

图片新闻

视频新闻

浙大报道

新闻

浙江大学报

公告

学术

文体新闻

交流新闻

网上办事目录 ( 校内 )

校网导航

联系方式

意见建议

网站地图

**新闻****方卫国实验室在Nature Communications发表论文揭示控制罗伯茨绿僵菌生活方式转换的新机制**

编辑：楼雪菲 来源：生命科学学院 时间：2017年11月17日 访问次数：

2017年11月16日，生命科学学院方卫国实验室在Nature Communications发表了题为“Alternative transcription start site selection in Mr-OPY2 controls lifestyle transitions in the fungus *Metarhizium robertsii*”的论文，报道了控制罗伯茨绿僵菌生活方式转换的一个新遗传通路（genetic circuit）。<https://www.nature.com/articles/s41467-017-01756-1.pdf#page=1&zoom=auto,-80,782>

根据所处的环境，大多人类、动物和植物病原真菌能在腐生、共生和寄生三种生活方式间进行转换。阐明调控这些真菌生活方式转换的分子机制在农业病虫害和医学真菌病防治等方面具有重要意义。罗伯茨绿僵菌生活方式多样，能营腐生，与植物共生，并可寄生昆虫，因此成为研究真菌生活方式转换的一个代表菌。通过筛选突变体库等研究手段，我们发现了控制罗伯茨绿僵菌由腐生向寄生转换的一个新遗传通路，鉴定了其中的膜蛋白Mr-OPY2和转录因子AFTF1两个重要成员。罗伯茨绿僵菌通过精密调控Mr-OPY2的蛋白水平来决定过腐生还是寄生的生活。过腐生生活时，Mr-OPY2只有一个长转录本，其5'UTR上的两个小uORFs抑制下游主ORF的翻译，导致Mr-OPY2蛋白水平较低。而接触到寄主昆虫体表时，Mr-OPY2基因选择不同的转录起始位点，产生一条短转录本，它的5'UTR不含有uORFs，因此下游的主ORF能被高效翻译，合成大量的蛋白，进而启动寄生生活方式。在Fus3-MAPK和Slt2-MAPK的调控下，AFTF1在昆虫体壁上表达上调，而Mr-OPY2通过负调控使得AFTF1的水平不过高，以保证附着胞正常形成。

在读硕士生郭娜和已毕业的硕士生钱莹是该论文的共同第一作者，方卫国教授是通讯作者。该项目得到国家千人计划（青年项目）、国家自然科学基金委和浙江省自然科学基金委等的资助。

