
科学家揭示盐芥适应高盐低磷生境分子机制

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/13491.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！

科学家揭示盐芥适应高盐低磷生境分子机制。

土壤盐渍化通常和土壤贫瘠相伴，严重影响植物生长。研究盐芥适应高盐低磷生境的分子机制，寻找盐和低磷胁迫信号通路的交叉调控元件，对于提高盐胁迫下作物的磷吸收利用效率具有重要科学意义及潜在应用价值。

近日，中国科学院植物研究所研究员李银心团队揭示了盐芥适应高盐低磷生境的分子机制，研究成果发表于《植物、细胞和环境》。

研究人员比较了盐芥和拟南芥磷转运体（PHT）基因家族在基因拷贝数、基因结构、启动子元件以及表达模式方面的异同，并对相应的基因和启动子进行了功能研究。

研究发现，盐芥基因组中有7个串联重复基因编码PHT1;3，至少6个基因参与了磷吸收。值得关注的是，盐芥PHT基因的启动子区存在多个逆境胁迫相关的顺式作用元件，与此相一致，在盐胁迫下盐芥中多数PHT1基因表达上调，而拟南芥中多数PHT1基因的表达受到抑制，包括PHT1;9在内的多个基因在两个物种中呈现相反的表达模式。

通过进一步分析，研究人员发现EsPHT1;9和AtPHT1;9均参与磷从根到茎的转运，且在低磷和盐胁迫下，地上部分的总磷与钾含量呈显著正相关，提示磷和钾存在协同转运机制。

研究结果表明，EsPHT1;3基因复制以及盐胁迫下多个PHT基因的诱导表达是盐芥适应高盐低磷生境的重要机制，这为研发和培育耐盐、耐低磷作物品种提供了理论支持和遗传资源。（来源：中国科学报田瑞颖）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1111/pce.14027>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。
作者：李银心等 来源：《植物、细胞和环境》

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](http://www.iikx.com)转发