

# 广东鸡蛋果真菌病害调查初报

吕劲锋 戚佩坤

(植保系)

**摘要** 1989~1990年,对广州、惠州二市的鸡蛋果 (*Passiflora edulis* Sims) 病害进行了调查,共鉴定10种病原真菌,包括2个新种: *Phomopsis passiflorae* J. F. Lu et P. K. Chi, 引起果腐, 及 *Mycosphaerella passiflorae* J. F. Lu et P. K. Chi, 引起叶斑; 1个新组合: *Sphaeropsis passifloricola* (Grove) J. F. Lu et P. K. Chi 亦引起叶斑; 2个国内新纪录: *Alternaria passiflorae* Salm. 及 *Phommopsis tersa* (Sacc.) Sutton. 但生产上为害最严重的是: *Nectria haematococca* Berk. et Br. 引起的茎基腐病及 *Phytophthora nicotianae* var. *parasitica* (Dast.) Watern. 引起的疫病, 它们与病毒引起的花叶病是鸡蛋果生产中的三大病害。

新种及新组合的标本存华南农业大学植保系标本室。

**关键词** 鸡蛋果; 赤球丛赤壳; 鸡蛋果拟茎点霉; 梯莎拟茎点霉; 鸡蛋果生球壳孢; 鸡蛋果球腔菌; 鸡蛋果链格孢

鸡蛋果俗称百香果,为西番莲科植物,因其果实制成的饮料营养丰富,正在海南、福建、广东等省发展。其病害国外报导的多达近40种,国内除花叶病、茎基腐病及疫病外尚无其他报导,作者在1989~1990二年间对其真菌病害作了调查,特别是种植面积较大的惠州平潭示范场及龙门地派试验场。结果分述如下:

## 1 赤球丛赤壳 (*Nectria haematococca* Berk. et Br.) 图1. 茎基腐病

病原菌主要侵害根、茎交界处,在茎基离地面约20cm处发生水渍状褐斑,后扩展成暗褐色,并稍凹陷,皮层腐烂,以手触按,软若海绵组织,最后皮层逐渐脱裂,横切病茎可见木质部变褐。在潮湿条件下,病部表面长满白色絮状物,不久产生许多鲜红色颗粒状物,即病原菌的菌丝体与子囊座。此病8~10月发生,天气连续阴雨,土壤潮湿,可引起大量植株迅速凋萎死亡,但若天气转晴后,少数植株可以病态中恢复继续生长。

病原菌的有性态形成颜色鲜艳的子座,表生,不发达;子囊壳鲜红色,丛生于子座上,球形,近球形或卵圆形,孔口内壁具缘丝,直径129~198 $\mu$ m;子囊圆筒形棍棒形,有时弯曲,具短柄,大小39~58 $\mu$ m $\times$ 4.2~7.2 $\mu$ m,内含8个子囊孢子;子囊孢子单列,无色,椭圆形至倒卵形,1个隔膜,分隔处缢缩,8.4~12.4 $\mu$ m $\times$ 3~4 $\mu$ m。以子囊孢子悬浮液人工刺伤接种鸡蛋果的茎根处,产生田间同样的病状,再分离成功,将单子囊孢子置于PDA或PSA培养基(25 $^{\circ}$ C),产生无性态: *Fusarium solani* (Mart.) Sacc. 的大量、小分生孢子。

无性态在PSA培养基上,气生菌丝体较发达,白色絮状,有的菌株形成许多粘分生孢

子团.后期,培养皿反面呈淡蓝色,在米饭培养基上呈淡棕蓝色.在PSA培养基上大孢子镰刀形,稍弯,有的呈纺锤形,产生于短而多分枝的分生孢子梗上,2~4个隔膜,以3个隔膜占大多数,足细胞不明显,顶细胞喙状,3隔膜者大小 $28\sim 38\mu\text{m}\times 3.8\sim 4.8\mu\text{m}$ ;小孢子卵形,椭圆形或肾形,0~1个隔膜, $8\sim 12\mu\text{m}\times 3\sim 4\mu\text{m}$ ;厚壁孢子球形,近球形,淡褐色,顶生或间生,常二个串生,人工刺伤接种可侵染马铃薯,轻微侵染桑枝,但不能侵染番茄、南瓜、菜豆、豌豆和大豆.此菌福建、台湾虽有报导<sup>[1,2]</sup>,但对病原菌缺乏描述或仅有无性态的简单描述.

