

油柑真菌病害的鉴定^{*}

张传飞 戚佩坤

(华南农业大学植保系, 广州 510642)

摘要 报道了发现于广东的油柑真菌病害 4 种, 即叶点霉(*Phyllosticta emblicae* C. F. Zhang et P. K. Chi, sp. nov.)引起的褐斑病、球梗孢(*Kabatiella emblicae* C. F. Zhang et P. K. Chi, sp. nov.)引起的拟炭疽病、拟盘多毛孢[*Pestalotiopsis heterocornis* (Guba) Y. X. Chen]引起的叶斑病以及白粉病。前两种病的病原菌为新种, 第 3 种病为国内新病害。新种的模式标本存放于华南农业大学真菌标本室内。

关键词 油柑; 真菌病害; 真菌鉴定

中图分类号 Q 949. 3; S 567. 1

油柑, 别名余甘、余甘子, 英文名 *amla*, 属于大戟科(Euphorbiaceae), 其果实既可生吃、又可加工成蜜饯。国外主要分布于印度、东南亚等地, 国内两广、云南、海南等省区有栽培, 广东普宁计划把种植面积扩大到 3 300 hm²。油柑病害, 国内尚无人研究, 国外(主要是印度)报道的有锈病、煤病、青霉、茎点霉果腐等少数几种病害(张中义等, 1992), 随着油柑的连片栽培, 病害问题必将引起有关人士的关注。

1 材料与方法

1.1 标样来源

1992 年 9 月至 1995 年 4 月采自广州地区发病的油柑。

1.2 病原菌鉴定

先对寄主上的病原菌制片镜检, 然后根据镜检结果, 查阅有关文献, 并按不同菌的分类要求进行鉴定。油柑球梗孢的鉴定, 需完成柯氏证病步骤, 同时需明确对石栗是否有致病力; 其它菌的鉴定采用常规方法。

2 结果与分析

2.1 油柑褐斑病(图 1)

油柑叶点霉, *Phyllosticta emblicae* C. F. Zhang et P. K. Chi, sp. nov.

症状 病斑黄褐色、边缘紫褐色, 3 mm ~ 20 mm 长, 从叶尖开始向下呈“^”字形扩展。

病原菌 分生孢子器叶两面生, 埋生于

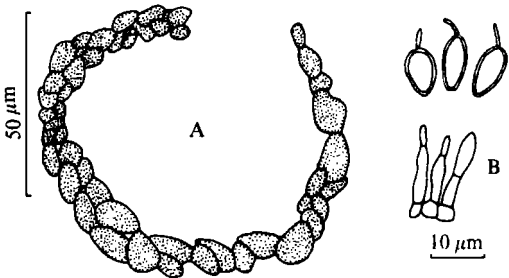


图 1 *Phyllosticta emblicae*, sp. nov.:

A. 分生孢子器; B. 产孢细胞及分生孢子

1995-09-06 收稿

^{*} 博士点基金资助项目

表皮下, 点状, 松散集生, 球形—近球形, 暗褐色或黑褐色, 有孔口, $64\ \mu\text{m} \sim 110\ \mu\text{m} \times 62\ \mu\text{m} \sim 104\ \mu\text{m}$ 。器壁由1~3层深褐色、厚壁的角胞细胞构成, 内壁细胞近无色。没有分生孢子梗。产孢细胞短圆柱形, 全壁芽生式产孢, $4.0\ \mu\text{m} \sim 9.6\ \mu\text{m} \times 2\ \mu\text{m} \sim 3\ \mu\text{m}$ 。分生孢子无色, 短圆柱形、椭圆形或洋梨形, 顶端有1根无色的胶纤丝, 基部初为截形后为圆滑状, 细胞壁胶质, $6.5\ \mu\text{m} \sim 11\ \mu\text{m} \times 5\ \mu\text{m} \sim 6\ \mu\text{m}$ 。

为害油柑叶, 产地广州, 1994年9月, 张传飞采集, 模式标本号01230。

Phyllosticta emblicae C. F. Zhang et P. K. Chi, sp. nov. Fig. 1

Maculae flavo-brunneae, margine purpureo-brunneis, 3 mm ~ 20 mm longae, “^”-formes ab apicem usque ad infra-apicem.

