
水稻多晒太阳不易得稻瘟病

作者：李晨 陈洁 来源：中国科学报

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/6468.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！

水稻多晒太阳不易得稻瘟病。稻瘟病是水稻生产上的毁灭性病害，在阴雨连绵、光照不足时常会大暴发，但是其机制至今仍不清楚。近日，南京农业大学张正光课题组研究发现，有些水稻品种在光照较弱时，稻瘟病发病严重，而光照强时，则发病弱。相关研究成果发表于美国《国家科学院院刊》。

研究表明，水稻体内有一种专门负责吸收和传递光能的水稻捕光复合体(LHC)家族，其成员之一LHCB5，正常情况下会与其工作伙伴PsbS(一种电子转运相关蛋白)一起在叶绿体中组团工作。张正光团队发现，在光照条件下，稻瘟病菌入侵水稻时，LHCB5的第24位苏氨酸发生磷酸化，在水稻体内拉起战时警报。

张正光介绍，水稻战时警备状态下，LHCB5会一反常态，加速向叶绿体中积累，撇开老朋友PsbS，自身以三人特别行动队的方式快速聚合。大量特别行动队在叶绿体中快速集合巡逻和戒严，导致叶绿体正常的电子行动不便，转运速率下降，这些电子在叶绿体中大量积累，与氧气合作，诱发叶绿体中活性氧的迸发，唤醒了叶绿体内专门的抗病相关基因，从而提高了水稻对稻瘟病菌的抗病性。

该研究同时分析了3000份水稻种质资源，发现LHCB5基因的启动子区域存在丰富的多态性位点(SNPs)，不同的SNPs决定着LHCB5基因转录水平的高低，并且在粳稻和籼稻品种中存在明显分化，粳稻中LHCB5的转录水平显著高于籼稻品种。

论文第一作者、南京农业大学植保学院刘木星解释道，进一步对200多份水稻材料进行转录水平和抗性关联性分析，发现LHCB5的转录水平与抗性呈正相关，且LHCB5超表达的转基因水稻对稻瘟病菌不同的小种表现出广谱抗性。

相关论文信息：<https://doi.org/10.1073/pnas.1905123116>

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