

中国环柄菇属真菌 1 新记录种

周玲玲^{1,2} 梁俊峰¹ 史东平² 周光益¹

1. 中国林业科学研究院热带林业研究所, 广州 510520; 2. 江西农业大学园林与艺术学院, 南昌 330045

摘要 记述了中国环柄菇属真菌的 1 个新记录种: 暗黄褐环柄菇 *Lepiota forquignonii* Quél., 标本采自中国黑龙江省佳木斯市。该种的鉴别特征是担孢子侧面观椭圆形, 褶缘囊状体宽棒状或近梨形, 盖表鳞片呈栅状排列, 末端细胞近圆柱状或窄棒状。该种被置于卵孢环柄菇组。

关键词 暗黄褐环柄菇; 新记录; 中国

中图分类号 S 567.3 **文献标识码** A **文章编号** 1000-2421(2011)02-0129-03

环柄菇属 *Lepiota* (Pers.: Fr.) S. F. Gray 隶属于担子菌纲(Basidiomycete)蘑菇目(Agaricales)蘑菇科(Agaricaceae), 其模式种为 *Lepiota colubrinus* Pers. = *Lepiota clypeolaria* (Bull.: Fr.) Kumm^[1]。该属是由 Gray 于 1821 年建立并给出相应的拉丁文描述, 但对其范围的界定一直都存在争议, 目前仍处于探讨和修改之中。

全世界已知环柄菇属真菌共有 400 余种^[2], 中国已报道 60 余种^[3-14]。环柄菇属真菌广泛分布于世界各大洲, 主要分布在热带和亚热带地区, 且随着纬度的升高其种类明显减少, 极地和高山地区罕见。环柄菇属真菌为腐生菌, 常生长在落叶林和针叶林的枯枝落叶层或腐熟腐殖质表层中, 多数出现在灌木和树木的遮阴下、草地或路边, 能适应多种基质。在热带地区, 环柄菇属真菌多单生, 而在温带地区则多散生或群生。

环柄菇属真菌在森林生态系统中对维护生态平衡起着重要的作用, 除可分解木质素和纤维素外, 还可用于环境监测, 作为重金属污染环境的指示剂^[15]。其中有些环柄菇种是重要食用菌, 如白环柄菇, 但有些环柄菇种有剧毒, 如褐鳞环柄菇、肉褐鳞环柄菇和棕褐环柄菇等, 误食常会危及生命。这类真菌所含的毒肽(phallotoxins)和毒伞肽(amatoxins)在生命科学和医药生物学等方面有重要的研究和应用价值^[16]。

1 材料与方法

1.1 供试标本

供试标本(编号为 HMAS154481)由中国科学院北京微生物研究所真菌标本馆(HMAS)提供, 现保存在中国科学院北京微生物研究所真菌标本馆。

1.2 观察方法

标本的外部形态特征依据采集者对新鲜子实体的野外记录, 显微特征则在 OLYMPUS BX51 显微镜(日本制造)下观察得到。为便于显微观察, 干燥标本组织用 5% 的 KOH 复水, 用 1% 的刚果红试剂染色, 在明视野或相差视野下观察、记录和绘图; 用梅氏试剂测定其担孢子壁是否为拟糊精质, 用甲酚蓝测定担孢子壁是否变色。

供试标本的担子测量值全部来源于具有小梗的成熟担子, 小梗的长度不计入内。担孢子只测量其侧面观的长度和宽度, 担孢子的侧生小尖(apiculus)不记入内。

为具有统计学意义, 从研究标本的成熟担子果上, 随机测量 30 个成熟担孢子。担孢子的长度或宽度以 $(a)b \sim c(d)$ 表示, 90% 的测量数值落在 $b \sim c$ 之间, a, d 分别为测量数据中的最小值和最大值; 担孢子的长宽比用 Q 表示, 黑体 Q 表示担孢子长宽比的样本算术平均数与标准差; $[n/m/p]$ 表示测量 p 份标本的 m 个子实体上的 n 个担孢子。

收稿日期: 2010-08-09

基金项目: 国家自然科学基金项目(31070014)和中国林业科学研究院科研专项(RITF2007-12, RITFKYYW2010-10)

周玲玲, 硕士研究生。研究方向: 大型真菌的遗传多样性。E-mail: jxau2003@163.com

通讯作者: 梁俊峰, 博士, 副研究员。研究方向: 微生物的遗传多样性。E-mail: jfliang2000@163.com

2 结果与分析

暗黄褐环柄菇

Lepiota forquignonii Quél. in C. r. Ass franc Av Sci(Blois, 1884), 1885, 13:277;

Basionym: *Lepiota forquignonii* var. *coniferarum* M. Bon in Doc Mycol, 1981, 1(43):41;

Lepiota olivaceobrunnea P. D. Orton in Trans Br Mycol Soc, 1988, 91:561;

