



加快打造原始创新策源地，加快突破关键核心技术，努力抢占科技制高点，为把我国建设成为世界科技强国作出新的更大的贡献。

——习近平总书记在致中国科学院建院70周年贺信中作出的“两加快一努力”重要指示要求

[首页](#)[组织机构](#)[科学研究](#)[成果转化](#)[人才教育](#)[学部与院士](#)[科学普及](#)[党建与科学文化](#)[信息公开](#)[首页 > 科研进展](#)

西北高原所在黄绿卷毛菇小尺度遗传多样性研究中获进展

2023-03-06 来源：西北高原生物研究所

【字体：大 中 小】



语音播报



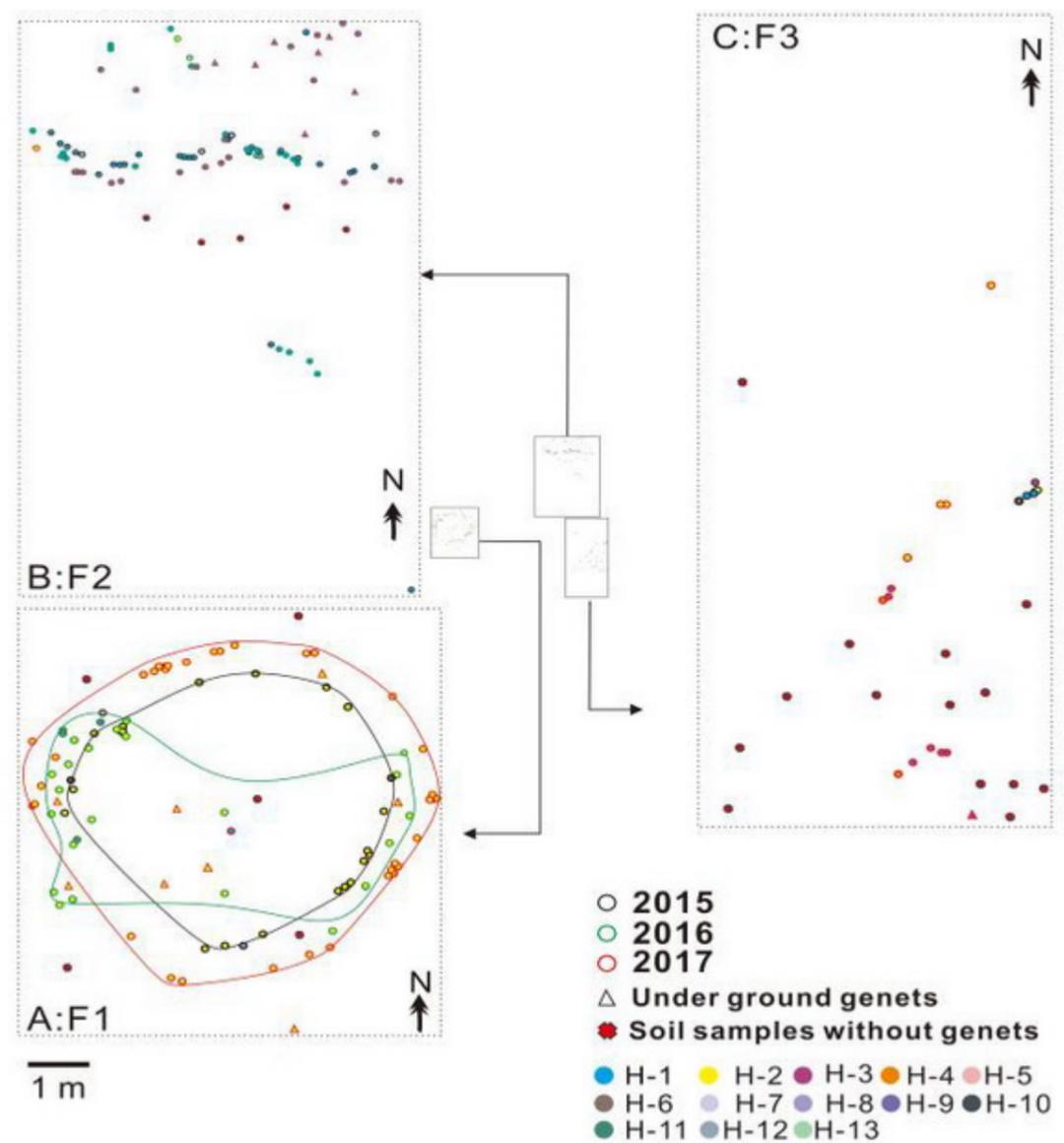
黄绿卷毛菇 (*Floccularia luteovirens*) 是广泛分布于青藏高原高寒草甸上的可食用大型真菌，因可食用性和较高的经济价值，已成为高原居民重要的经济来源。该菌多形成肉眼可见的蘑菇圈，这为探讨它的遗传多样性形成机制及生态学功能提供了便利。之前基于微卫星 (SSR) 的黄绿卷大空间尺度遗传多样性的研究发现，该菌在整个青藏高原尺度上具有较为频繁的基因交流，这与其他大型真菌的相关研究成果不同 (大型真菌孢子一般散落在距孢子实体数米范围内)。