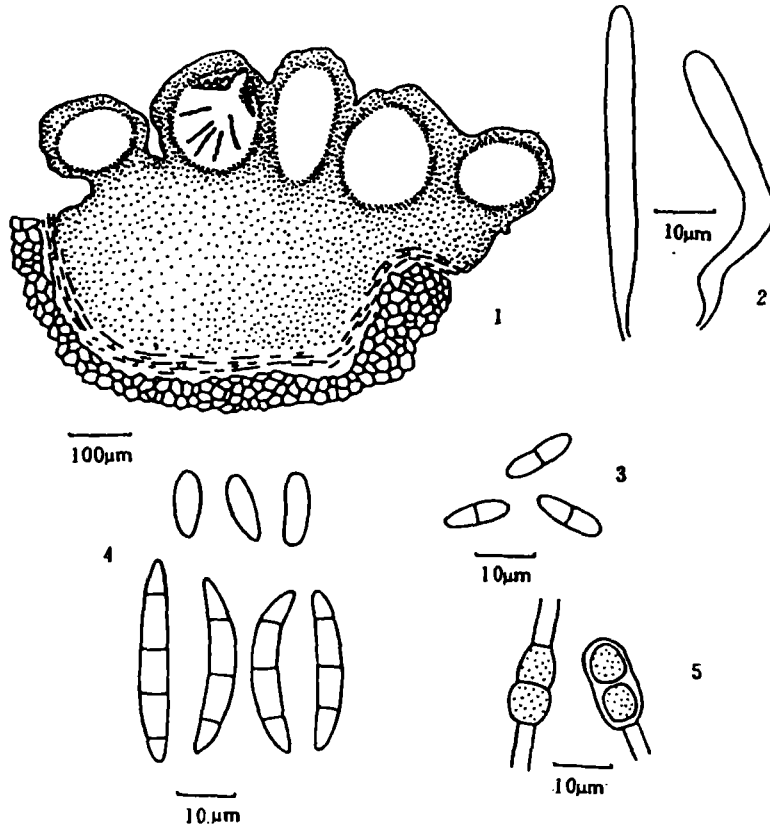


图1 鸡蛋果茎基腐病菌

- 1、子座、子囊壳 2、子囊 3、子囊孢子
- 4、无性态: 镰刀菌的大孢子和小孢子 5、厚壁孢子

2 烟草疫霉致病变种 (*Phytophthora nicotianae* var. *parasitica* (Dast.) Waterh.)

疫病

主要发生于苗期,叶片上形成淡蓝色至褐色的波浪状大斑;叶柄、茎及根上出现断续褐斑,最终叶片萎凋脱落,幼苗死亡.通常,病组织上有稀疏的白色霉层,即病原菌的子实体,阴雨潮湿天大量发生,尤以在塑料大棚内或果园的棚架下育苗为害更烈.

病原菌在PDA培养基(25℃)上,菌落絮状,孢囊梗简单或分枝,孢子囊顶生,偶有间生的,倒卵圆形,倒梨形或倒陀螺形,无色,易脱落,无柄,乳突明显,高 $3.5\sim 5.2\mu\text{m}$ .孢子囊大小: $26\sim 47\mu\text{m}\times 15\sim 34\mu\text{m}$ .若与A<sub>2</sub>交配型配对,在PDA培养基上形成球形的藏卵

器，直径23~37 $\mu\text{m}$ ，扁球形或棒形、围生的雄器，卵孢子球形，壁光滑，多不满器，也有近满器者，直径22~32 $\mu\text{m}$ 。

人工接种鸡蛋果幼苗成功，还严重侵染茄的果实。

### 3 鸡蛋果球腔菌 新种 *Mycosphaerella passiflorae* J. F. Lu et P. K. Chi sp. nov. 图2.

#### 叶斑病

本病只为害叶片，引起圆形至不规则形的大斑，中央灰白色，边缘稍隆起，黄褐色，后期病斑上长出褐色小点，即病原菌的假囊壳。零星发生，为害轻。

病原菌的假囊壳球形或近球形，褐色，散生，直径105~115 $\mu\text{m}$ ；子囊圆筒形，具短柄，双层壁，内含8个子囊孢子；36.5~50 $\mu\text{m}$ ×7~8.5 $\mu\text{m}$ ；子囊孢子长椭圆形至梭形，无色，1个隔膜，隔膜处稍缢缩，9~14 $\mu\text{m}$ ×3~4 $\mu\text{m}$ 。

寄主：鸡蛋果的生活叶片，产地：广东龙门，1989年10月，吕劲锋采，809号（模式标本）。

*Mycosphaerella passiflorae* J. F. Lu et P. K. Chi sp. nov. Fig. 2

Maculae amphiphyllae, orbiculares vel irregulares, marginibus, centris griseo-albidae, margini flavo-brunneae, leviter prominulae.

