



首页

学院概况

机构设置

教职员工

校友工作

招聘信息

招生信息

学院黄页

其他

- » 活动预告
- » 学院动态
- » 科研动态
- » 友情链接
- » 系所链接
- » 各实验室链接

当前位置：首页 | 其他 | 科研动态

微生物所方卫国教授实验室在mSystems发文报告真菌碳氮代谢调控新机制

时间：2021-06-23 访问次数：390

地球上估计有150万种不同的真菌，它们在陆地生态系统处中心地位，这主要得益于它们具有极为多样的代谢机制，但当前人们对真菌代谢多样性的认识非常有限。罗伯茨绿僵菌既是昆虫病原真菌，又是植物根际共生真菌，还是一个腐生菌，它能及时响应环境条件的变化，调节自己的生活方式以适应新的寄主。由于具备这些能力，罗伯茨绿僵菌能适应多样的生活环境，分布在全球。方卫国实验室在罗伯茨绿僵菌中发现Fus3-MAPK和一个新型转录因子RNS1组成一个调控通路；当环境中只有非优质碳氮营养物质存在时，Fus3-MAPK磷酸化转录因子RNS1，被磷酸化的RNS1与自身启动子结合以提高自身的表达水平，进而激活非优质碳氮营养物质利用相关基因的表达。该机制受到优质碳氮营养物质的抑制，从而确保真菌优先利用优质碳氮营养物质。在罗伯茨绿僵菌致病昆虫时，它需要降解由蛋白质、几丁质和脂质物质组成的昆虫体壁，获得进入昆虫血腔的通道。Fus3-MAPK/RNS1通路在激活罗伯茨绿僵菌降解昆虫体壁基因时起关键作用，是该菌致病昆虫的关键调控通路。

2021年6月22日，上述研究成果以“A Novel Nitrogen and Carbon Metabolism Regulatory Cascade Is Implicated in Entomopathogenicity of the Fungus *Metarhizium robertsii*”为题发表在期刊mSystems上。博士生孟亚民第一作者，方卫国教授为通讯作者，浙江大学生命科学学院生态所的陈军研究员参与了本论文，浙江大学生命科学学院为论文第一作者单位。



RESEARCH ARTICLE



A Novel Nitrogen and Carbon Metabolism Regulatory Cascade Is Implicated in Entomopathogenicity of the Fungus *Metarhizium robertsii*

Yamin Meng,^a Xing Zhang,^a Dan Tang,^a Xiaoxuan Chen,^a Dan Zhang,^a Jun Chen,^b Weiguo Fang^a

^aMOE Key Laboratory of Biosystems Homeostasis & Protection, Institute of Microbiology, College of Life Science, Zhejiang University, Hangzhou, China

^bLaboratory of Systematic and Evolutionary Botany and Biodiversity, College of Life Sciences, Zhejiang University, Hangzhou, China

全文链接：<https://journals.asm.org/doi/10.1128/mSystems.00499-21>

上一篇

下一篇