Pycnidia amphigena, immersa, punctiformia, laxe gregaria, globosa vel subglobosa, fusco-brunnea vel atro-brunnea, ostiolis, $64\ \mu\text{m} \sim 110\ \mu\text{m} \times 62\ \mu\text{m} \sim 104\ \mu\text{m}$. Paries e 1 ~ 3 stratis cellularum pseudoparenchymaticarum compositus, transiens in stroma e cellulis subhyaline vel fusco-brunneis pseudo-parenchymaticis compositum. Conidiophora nulla. Cellulae conidiogenae breviter cylindricae, holoblasticae, $4.0\ \mu\text{m} \sim 9.6\ \mu\text{m} \times 2\ \mu\text{m} \sim 3\ \mu\text{m}$. Conidia hyalina, breviter cylindrica, ellipsoidea vel pyriformia, continua, primum dorsum saepe truncata sursum semper rotundata, stratomucido circumdata, appendiculo apical hyalino mucido praedita, $6.5\ \mu\text{m} \sim 11\ \mu\text{m} \times 5\ \mu\text{m} \sim 6\ \mu\text{m}$.

Hab. in foliis vivis *Phyllanthus emblicae* L., Guangzhou, Sinica, IX. 1994, leg. C. F. Zhang, 01230 (Typus).

分布: 广州

讨论: 本菌不同于印度报道的 *Phoma emblicae* Jamaluddin, Tandon, M. P. et. Tandon, R. N. (Bilgrami, 1991) 后者孢子很窄 ($1.98\ \mu\text{m} \sim 3.3\ \mu\text{m}$) 且无胶纤丝。(Jamaluddin et al, 1975)。

2.2 油柑炭疽病(图2)

油柑球梗孢, *Kabatiella emblicae* C. F. Zhang et P. K. Chi, sp. nov.

症状: 有两种症状类型。慢性型: 从叶尖开始呈褐色坏死, 病斑长1 mm ~ 6 mm, 边缘紫色。急性型: 叶片大面积失水、褪绿, 似热水烫伤状, 叶两面产生大量白色的粘孢团, 病斑边缘不明显。二种类型均造成大量落叶。

病原菌: 在25℃, PDA上7 d 生长速率3.4 cm, 菌落平铺、菌脓状, 中央奶油色、边缘巧克力色或淡桃红色。

叶上: 分生孢子盘无色、叶两面生, 埋生于角质层下, 无刚毛, 直径 $60\ \mu\text{m} \sim 116\ \mu\text{m}$ 。分生孢子梗无色、宽棍棒状、无隔。

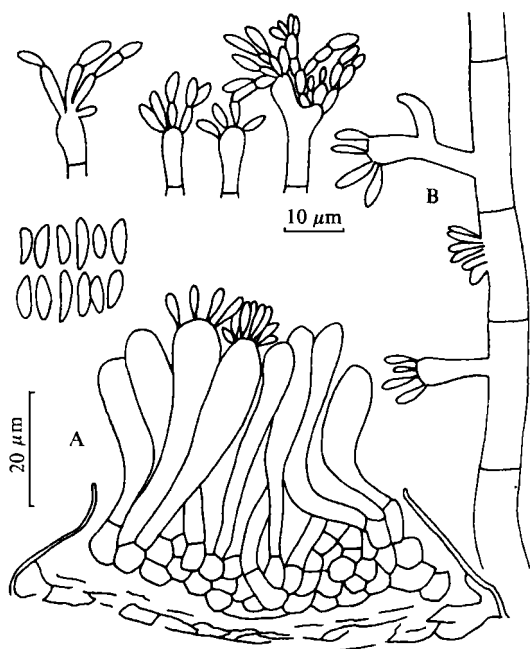


图2 *Kabatiella emblicae* sp. nov.:

A. 叶上的分生孢子盘;

B. PDA上的菌丝、分生孢子梗及分生孢子

顶圆滑、上面着生4~13个孢子, $21\ \mu\text{m} \sim 35\ \mu\text{m} \times 6\ \mu\text{m} \sim 9\ \mu\text{m}$ 。产孢细胞小, 内壁芽生, 瓶梗多茁。分生孢子无色、无隔, 直或略弯曲, 长椭圆形或镰刀形, 两端近尖或窄平截, $4\ \mu\text{m} \sim 8\ \mu\text{m} \times 1.4\ \mu\text{m} \sim 2.0\ \mu\text{m}$ 。

为害油柑叶, 产地广州, 1994年10月, 张传飞采集, 模式标本号 01232。

Kabatiella emblicae C. F. Zhang et P. K. Chi, sp. nov. Fig. 2

Folium morbidum A: Maculae ab apicali ad infra-apicali, 1 mm ~ 6 mm longae, brunneae sed margine purpureo-brunneae. Folium morbidum B: Maculae margine indistinctae, magnae, dilute virides. Albido-massasporis visis.

