植物蛋白质氧化折叠研究取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

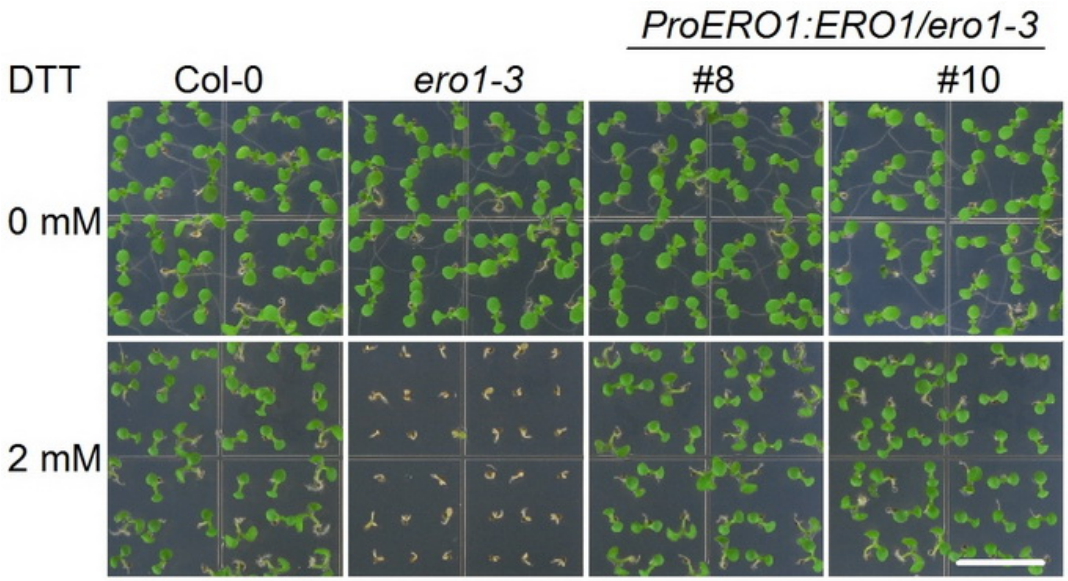
本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/5377.html

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！

植物蛋白质氧化折叠研究取得进展。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至关重要。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。但是，植物Ero1在蛋白质二硫键形成过程中的作用机制还不清楚。

中国科学院遗传与发育生物学研究所农业资源研究中心吕东平研究组与中国科学院生物物理研究所王志珍研究团队通过合作研究，共同发现拟南芥Ero1的同源基因AtERO1和AtERO2参与了蛋白质氧化折叠，AtERO1将二硫键从其inner活性中心传递到outer活性中心，然后通过蛋白质二硫键异构酶(PDI)把二硫键提供给底物。有意思的是他们还发现AtERO1和AtERO2的性质和功能是有差异的：在体内，AtERO1主要以氧化态1(Ox1，激活态)存在，而AtERO2则主要以氧化态2(Ox2，非激活态)存在。在体外，AtERO1的氧化活性显著高于AtERO2。因此，在蛋白质氧化折叠过程中，AtERO1可能是主要的二硫键供体。

该研究结果于5月28日在线发表于Plant Physiology 杂志。吕东平研究组博士毕业生范锋贵为论文第一作者，生物物理所王志珍、王磊、张旖旎为论文作者，遗传发育所农业资源中心黄国中、张巧也参与了该项研究。吕东平和王磊为共同通讯作者。该研究得到科技部“ 973 ”计划、国家自然科学基金委、中科院“ 青促会 ”和植物基因组学国家重点实验室的资助。



图：植物在还原条件下生长需要AtERO1基因发挥功能

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