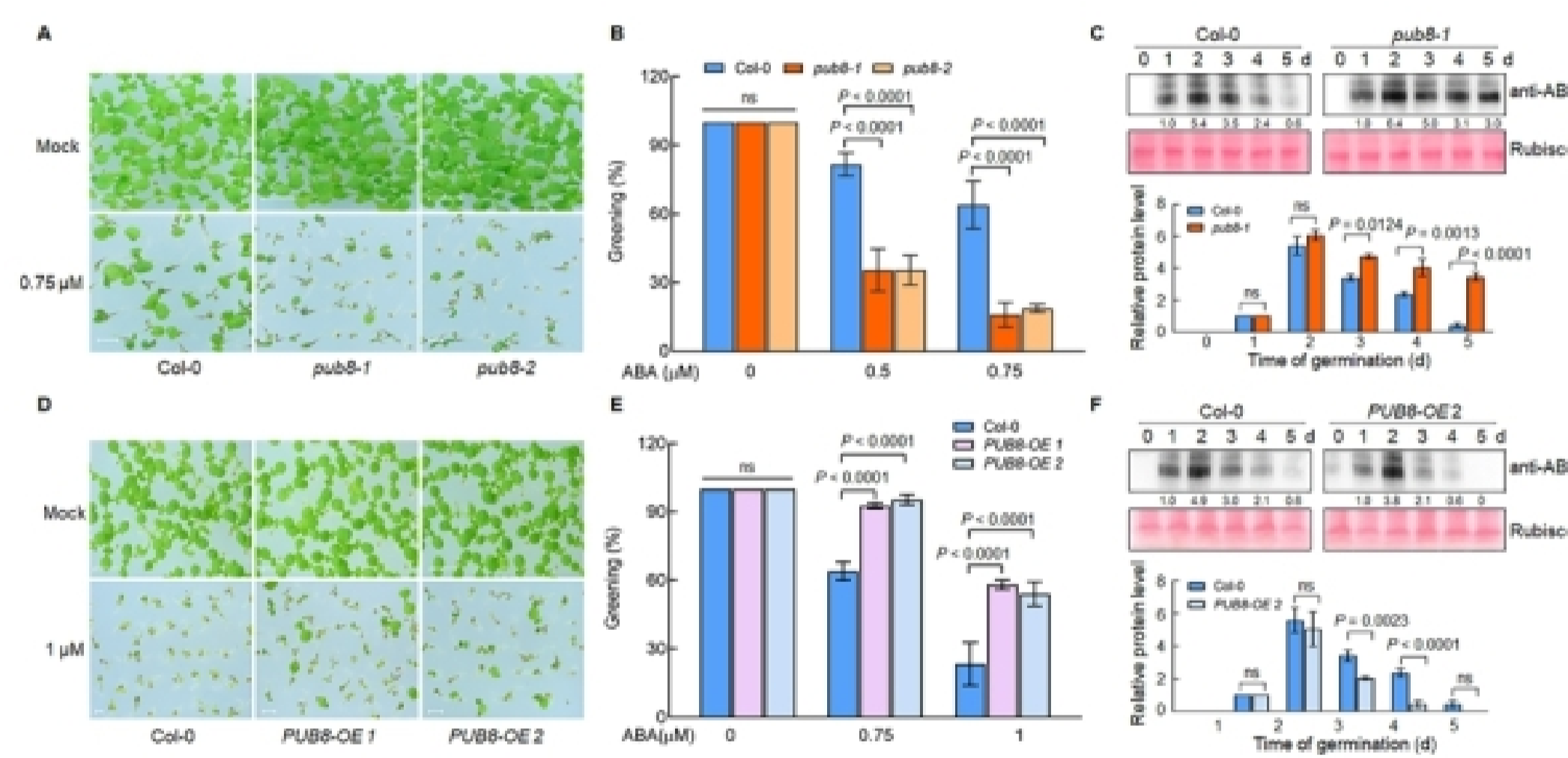


种子萌发及萌发后的早期生长过程是种子植物整个生活史中最为关键和敏感的阶段之一，受到内外源多种信号的精细调控。其中，植物激素脱落酸(ABA)是抑制种子萌发和萌发后生长发育的主要信号物质。近年来，关于种子如何在适宜生长环境条件下打破ABA的抑制，从而启动萌发过程的遗传学机理已经得到人们广泛关注。然而，在萌发后生长发育阶段，植物如何特异性地解除ABA的抑制效应尚有待深入研究。

近期，中国科学院西双版纳热带植物园研究团队发现，E3泛素连接酶PUB8在植物萌发后生长发育阶段强表达，且能与ABA信号途径核心转录因子ABI3和ABI5相互作用，并通过26S溶酶体介导的泛素化途径降解ABI3和ABI5。遗传分析表明，PUB8特异性地负调控ABA抑制的种子萌发后子叶变绿过程，且位于ABI3和ABI5的上游发挥功能。进一步研究发现，PUB8功能缺失会促进ABI5蛋白积累，加强了ABA对子叶变绿过程的抑制；而PUB8过表达则抑制ABI5蛋白的积累，缓解了ABA的抑制作用。

该研究解析了E3泛素连接酶PUB8通过维持ABA信号核心转录因子ABI3和ABI5的蛋白稳态，从而特异性调控种子萌发后早期生长过程的遗传机理。

相关研究成果以*U-box E3 Ubiquitin Ligase PUB8 Attenuates Abscisic Acid Responses during Early Seedling Growth*为题在线发表于*Plant Physiology*。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项目的资助。

[论文链接](#)


泛素连接酶PUB8负调控ABA抑制的种子萌发

责任编辑：江澄



更多分享

» 上一篇：海洋所在牡蛎温度适应可塑性进化机制方面获进展

» 下一篇：研究揭示青藏高原地气之间水热通量交换的时空变化规律



扫一扫在手机打开当前页