
分子植物卓越中心揭示植物拮抗水杨酸驱动的应激反应的新组分

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/9626.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！

5月14日，The Plant

Cell 在线发布了中国科学院分子植物科学卓越创新中心上海植物逆境生物研究中心Chanhong Kim研究组题为PLANT NATRIURETIC PEPTIDE A and its putative receptor PNP-R2 antagonize salicylic acid-mediated signaling and cell death

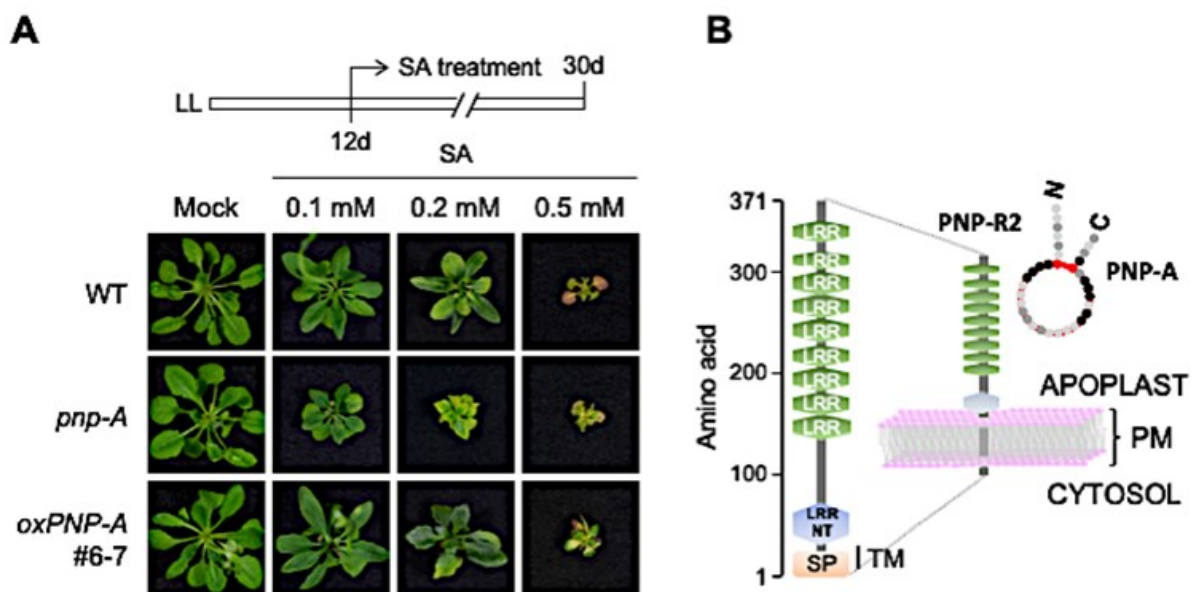
的学术论文。报道了一种与脊椎动物心脏利钠肽（ANPs）功能相似的植物肽类激素PLANT NATRIURETIC PEPTIDE A（PNP-A），可以作为水杨酸信号的新型拮抗剂。

植物激素水杨酸（salicylic acid，SA）参与植物局部和系统获得性抗性（SAR），使植物整体产生对病菌的抗性。然而，如果SA介导的信号传导不能被有效控制，则会造成植物生长抑制和细胞死亡等负面影响，这意味着SA信号传导的拮抗对植物的正常生长发育至关重要，但是目前在植物中报道的具有类似功能的组分并不多（如茉莉酸（JA）、脱落酸（ABA）以及转录辅调节因子LESION SIMULATING DISEASE 1（LSD1））。

该研究发现SA诱导产生的质外体肽类激素PNP-A可以有效拮抗SA介导的植物应激反应。PNP-A功能丧失会加剧SA介导的应激反应（例如抑制生长），而外源施用PNP-A或者过表达PNP-A都能显著缓解SA的应激反应（图A）。此外，该研究还鉴定出一种细胞膜定位的受体蛋白PNP-R2，可以与PNP-A相互作用并参与启动细胞内与细胞间拮抗SA的信号级联反应（图B）。

该研究还表明，PNP-R2没有胞内的激酶活性结构，PNP-R2可能与另一个LRR型共受体形成复合体来介导细胞对PNP-A的应答。该研究指出挖掘PNP-R2的潜在共受体将有助于揭示下游信号传导组分，为进一步明确响应SA的PNP-A信号传导途径奠定基础。

Chanhong Kim研究组副研究员Keun Pyo Lee为论文的第一作者，研究员Chanhong Kim为论文的通讯作者。该研究得到中科院战略性先导科技专项、国家自然科学基金的支持。



图：PNP-A与受体PNP-R2共同拮抗SA介导的应激反应。

研究团队单位：分子植物科学卓越创新中心/植物生理生态研究所

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](https://www.iikx.com)转发