遗传发育所农业资源中心等在植物蛋白质氧化折叠研究中取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

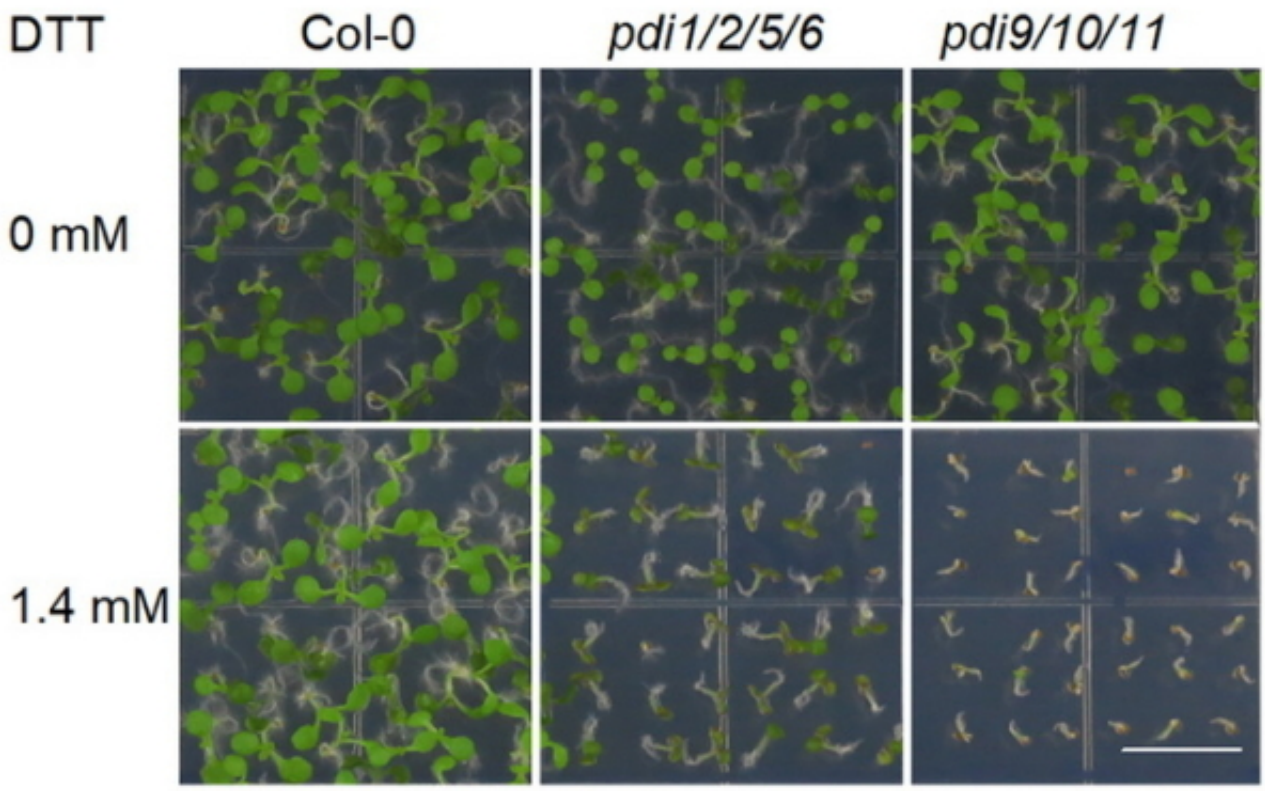
本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/16107.html

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！

二硫键的形成对于真核生物的分泌蛋白和质膜蛋白在内质网中的折叠十分重要。在动物和酵母中，内质网氧化还原蛋白oxidoreductin-1 (Ero1) 是二硫键的主要供体，将二硫键通过蛋白质二硫键异构酶（PDI）传递给底物蛋白。前期，中国科学院遗传与发育生物学研究所农业资源研究中心研究员吕东平研究组与中科院生物物理研究所研究员王志珍研究团队合作，解析了植物Ero1在蛋白质二硫键形成过程中的作用机制 （Fan et al., 2019, *Plant Physiology*）。而拟南芥基因组编码至少有14个PDI家族成员，拟南芥的Ero1同源基因AtERO1和AtERO2是如何通过不同的PDIs将二硫键提供给底物尚不清楚。

最近，吕东平研究组与王志珍研究团队再度合作。研究发现，拟南芥PDI-L和PDI-M/S亚家族蛋白具有不同但又重叠的活性：PDI-L的AtPDI2/5/6主要发挥异构酶的功能，而PDI-M/S的成员AtPDI9/10/11则更有效地从AtERO1转移氧化等价物给底物，从而催化底物中二硫键的形成。进一步研究发现，AtPDI2/5和AtPDI9/10/11在催化蛋白质氧化折叠中具有协同效应。

相关研究成果在线发表在Plant Physiology上。研究工作得到国家自然科学基金委员会等的资助。



PDI-L和PDI-M/S亚家族基因多重突变体在还原条件下的生长表型

研究团队单位：遗传发育所农业资源研究中心

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