Acervuli hyalini, amphigeni, subcuticulares, setacei nulli, $60\ \mu\text{m} \sim 116\ \mu\text{m}$ diam. Conidiophora hyalina, lato-clavata, continua, apice rotundato 4~13 sporis, $21\ \mu\text{m} \sim 35\ \mu\text{m} \times 6\ \mu\text{m} \sim 9\ \mu\text{m}$. Cellulae conidiogenae parvae, enteroblasticae, multiphialides. Conidia hyalina, continua, recta vel leniter curvata, long-ellipsoidea vel falcata, utrinque extremitatibus subacutis vel leniter truncatis, $4\ \mu\text{m} \sim 8\ \mu\text{m} \times 1.4\ \mu\text{m} \sim 2.0\ \mu\text{m}$.

Hab. in foliis vivis *Phyllanthus emblicae* L., Guangzhou, Sinica, X. 1994, leg. C. F. Zhang, 01232 (Typus).

分布: 广州

讨论: 室内($24\ ^\circ\text{C} \sim 32\ ^\circ\text{C}$)将油柑叶片水培, 人工接种本菌孢子悬浮液, 第6 d 开始发病, 症状同田间的慢性型病斑。本菌与为害同科石栗属的 *Kabatiella aleuritidis* Vassiljevsky 的区别在于: 后者分生孢子宽($6\ \mu\text{m} \sim 8\ \mu\text{m} \times 2.5\ \mu\text{m} \sim 3.5\ \mu\text{m}$), 且本菌对石栗不具致病性。

2.3 油柑白粉病

Oidium sp.

症状: 病斑叶两面生, 失绿、变褐、坏死, 表现密生白色粉状物。

病原菌: 分生孢子无色, 单胞, 椭圆形, $24.5\ \mu\text{m} \sim 35\ \mu\text{m} \times 13.5\ \mu\text{m} \sim 18.5\ \mu\text{m}$, 2~8个串生, 顶端孢子先成熟。分生孢子梗直立, 无色, 分隔, 圆柱形, 与菌丝成直角, $30\ \mu\text{m} \sim 70\ \mu\text{m} \times 5.5\ \mu\text{m} \sim 9.0\ \mu\text{m}$ 。

分布: 广州。

2.4 油柑叶斑病(图3)

Pestalotiopsis heterocornis (Guba) Y.

X. Chen, 中国菌物学会成立大会学术讨论会论文及论文摘要: 111~112, 1993.

异名 *Pestalotia heterocornis* Guba in Monograph of *Monochaetia* and *Pestalotia*: 125~126, Cambridge: Harvard Univ. Press, 1961

症状: 病斑常生于叶尖、叶缘, 半圆形, 直径可达3 mm~4 mm, 中央灰白色、边缘紫红色。

病原菌: 子实体球状—透镜形, 直径 $80\ \mu\text{m} \sim 126\ \mu\text{m}$, 叶两面生, 点状, 散生或聚生, 埋生; 分生

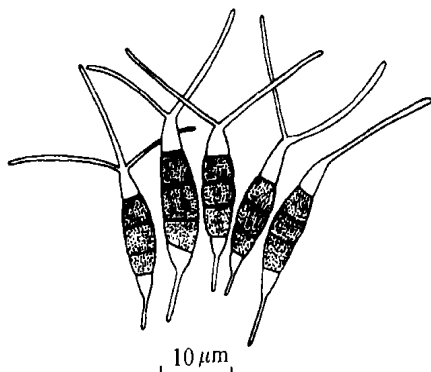


图3 *Pestalotiopsis heterocornis* 的分生孢子

孢子纺锤形或镰刀形, 5 个细胞, $17.5\ \mu\text{m} \sim 22\ \mu\text{m} \times 5\ \mu\text{m} \sim 6\ \mu\text{m}$, 分隔处无明显缢缩, 中间 3 个细胞同色、淡褐至橄榄色、长 $11.5\ \mu\text{m} \sim 14\ \mu\text{m}$ 。顶端附属丝 2~3 根、极少数为 1 根, 长 $10\ \mu\text{m} \sim 25\ \mu\text{m}$, 其中 1 根由顶端细胞直接延伸出来、较粗, 余者由此侧生。基部柄 1 根, 长 $4\ \mu\text{m} \sim 7.5\ \mu\text{m}$ 。

