
大型食药菌的高温适应性生长机制获揭示

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/16172.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！

大型食药菌的高温适应性生长机制获揭示。广东省科学院生物与医学工程研究所生物工程研究室王丽宁博士与广东省中医院教授黄志海、中国中医科学院中药研究所副研究员肖水明开展合作研究，获得两套硬毛粗盖孔菌（*C. trogii*）高质量的单倍型基因组，并发现基因组中串联重复的热激蛋白基因簇与该菌耐热性形成有关。相关研究近日发表于《微生物谱》。

热胁迫是大型食药菌栽培中最常见的环境胁迫之一，解析真菌耐热机制、选育耐热品种一直是食药菌研究中的热点。*C. trogii*是一种分布广泛、适应高温生长且具有潜在药用价值的白腐真菌，其最适生长温度为35℃左右，是研究真菌耐热或者高温适应性机制的良好材料。

研究人员选择*C. trogii*菌株并进行单核化，分离的两个单核分别进行PacBio第三代高通量实时单分子测序并组装得到基因组。两个单核基因组分别为38.85Mb和40.19Mb，分别鉴定到13113和13309个基因。两个核之间杂合度较高，存在大量序列变异，其中存在于基因外显子区域的变异为后续等位基因表达水平鉴定提供了可能。在单倍型基因组鉴定到14个热激蛋白HSP20基因，其中4个序列相似度极高且成簇出现，推测其为通过串联重复产生的不同拷贝。此4个串联重复HSP20基因，均在35℃具有更活跃的表达，推测HSP20的串联重复增加了其基因剂量从而有利于其快速提高表达水平。

研究人员进一步分析发现，大部分情况下其中一个单核上的4个串联重复HSP20基因相较于另一个单核具有明显更高的表达水平，说明等位基因表达具有一定偏好性，对后续菌种选育中单核的选择提供一定参考依据。

王丽宁表示，*C. trogii*高质量单倍型基因组及串联重复HSP20基因的发现，为该真菌的高温适应性机制解析提供明确的遗传背景信息，为后续高温品种选育提供重要依据。（来源：中国科学报朱汉斌）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1128/Spectrum.00287-21>

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。

作者：王丽宁等 来源：《微生物谱》

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