
研究阐明隐球菌不同有性生殖模式的选择机制

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/36974.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！

研究阐明隐球菌不同有性生殖模式的选择机制

。隐球菌科真菌是引起真菌脑膜炎的主要病原体类群。该病原体类群的有性生殖模式，包括双性生殖（bisex）和 同性生殖（ unisex），在增强感染能力、促进毒力进化、催生耐药变异等方面发挥关键作用。其中， 同性生殖是隐球菌病原体特有生殖策略，其通过促进遗传物质和核型多样化，推动了高毒菌株形成。然而，学界对隐球菌在有性生殖过程中如何在双性生殖和 同性生殖间的选择机制尚不明晰。

近日，中国科学院微生物研究所研究团队等，揭示了真菌脑膜炎主要病原体类群在不同有性生殖模式间进行选择分子机制。

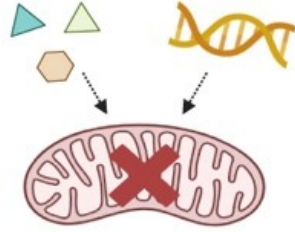
研究团队通过大规模T-DNA插入突变筛选，发现了一系列同性生殖能力增强，且双性生殖能力明显减弱的突变体，这暗示两种有性生殖模式之间存在相互抑制的关系。基因组测序结果显示，这些突变体的T-DNA插入位点富集于呼吸作用相关基因中。后续功能实验表明，抑制呼吸作用可上调关键转录因子Znf2的表达，进而直接抑制B型细胞周期蛋白Cln1，最终导致细胞周期停滞于G2/M期。这种细胞周期停滞状态一方面促进了同性生殖发育，另一方面抑制了双性生殖过程中的细胞融合过程。

该研究揭示了调控不同生殖模式共存与有序转换的关键信号通路，为学界理解细胞命运决定在真菌基础繁殖模式调控中的作用提供了新视角。

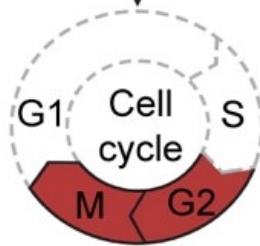
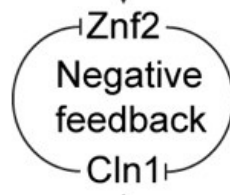
相关研究成果发表在《细胞报告》（Cell Reports）上。研究工作得到国家自然科学基金委员会、科学技术部等的支持。

[论文链接](#)

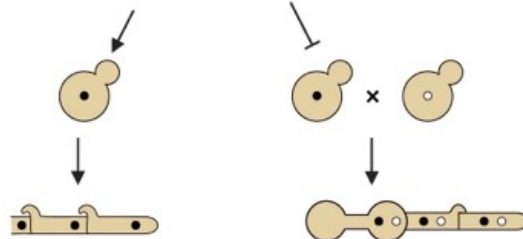
Environmental cues or Genetic factors



Inhibited mitochondrial respiration



G2/M phase arrest



Self-filamentation
Unisexual
reproduction

$\alpha \times \alpha$ cell fusion
 $\alpha \times \alpha$ sexual
reproduction

隐球菌性程序选择机制

研究团队单位：微生物研究所

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](http://www.iikx.com)转发