Lepiota forquignonii var. *olivaceobrunnea* (P. D. Orton) M. Bon in Doc Mycol, 1993, 22(88):29

担子果较小。菌盖直径1.6~2.3 cm, 初半球状, 圆锥形, 边缘内卷, 后伸展至近平展, 土黄色, 中央具钝的脐突, 暗黄褐色至暗褐色; 随菌盖生长向四周撕裂成土黄色鳞片; 菌肉白色, 极薄; 菌褶离生, 土黄色, 稍疏, 不等长。菌柄长3.1~3.2 cm, 直径0.15~0.3 cm 圆柱形, 浅黄色, 基部膨大(图1-A)。担孢子(图1-B) $[40/2/1][6.0]6.5\sim 7.0(8.0)\times 4.0(4.5)\mu\text{m}$, $[Q=(1.33)1.44\sim 1.78(2.00), Q=$

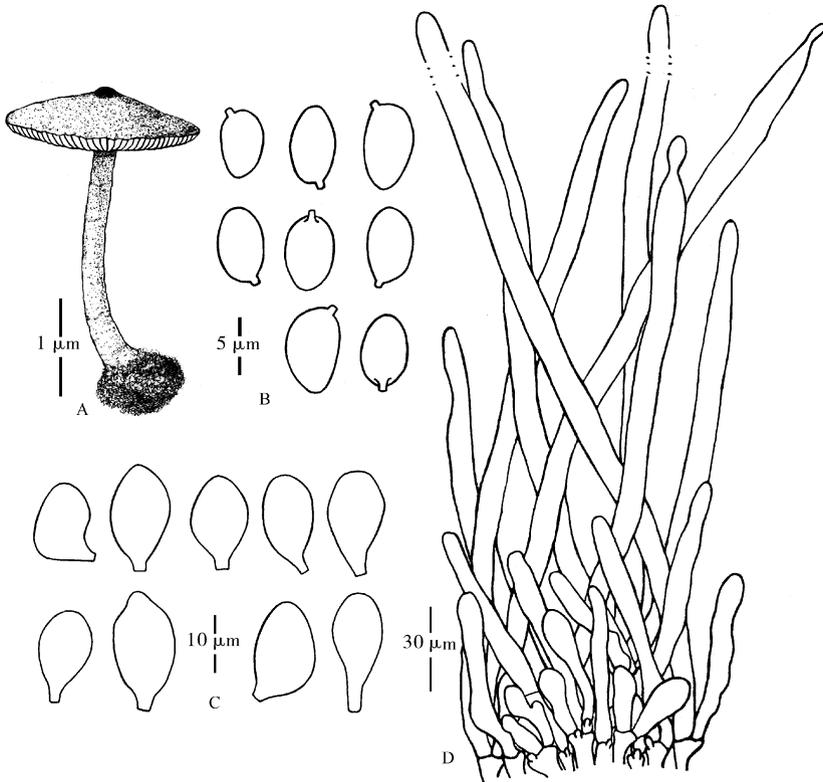
$1.63\pm 0.16]$, 侧面观椭圆形, 上脐部不凹陷, 腹面观微鼓腹鼓状, 背腹观卵圆形, 无色透明, 壁略厚, 弱拟糊精质, 甲酚蓝中变紫红色; 侧生小尖细小。担子(18~23) $\mu\text{m}\times(6\sim 9)\mu\text{m}$, 棒状, 多具4小梗, 偶具2个小梗。褶缘囊状体(图1-C) (11~21) $\mu\text{m}\times(9\sim 12)\mu\text{m}$, 宽棒状或近梨形, 有时顶部稍收缩呈近宽纺锤状, 薄壁。侧生囊状体缺如。盖表鳞片(图1-D)由栅状排列的菌丝组成, 无隔膜, 偶基部有隔膜, 末端细胞(100~360) $\mu\text{m}\times(8\sim 10)\mu\text{m}$, 近圆柱状或窄棒状, 顶部钝圆, 有时近顶端明显缢缩, 基部具有棒状短细胞, (18~90) $\mu\text{m}\times(7\sim 11)\mu\text{m}$, 具黄褐色胞内色素。锁状联合存在于各处细胞。

模式产地: 法国。

生境: 夏季生于含碳酸钙的土质落叶林下。

研究标本: 采自黑龙江省佳木斯市, 北纬46.47°, 东经130.22°, 2000年8月5日, 采集人文华安等(147, HMAS 154481)。

分布: 法国、荷兰^[2]、比利时(林堡)^[2]、中国(黑龙江)。



A. 担子果 Basidioma; B. 担孢子 Basidiospores; C. 褶缘囊状体 Cheilocystidia; D. 菌盖鳞片 Pileipellis.

图1 暗黄褐环柄菇(HMAS 154481)

Fig.1 *Lepiota forquignonii* Quél (HMAS 154481)

