

食药真菌：天然抗氧化剂的重要来源

范黎

(《微生物学通报》编委会 北京 100101)

生物体在新陈代谢过程中不断产生自由基。自由基在机体内的生成和去除通常处于平衡状态，不会对机体造成严重损伤，但当机体内的自由基过剩时，常引起生物大分子如脂类、蛋白质和核酸的氧化损伤^[1]，进而引发机体衰老以及癌症、动脉粥样硬化、风湿性关节炎、肺气肿等疾病。过去 20 年中，自由基在细胞损伤以及加速机体衰老等方面所产生的作用受到科学家的广泛重视^[2]。已有的研究表明，适当摄取抗氧化剂可以保护机体免受氧化损伤，而食品中最常用的合成抗氧化剂 BHA 和 BHT 可能对动物有致癌性^[3]，因此寻找天然抗氧化剂受到人们的关注。食用菌营养丰富、安全天然，具有抗癌、抗氧化、抗炎以及产生抗生素等多种生理活性^[4-6]，是寻找天然抗氧化活性物质的理想材料。

花脸香蘑 *Lepista sordida* 是一种药食兼用真菌，我国民间认为其具有养血、益神、补五脏的功效，Mazur 等^[7]从中分离到 2 种具有抗菌活性和促进白细胞分化的二萜类化合物。本期介绍陈湘莲、李泰辉等的文章“花脸香蘑菌丝体提取物的体外抗氧化活性”^[8]，作者选用 4 种抗氧化活性检测模型，分别测定了花脸香蘑发酵菌丝体的不同浓度乙醇溶剂提取物的抗氧化作用，发现花脸香蘑在 3 g/L 菌丝生药浓度时，去离子水提取物对 DPPH 自由基和羟自由基的清除率分别为 90.55% 和 81.90%；5 g/L 菌丝生药浓度 64 h 内，水提物、50%乙醇和 70%乙醇提取物对亚油酸过氧化物的抑制率分别为 100%、96.0% 和 89.2%，表明各菌丝提取物具有极强的抗脂质过氧化能力。这一研究工作意味着花脸香蘑菌丝体提取物可能在降低氧化损伤对人体的危害方面发挥作用，为人类健康提供保护。

关键词：抗氧化活性，真菌，食品安全

参 考 文 献

- [1] Halliwell B, Murcia MA, Chirico S, et al. Free radicals and antioxidants in food and *in vivo*: what they do and how they work[J]. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 1995, 35(1/2): 7-20.
- [2] Lee J, Koo N, Min DB. Reactive oxygen species, aging, and antioxidative nutraceuticals[J]. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 2004, 3(1): 21-33.
- [3] Botterweck AAM, Verhagen H, Goldbohm RA, et al. Intake of butylated hydroxyanisole and butylated hydroxytoluene and stomach cancer risk: results from analyses in the Netherlands Cohort Study[J]. *Food and Chemical Toxicology*, 2000, 38(7): 599-605.
- [4] Longvah T, Deosthale YG. Compositional and nutritional studies on edible wild mushroom from northeast India[J]. *Food Chemistry*, 1998, 63(3): 331-334.
- [5] Zhong JJ, Xiao JH. Secondary metabolites from higher fungi: discovery, bioactivity, and bioproduction[J]. *Advances in Biochemical Engineering/Biotechnology*, 2009, 113: 79-150.
- [6] Elmastas M, Isildak O, Turkekul I, et al. Determination of antioxidant activity and antioxidant compounds in wild edible mushrooms[J]. *Journal of Food Composition and Analysis*, 2007, 20(3/4): 337-345.
- [7] Mazur X, Becker U, Anke T, et al. Two new bioactive diterpenes from *Lepista sordida*[J]. *Phytochemistry*, 1996, 43(2): 405-407.
- [8] 陈湘莲, 曾宏彬, 李泰辉. 花脸香蘑菌丝体提取物的体外抗氧化活性[J]. *微生物学通报*, 2011, 38(6): 958-963.

Antioxidant properties of edible and medicinal mushrooms

FAN Li

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

Keywords: Antioxidant activity, Mushroom, Food safety