

首页 本所概况 本所动态 科学研究 科技平台 成果转化 人才队伍 研究生培养 所风所貌

首页» 本所动态» 综合动态

研究揭示小分子多肽CLE14调控年龄依赖及胁迫诱导叶片衰老的生物学功能

作者: 张增林 来源: 生物技术研究中心 发布日期: 2021-09-18 点击: 126 次 大 中 小

近日, 中国农业科学院烟草研究所烟草功能基因组创新团队揭示了小分子多肽CLE14参与调控叶龄控制及胁迫诱导叶片衰老的生物学功能, 研究结果为叶片衰老研究提供了全新的思路, 进一步补充了衰老调控模式。相关研究成果在线发表在《分子植物 (Molecular Plant)》上。

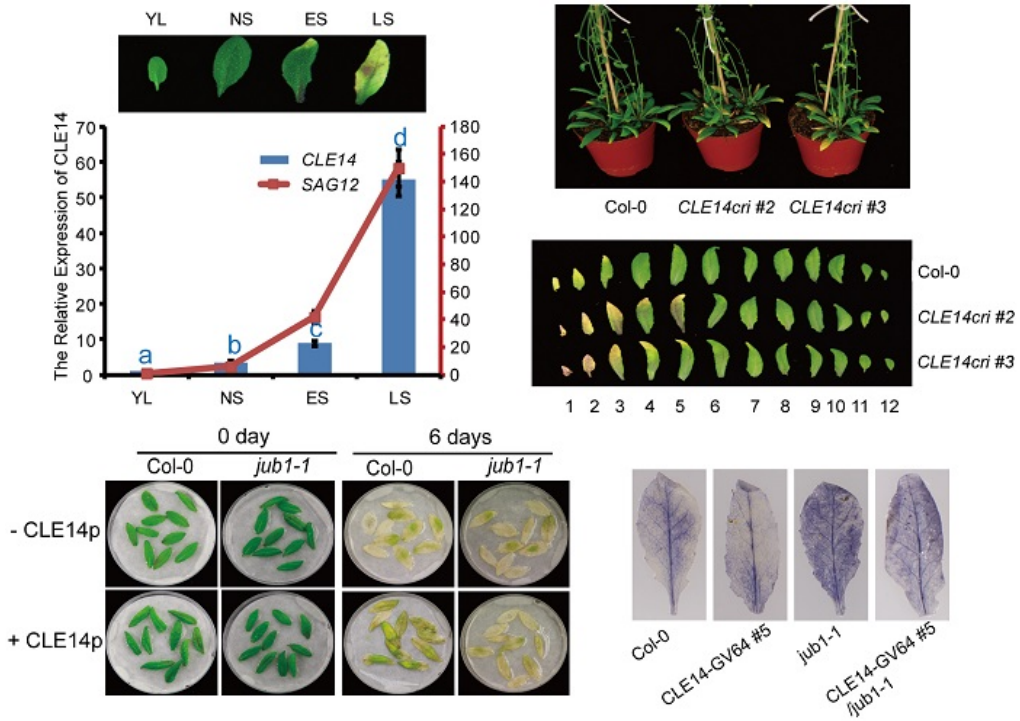
在植物遭受逆境胁迫的情况下, 叶片衰老往往被提前诱导, 加速籽粒内的干物质积累, 对植物的环境适应性具有积极作用。多肽是一类重要的小分子信号物质, 已有的研究表明, 植物多肽参与包括植物干细胞维持与分化、维管束系统发育、胚胎发育及豆科植物根瘤固氮等关键发育过程及多种逆境反应。但植物多肽作为信号分子参与叶片衰老的生物学功能还未见报道。

该团队研究发现CLE14过量表达能够延缓叶龄依赖及高盐胁迫诱导的衰老进程, 而CLE14基因缺失导致叶片早衰; CLE14能够促进活性氧清除系统 (ROS scavenging system), 调控植物体内活性氧平衡。进一步结果表明CLE14信号对衰老的调控依赖于转录因子JUB1的功能。CLE14-JUB1-ROS信号模块通过抑制年龄依赖及胁迫诱导的衰老进程, 对叶片衰老的顺利进行起到“刹车”作用。

本研究首次揭示了一个小分子多肽通过调控植物体活性氧平衡参与年龄依赖及胁迫诱导的衰老进程。小分子多肽在衰老调控中的作用具有潜在的应用价值, 对实现农业生产中人工可控衰老技术的开发具有重要的理论意义。

该研究受到国家自然科学基金、农业部948计划、中国农业科学院创新工程等项目资助。

原文链接: <https://doi.org/10.1016/j.molp.2021.09.006>



打印 关闭

[网站地图](#) [联系我们](#) [设为首页](#) [加入收藏](#)

主办：中国农业科学院烟草研究所 中国烟草总公司青州烟草研究所 山东省烟草研究所

E-mail: ycszhc@caas.cn 联系电话：0532-88701020 传真：0532-88702056 京ICP备09089781号-13 技术

支持：中国农业科学院农业信息研究所