

---

# 微生物所揭示气孔在植物免疫中的新功能

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/4204.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！**

微生物所揭示气孔在植物免疫中的新功能。气孔是由一对保卫细胞构成的植物叶表皮上的开孔，可响应环境因子刺激控制植物气体交换和水分蒸腾。作为植物表面的天然开孔，气孔也是许多病原菌入侵的通道。然而，植物可以主动关闭气孔来阻止病原菌的入侵，这一抗病过程被称为气孔免疫。但气孔在植物，特别是单子叶植物中是否还以其它的方式参与抗病免疫仍不清楚。最近，中国科学院微生物研究所邱金龙课题组研究发现，水稻Osaba1突变体对水稻白叶枯病菌(*Xanthomonas oryzaepv.oryzae*, Xoo)的广谱性抗性是由于气孔开放程度(气孔导度)的增加引起的。人为降低该突变体的气孔导度可部分恢复其对白叶枯病菌的感病性。通过药物或环境因子诱导野生型植物气孔的开放也能增强水稻对白叶枯的抗性。与之对应，水稻气孔导度增加的突变体es1-1也同样表现出对白叶枯病的极强抗性。有趣的是，Osaba1和es1-1突变体对水稻细菌性条斑病菌(*Xanthomonas oryzaepv.oryzicola*, Xoc)也具有很强的抗性。进一步研究表明，开放的气孔赋予水稻对病原细菌的侵入后抗性，而这种抗性可能是气孔开放造成植物叶片水势降低所导致的。

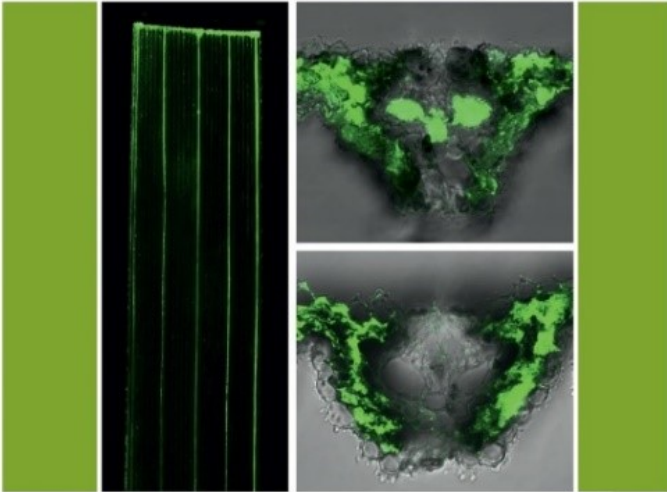
这项工作揭示了一个新的气孔参与植物免疫的方式，为研究植物、病原与环境三者互作提供了一个新的视角。相关研究成果以封面故事发表在Molecular Plant-Microbe Interactions杂志上，并被选为MPMI Editor's Pick，在美国植物病理学(APS)相关网站及媒体推送，认为该研究“揭示了叶片水分状况在植物抗病中发挥重要作用，将为未来植物病害的控制提供新靶标”。邱金龙组博士研究生张丹丹和田彩娟为文章的共同第一作者，邱金龙是文章的通讯作者。该研究得到中科院战略先导性专项(B类)、国家重点基础研究发展计划和国家自然科学基金的资助。

---

Volume 32, Number 2  
February 2019

MPMI

Molecular Plant-Microbe  
Interactions®



Molecular Plant-Microbe Interactions 当期封面

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