3 讨论

暗黄褐环柄菇 *L. forquignonii* 的主要特征是担孢子侧面观椭圆形,褶缘囊状体宽棒状或纺锤状,盖表鳞片呈栅状排列,末端细胞窄棒状或近圆柱状。该供试标本与原描述^[1]的显微结构存在一定差异,如原描述中,该种褶缘囊状体多圆柱状至窄葫芦状,或稍纺锤状,担孢子在甲酚蓝中不变色,而供试标本其褶缘囊状体多为宽棒状。分子系统学研究结果表明,供试标本与该种序列同源性极高,故将其作为同一物种处理。

暗黄褐环柄菇与绿褐环柄菇(新拟)*L. oliveceobrunnea* P. D. Orton 和暗黄褐环柄菇锥盖变种(新拟)*L. forquignonii* var. *coniferarum* 近缘。暗黄褐环柄菇与绿褐环柄菇的区别为后者盖表颜色更浅,Bon^[8]把后者作为暗黄褐环柄菇的变种;与暗黄褐环柄菇锥盖变种的区别在于后者担孢子更大(达到 8.0 μm),子实体颜色更深。

致谢 中国科学院北京微生物研究所吕鸿梅老师提供研究标本,谨致谢意!

参 考 文 献

- [1] VELLINGA E C. Flora Agaricina Neerlandica 5 [M]// NOORDELOOS M E, KUYPER T W, VELLINGA E C. Agaricaceae. Rotterdam: A A Balkema Publishers, 2001.
- [2] KIRK P M, CANNON P F, DAVID J C, et al. Ainsworth, bisby's dictionary of the fungi [M]. 9th ed. Wallingford: CABI Publishing, 2001.

- [3] 毕志树,郑国扬,李泰辉. 广东大型真菌志[M]. 广州:广东科技出版社, 1994.
- [4] LIANG J F. *Lepiota jacobi*, a species new to East Asia[J]. Acta Botanica Yunnanica, 2007, 29(6): 617-618.
- [5] LIANG J F, XU J, YANG Z L. Divergence, dispersal and recombination in *Lepiota cristata* from China[J]. Fungal Divers, 2009, 38: 105-124.
- [6] LIANG J F, YANG Z L. Two new unusual *Leucoagaricus* species (Agaricaceae) from tropical China with blue-green staining reactions[J]. Mycologia, 2010, 102(5): 1141-1152.
- [7] 图力古尔,李玉. 中国环柄菇属一新种[J]. 菌物研究, 2004(2): 49-50.
- [8] 梁俊峰,杨祝良. 环柄菇属中国一新记录种——深褐环柄菇[J]. 菌物学报, 2007, 26(增刊): 29-31.
- [9] 应建浙,臧穆. 西南地区大型经济真菌[M]. 北京:科学出版社, 1994.
- [10] ZHUANG W Y. Higher fungi of tropical China [M]. New York: Mycotaxon Ltd, 2001.
- [11] WANG H C, YANG Z L. A new species of *Lepiota* (Agaricaceae, Basidiomycetes) from China [J]. Mycotaxon, 2005, 94: 51-54.
- [12] 周玲玲,梁俊峰,仲崇禄,等. 中国白环蘑属真菌1新记录种[J]. 华中农业大学学报, 2010, 29(4): 457-459.
- [13] 周玲玲,梁俊峰,史东平,等. 环柄菇属的研究现状与展望[J]. 江西农业大学学报, 2009, 31(增刊): 15-20.
- [14] 卯晓岚. 中国大型真菌[M]. 郑州:河南科学技术出版社, 2000.
- [15] 贺新生,张玲,李玉律. 白环柄菇 [*Lepiota alba* (Bresad.) Sacc.] 的生理学特性和栽培研究[J]. 微生物学杂志, 1999, 19(2): 17-22.
- [16] PARRA S, GARCIA J, MARTINEZ P, et al. Profile of alkaline phosphatase isoenzymes in ten patients poisoned by mushrooms of the genus *Lepiota* [J]. Digest Diseases Sci, 1992, 37: 1495-1498.

One new record species of *Lepiota* fungi in China

ZHOU Ling-ling^{1,2} LIANG Jun-feng¹ SHI Dong-ping² ZHOU Guang-yi¹

1. Research Institute of Tropical Forestry, Chinese Academy of Forestry, Guangzhou 510520, China;

2. College of Landscape Architecture and Art, Jiangxi Agricultural University, Nanchang 330045, China

Abstract One new record species of genus *Lepiota* is reported from China; *Lepiota forquignonii* Qué. Samples were collected from Jiamusi City, Heilongjiang Province. The new species is characterized by its ellipsoid basidiospores, widely clavate or obovoid cheilocystidia, trichodermial palisade made up of differentiated elements, and clamp connections. It is placed in the genus *Lepiota* section *Ovisporae*.

Key words *Lepiota forquignonii* Qué.; new record; China

(责任编辑:陈红叶)