

虫生真菌——新型生物活性化合物的来源

范黎

(《微生物学通报》编委会 北京 100101)

虫生真菌指寄生于昆虫、蜘蛛的幼虫或成虫的真菌，它们进入虫体后较长时间保持虫体不腐烂。虫生真菌这种独特的生活习性和特点使得它们有可能产生多种独特的化合物，事实上，虫生真菌已经成为人们发现新化合物和新型生物活性物质的最具潜力的类群之一^[1-5]。

本期介绍李康乐、胡丰林等的文章“拟细羽束梗孢发酵菌丝体中自由基清除活性成分分析”^[6]。拟细羽束梗孢(*Isaria gracilioides*)是拟细虫草(*Cordyceps gracilioides*)的无性型^[7]，其寄主为鞘翅目幼虫^[8]。作者用DPPH自由基法对拟细羽束梗孢 RCEF3279 的菌丝体不同溶剂提取物进行的自由基清除活性分析表明，其甲醇提取物具有较强的活性，当菌丝浓度为 10 g/L 时，甲醇提取物的自由基清除率达到 92.4%±0.3%。经 DPPH 自显影-薄层色谱分析和高分辨液质联用和活性联合分析发现，提取物中有 4 个成分具有活性，它们可能的分子式分别为 C₁₅H₁₆NO₃ (1)、C₃₂H₄₀N₂O₁₈ (2)、C₃₀H₅₅N₅O₅ (3)和 C₁₇H₁₄N₂O₂ (4)。化合物 3 和 4 可能分别为 *Viscumamide* 和 *Dehydrocyclopepti*，首次见于虫生真菌代谢产物中；化合物 1 和 2 具有较好的自由基清除活性，可能是两种新的化合物。这一研究工作有助于对虫生真菌生物活性物质的认识和利用，同时为虫生真菌的化学生态学研究以及虫菌相互关系研究等积累了基础数据和研究资料。

关键词：拟细羽束梗孢，菌丝体，化合物鉴定，抗氧化活性

参 考 文 献

- [1] Jiang MY, Feng T, Liu JK. N-containing compounds of macromycetes[J]. *Natural Product Reports*, 2011, 28(4): 783–808.
- [2] 胡丰林, 李增智. 虫草及相关真菌的次生代谢产物及其活性[J]. *菌物学报*, 2007, 26(4): 607–632.
- [3] Hu FL, Schmidt K, Stoyanova S, et al. Radical scavengers from the entomogenous deuteromycete *Beauveria amorphia*[J]. *Planta Medica*, 2002, 68(1): 64–66.
- [4] 胡丰林, 樊美珍, 李增智, 等. 一种白僵菌代谢产物中生物活性物质的研究 I. 具有清除自由基的活性物质的分离和制备[J]. *菌物系统*, 2000, 19(4): 522–528.
- [5] 黄德见, 胡丰林, 徐莉, 等. 双梭隔梭孢中天然色素的提取分离和高分辨液质联用分析[J]. *食品发酵与工业*, 2008, 34(11): 167–170.
- [6] 李康乐, 王小董, 张德龙, 等. 拟细羽束梗孢发酵菌丝体中自由基清除活性成分分析[J]. *微生物学通报*, 2011, 38(11): 1740–1746.
- [7] Li CR, Ming L, Fan MZ, et al. *Pamisafia gracilioides* comb. nov., the anamorph of *Cordyceps gracilioides*[J]. *Mycosystema*, 2004, 23(1): 165–166.
- [8] Fan MZ, Li CR, Chen YY, et al. *Cordyceps gracilioides*, a new record for China[J]. *Mycosystema*, 2001, 20(2): 273–274.

Analysis of bioactive constituents in the mycelia of entomogenous fungi

FAN Li

(The Editorial Board of *Microbiology China*, Beijing 100101, China)

Keywords: *Isaria gracilioides*, Mycelium, Compound identification, Antioxidant activity