研究发现调节水稻耐盐性分子新机制

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/30030.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！

研究发现调节水稻耐盐性分子新机制。土壤盐碱化是制约农业生产的主要逆境。水稻是我国主要粮食作物，可作为盐碱地改良和利用的首选作物，因此揭示水稻耐盐碱分子机制对培育强耐性新品种意义重大。

钙调蛋白（CaM）作为真核细胞Ca2+高效的主要转化器，可捕获由盐离子引发的Ca2+，作用于转录因子或蛋白激酶等，从而调控下游基因表达。

国家耐盐碱水稻技术创新中心、湖南农业大学教授吴德志团队联合浙江大学教授张国平团队，揭示了水稻钙调蛋白OsCaM1-1感知并传递盐胁迫下Ca2+信号，调控下游转录因子和转运蛋白基因表达影响钠钾离子平衡，从而正向调控水稻耐盐性的分子机制。



吴德志教授团队在田间鉴定水稻优异材料。受访者 供图



稻穗挂满枝头。受访者 供图

?

为揭示OsCaM1-1的分子调控机制，研究人员利用RNA-seq从OsCaM1-1突变体中鉴定到452个受盐和OsCaM1-1共同调控的差异表达基因。其中，OsABI5、OsWRKY48、OsWRKY76和OsbHLH120等转录因子很可能是OsCaM1-1操纵离子平衡的关键基因。进一步利用qRT-PCR分析表明，OsCaM1-1突变体中Na+转运蛋白基因的表达模式与野生型存在显著差异。

据介绍，这项研究为破解水稻Ca2+信号转导耐盐调控网络提供了新思路。10月24日，研究论文在线发表于Plant，Cell Environment上。（来源：中国科学报 王昊昊）

相关论文信息：https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/pce.15212

作者：吴德志等 来源：《植物、细胞与环境》

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