分布: 广州。

3 讨论

关于 *Kabatiella* 和 *Phyllosticta* 两属的分类, 国内外有关专家的看法不尽相同。

Kabatiella 属始建于 1907 年。Vassiljevsky & Karakulin (1950) 为本属的分类做出了重要贡献。70 年代, von Arx (1970) 收进了世界上的 20 个种, 据其描述: 属的特征为分生孢子梗发生于菌丝或分生孢子盘上, 梗宽、棍棒状、上面着生一些低倍镜下不易察见的小梗。分生孢子无色单胞、椭圆或镰刀形。种的分类依据: 分生孢子盘、分生孢子梗、分生孢子的大小形态以及致病性(寄生、腐生、寄主范围)等。Hermanides—Nijhof E. J. (1977) 曾将其列为短梗霉属 (*Aureobasidium* Viala & Boyer) 的异名。本文采纳了 von Arx 的观点。本属真菌在我国只有戚佩坤 (1966) 张中义 (1992) 报道有个别种为害作物。

Phyllosticta 属在旧分类上指寄生在叶上的 *Phoma*。van der Aa (1973) 对本属的模式种进行了重新描述: 具分生孢子器, 产孢细胞为全壁芽生单体式 (hb—sb), 分生孢子无色、单胞、具胶质的厚壁和顶端附属丝, 有性态为 *Guignardia*。其观点为《真菌词典》(第 7 版) 所接受。国内对 *Phyllosticta* 的理解大多停留在旧的概念上, 因此本属的分类宜尽快与国际上的分类接轨。

参 考 文 献

- 张中义, 王英祥, 徐 同, 等. 1992. 观赏植物病害. 成都: 四川科技出版社, 97, 338, 387
- 戚佩坤, 白金铠, 朱桂香. 1996. 吉林省栽培植物真菌病害志. 北京: 科学出版社, 32, 38
- van der Aa H A. 1973. Studies in *Phyllosticta* I. Studies in Mycology, (5): 1~106
- von Arx J A. 1970. A revision of the fungi classified as *Glœosporium*. 2nd ed. Lehre: Cramer, 1~201
- Bilgrami K S, Jamaluddin S, Rizwi M A. 1991. Fungi of India. New Dehli: Today and Tomorrow's Printers & Publishers, 357
- Hermanides—Nijhof E J. 1977. *Aureobasidium* and allied genera. Studies in Mycology, (16): 141~177
- Jamaluddin M P, Tandon M P, Tandon R N. 1975. A fruit rot of "Anola" (*Phyllanthus emblicae* L.) caused by phoma. Proc Nat Acad Sci India, 45(B): 75~76
- Vassiljevsky N I, Karakulin H N. 1950. Fungi imperfecti parasitici II, melanconiales. Leningrad. Academic Science Press, 197~211

IDENTIFICATION OF FUNGAL DISEASES IN AMLA (*Phyllanthus emblicae* L.)

Zhang Chuanfei Qi Peikun *

(Dept. of Plant Protection, South China Agr. Univ., Guangzhou, 510642)

Abstract

Four fungal diseases of Amla discovered in Guangdong Province were reported in this paper. They are brown spot caused by *Phyllosticta emblicae* C. F. Zhang et P. K. Chi, false anthracnose caused by *Kabatiella emblicae* C. F. Zhang et P. K. Chi, *Pestalotiopsis* leaf spot caused by *Pestalotiopsis heterocornis* (Guba) Y. X. Chen, and powdery mildew caused by *Oidium* sp. . The first two pathogens were described as new species, and the third was considered to be new in China. Type specimens of diseases are deposited in the Fungal Collection of South China Agricultural University.

Key words *Phyllanthus emblicae* L.; fungal diseases; identification of fungi

* Qi Peikun