大型真菌的遗传多样性分布格局主要受其生殖策略 (reproduction strategies) 与散布能力 (dispersibility) 的影响，但当前较难在野外直接观测一种物种是倾向于有性还是无性生殖。中国科学院西北高原生物研究所青藏高原植物适应与进化学科组采用探究黄绿卷毛菇基株 (基株：一定空间内基因型相同的个体的集合，通常认为同一蘑菇圈上的所用大真菌子实体来自同一基株) 大小、密度及持续性的方式来推测其生殖策略：拥有大尺寸基株的物种倾向于采用无性生殖、拥有数量众多小尺寸基株的物种倾向于采用有性生殖的方式。

为了厘清黄绿卷毛菇基株形成当前遗传多样性分布格局的机制，学科组探究了该菌小空间尺度 (选取3块样地以及5个蘑菇圈，利用3年时间采集了234子实体和72份土芯) 的遗传多样性及基因交流，发现该菌拥有相对较大的基株尺寸 (5.82 ± 0.51 m)，表明该物种更倾向于无性生殖。该物种在小空间尺度 (7-30 km) 上基因交流并不频繁，结合青藏高原季风、动物大规模迁徙及人为因素，可推断人为的子实体贸易促进了该菌在青藏高原的基因交流。研究显示，黄绿卷毛菇各个蘑菇圈的遗传多样性逐年递减，说明该菌种内对于植物根际养分有着激烈的竞争，且较少有新基因型产生也表明了较强优先效应 (priority effect) 的存在。研究发现，黄绿卷毛菇地上 (子实体)、地下 (土壤菌丝体) 的基因型具有较高的相关性。

相关研究成果以 *Fine-scale genetic diversity and genet dynamics of the fairy ring fungus *Floccularia luteovirens* on the Qinghai-Tibet plateau* 为题，发表在 *Fungal Ecology* 上。





黄绿卷毛菇 (*F. luteovirens*) 基株分布图 (不同颜色点代表不同年份采集的子实体、三角形代表采集的含有该菌菌丝的土壤样品、红色叉代表不含有菌丝的土壤样品) 从扩张速率可推测该蘑菇圈已存在50年以上。

责任编辑：侯茜 打印 更多分享

- » 上一篇： 中国科大制备出高效稳定的钙钛矿单晶LED
- » 下一篇： 遗传发育所利用非编码RNA揭示小麦多倍体形成与进化机制



扫一扫在手机打开当前页



© 1996 - 2023 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号-1 京公网安备110402500047号 网站标识码bm48000002

地址：北京市西城区三里河路52号 邮编：100864

电话：86 10 68597114（总机） 86 10 68597289（总值班室）

编辑部邮箱：casweb@cashq.ac.cn

