



作者: 李晨 欧阳灿彬 来源: 中国科学报 发布时间: 2021/9/1 15:55:28

选择字号: 小 中 大

多组学研究揭示水稻第一道免疫防线调控网络

近日, 中国农业科学院植物保护研究所作物有害生物功能基因组研究创新团队通过多组学分析构建了水稻第一道免疫反应多层次调控图谱, 为理解植物抗病过程提供了重要参考。相关研究成果发表在《植物生物技术杂志》(Plant Biotechnology Journal)。

据刘文德研究员介绍, 病原菌表面的一些分子可被植物细胞壁上的特定受体识别, 诱导植物一系列防御反应来阻止病原菌入侵, 称为病原相关分子模式触发的免疫 (PTI)。其中, 真菌来源的几丁质 (chitin) 和细菌来源的flg22多肽是两类常见的病原相关分子, 其诱发的PTI反应为植物的非特异性免疫, 是植物抵御大多数病原菌侵染的“第一道防线”。

研究人员整合了代谢组、转录组、蛋白质组、泛素化组和乙酰化组数据, 阐明了水稻对真菌几丁质和细菌多肽产生的病原相关分子的PTI免疫响应机制。

通过对比发现, 几丁质触发的PTI反应在转录和翻译水平上与多肽更为相似, 但在翻译后修饰水平和代谢水平上与多肽不同且更为强烈。两种病原相关的分子处理导致水稻mRNA和蛋白质丰度之间存在不一致, 而蛋白质翻译后修饰调节可能在这种差异中发挥关键作用。

此外, 水稻中的亚油酸代谢和 α -亚麻酸代谢途径很可能受到flg22的特异性诱导。该研究结果对指导水稻抗病育种具有重要意义。

该研究得到中国农业科学院农业科技创新工程的资助。

相关论文信息: <https://doi.org/10.1111/pbi.13688>

版权声明: 凡本网注明“来源: 中国科学报、科学网、科学新闻杂志”的所有作品, 网站转载, 请在正文上方注明来源和作者, 且不得对内容作实质性改动; 微信公众号、头条号等新媒体平台, 转载请联系授权。邮箱: shouquan@stimes.cn。

打印 发E-mail给:



**关于人兽共患病的
国产英文OA期刊**
Zoonoses 欢迎投稿

发明专利 3个月授权

提高授权率 提高授权数量 免费润色评估

云集苏州 创赢未来
GATHER IN SUZHOU CREATE A FUTURE

SCI英文论文润色翻译服务
SCI不录用不收费, 不收定金

- | 相关新闻 | 相关论文 |
|--------------------------|--------------------------|
| 1 又一研究佐证新冠病毒自然起源! | 1 又一研究佐证新冠病毒自然起源! |
| 2 为疫苗等穿上“分子盔甲” 解决非冷链储运难题 | 2 为疫苗等穿上“分子盔甲” 解决非冷链储运难题 |
| 3 新冠变异病毒毒株“需要留意” | 3 新冠变异病毒毒株“需要留意” |
| 4 “消碳庄园”, 打造多样性保护与节能减碳范本 | 4 “消碳庄园”, 打造多样性保护与节能减碳范本 |
| 5 折纸机械臂可用于内窥镜检查、导管等医疗设备 | 5 折纸机械臂可用于内窥镜检查、导管等医疗设备 |
| 6 《海洋经济蓝皮书》在青岛首发 | 6 《海洋经济蓝皮书》在青岛首发 |
| 7 艾滋病疫苗试验再遇挫 | 7 艾滋病疫苗试验再遇挫 |
| 8 溯源新策略发现新冠病毒起源符合自然进化过程 | 8 溯源新策略发现新冠病毒起源符合自然进化过程 |

图片新闻



>>更多

- 一周新闻排行
- 1 门下3位中国院士! 这位顶尖学者加盟上海理工
 - 2 科研范式变革了, 科技界怎么做
 - 3 李吉均院士: 骑白马、探冰川、做真人的大先生
 - 4 换帅! 江苏、山西8所高校迎来新任校领导
 - 5 杨贤金任天津大学党委书记
 - 6 沙海询证揭秘塔克拉玛干近十万年环境演变
 - 7 送别两院院士郑哲敏: 他曾这样教育自己的学生
 - 8 河南大学: “逆境”造就“一流学科”
 - 9 调查显示大多数尼泊尔人已有新冠抗体
 - 10 推动高端制造装备嬗变的“背后力量”

编辑部推荐博文

- 土壤氢气代谢菌是氢气生物学的窗口
 - 科学家要有一定的哲学素养
 - 刘有成院士1954年赴高等教育部报到的介绍信
 - 美国加州一名音响工程师的哲思（18）
 - 敏感与时间透视
 - 2021年BEF样地第三次采样周记（1）
- [更多>>](#)

[关于我们](#) | [网站声明](#) | [服务条款](#) | [联系方式](#) | 中国科学报社 京ICP备07017567号-12 京公网安备 11010802032783

Copyright © 2007-2021 中国科学报社 All Rights Reserved

地址：北京市海淀区中关村南一条乙三号

电话：010-62580783