合肥研究院揭示“卡里金”调控木本植物抗逆性作用机制

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/9019.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！

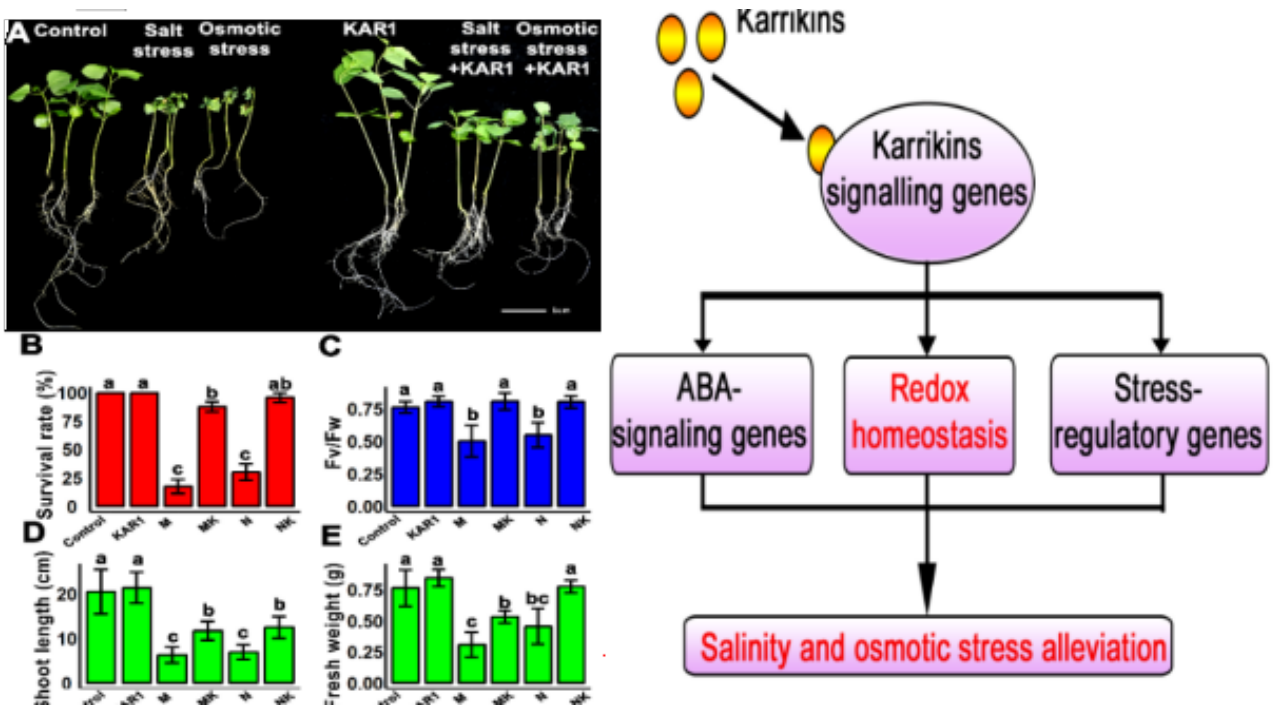
近期，中国科学院合肥物质科学研究院技术生物与农业工程研究所研究员吴丽芳课题组研究发现一种植物源新型小分子化合物卡里金（Karrikins），能够显著提高木本植物乌桕对干旱和盐碱的抗性，为开发新型作物生长调节剂提供了新思路。相关研究成果发表于植物学期刊*Frontiers in Plant Science*。

作物经常面临干旱、盐碱等非生物逆境的威胁，影响产量和品质，严重时甚至颗粒无收。生产上主要通过选育抗逆品种来应对逆境威胁，然而往往由于种质资源有限、育种周期长等原因，不能满足生产需求；而且由于气候变化等原因，突发季节性干旱等时有发生。因此，开发低成本、无毒环保的新型作物生长调节剂，用于应对逆境胁迫，对于作物稳产增产具有重要意义。

卡里金是植物燃烧的烟中提取的一种化合物3-甲基-2H-呋噼 (butenolide)。课题组研究发现，卡里金具有很强的促生长活性，不仅参与调控种子萌发，还能提高植株生物量、促进主根伸长和增加侧根数量。这种物质通过增加植物细胞内源糖类、氨基酸含量以及激活植物抗活性氧系统，增强过氧化物歧化酶、过氧化物酶以及过氧化氢酶的活性来清除过氧化物自由基，来提高植物抗逆性。进一步研究表明，卡里金主要通过影响与植物抗逆相关的主要激素——脱落酸信号通路中关键基因的表达来发生作用。该研究为阐明卡里金调控木本植物抗逆性作用机制奠定了基础。

该研究的田间试验结果显示，纳摩级的剂量处理就可以提高植物的抗逆性，成本低，安全无污染。该技术在农业和林业上有广阔的开发应用前景。该工作得到合肥研究院“十三五”重点项目、中科院STS重点项目以及安徽省自然科学基金的资助。

文章链接



Karrikins提高乌桕抗逆性的作用机制

研究团队单位：合肥物质科学研究院

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