研究发现跨物种表达植物免疫受体获得对细菌激发子的新识别能力

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/34694.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！

研究发现跨物种表达植物免疫受体获得对细菌激发子的新识别能力。近日，中国科学院分子植物科学卓越创新中心Alberto Macho研究组发现，异源表达免疫受体可赋予植物对一种毁灭性病原细菌的新的识别能力，并增强对细菌性青枯病的抗性。

青枯菌寄主范围广泛，包括番茄、马铃薯、香蕉、茄子、辣椒等经济作物。青枯菌引起的细菌性青枯病造成植物病害，导致粮食生产和供应的损失。尽管科研人员在针对增强植物对青枯菌抗性方面已做出努力，但目前仍缺乏有效且可持续的解决方案。

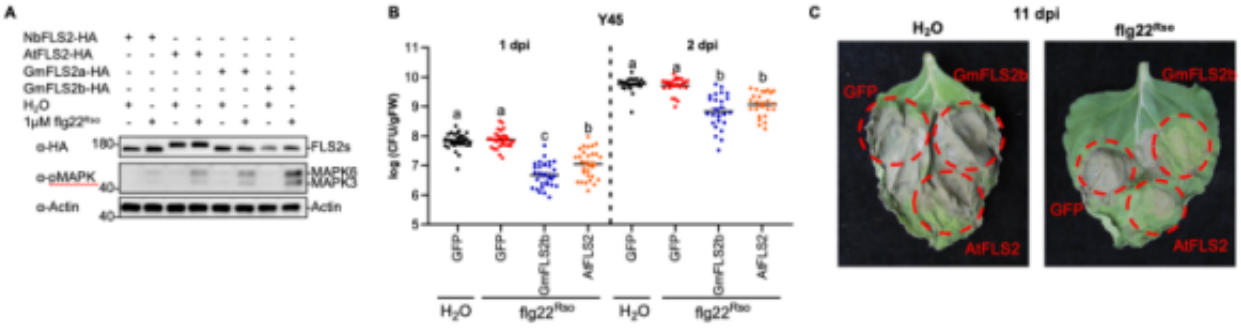
识别病原相关分子模式是植物内源免疫反应的重要组成部分。拟南芥中的FLS2是富含亮氨酸重复结构的受体激酶。FLS2识别鞭毛蛋白flg22并与共受体BAK1形成复合物，进而激发免疫反应。然而，一些病原细菌通过修饰flg22序列来逃避免疫识别。例如，*R. solanacearum*携带一种多态性flg22肽段（$flg22^{Rso}$），$flg22^{Rso}$不能被多数模式植物的FLS2受体识别。

研究发现，将拟南芥FLS2转入本式烟草后，该植物获得了识别$flg22^{Rso}$的能力，并可激活免疫信号通路。异源表达的AtFLS2可与本式烟草中的内源SERK蛋白相互作用，形成功能性受体复合物。这种互作激活免疫反应并限制细菌增殖，证明AtFLS2介导的$flg22^{Rso}$识别足以激起保护性免疫反应。

上述研究突显了跨物种构建模式识别受体工程的潜力，尤其是针对已进化出能够逃避被植物内源免疫受体识别的病原菌，并为作物病害的绿色防控提供了可行的新策略。

7月25日，相关研究成果在线发表在《植物生物技术杂志》（*Plant Biotechnology Journal*）上。研究工作得到中国科学院等的支持。

论文链接



在烟草中异源表达拟南芥FLS2识别flg22^{Rso}，从而激活MAPK途径并增强对青枯菌的抗性

研究团队单位：分子植物科学卓越创新中心

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