Perithecia globosa vel subglobosa, brunnea, dispersa, 105~115 $\mu\text{m}$  dian. Asci cylindrici, breviter pedicelli, bitunicati, 8-spore, 36.5~50 $\mu\text{m}$ ×7~8.5 $\mu\text{m}$ ; Ascospores hyalinae, longe ellipticae vel fusiformes, 1-septatae, leviter constrictae, 9~14 $\mu\text{m}$ ×3~4 $\mu\text{m}$ .

Hab. in foliis vivis *Passiflora edulis* Sims (Passifloraceae), Longmen, Guangdong, leg. Lü Jin-feng 1989. 10 809 (Typus)

### 4 鸡蛋果壳大卵孢菌 新组合 (*Sphaeropsis passifloricola* (Grove) J. F. Lu et P. K. Chi comb. nov.)

#### 灰斑病

病原菌只为害叶片，病斑圆形，灰白色，边缘褐色，与叶斑病病斑颇易混淆，上生黑色少粒状分生孢子器，零星发生。

病原菌的分生孢子器球形，散生，初埋生后孔口外露，器壁淡褐色至褐色，厚达15 $\mu\text{m}$ ；分生孢子梗缺，产孢细胞基部较大，顶端全壁芽生式产孢，分生孢子椭圆形至卵形，淡褐色，壁稍厚，约1.7 $\mu\text{m}$ ，大小：23~30 $\mu\text{m}$ ×12~15 $\mu\text{m}$ 。按 Sutton 对 *Sphaeropsis* 和 *Macrophoma* 的分类意见<sup>[3]</sup>，*Macrophoma passifloricola* Grove 应是本菌的异名。

### 5 鸡蛋果链格孢 (*Alternaria passiflorae* Simm.)

#### 黑斑病

此病在田间零星为害果实，但未能采到被害叶片，果实上初为暗绿色的水浸状斑，后扩展成圆形、稍凹陷的褐斑，边缘常保持暗绿色的水浸状环，病部生灰褐色霉状物，即病原菌的子实体，后期病果干缩。

病原菌的分生孢子梗单生或3~5根簇生，淡褐色，简单或偶有分枝；分生孢子孔出，单

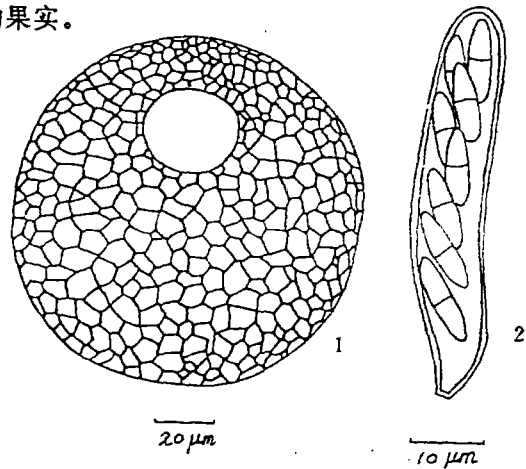


图2 鸡蛋果叶斑病菌

1. 假囊壳 2. 子囊和子囊孢子

生, 宽椭圆形或倒棍棒形, 黄褐色, 表面光滑, 3~10个横隔膜, 0~3个纵隔膜 (个别为斜隔膜), 隔膜处稍缢缩, 孢身 $32\sim 95\mu\text{m}\times 10\sim 15\mu\text{m}$ , 喙喙端部透明无色, 长 $9\sim 40\mu\text{m}$ 。

此菌系国内首次报导。

#### 6 梯莎拟茎点霉 (*Phomopsis tersa* (Sacc.) Sutton)

叶枯病

本病只在紫果型品种上发现, 主要推广的黄果型品种未见, 5~6月温度大时普遍发生, 叶片上呈圆形至不规则形的灰褐斑, 边缘灰白色, 后期病斑融合, 使叶尖或叶缘干枯, 病斑上密生小黑粒, 即病原菌的分生孢子器。

分生孢子器扁球形或三角形, 暗褐色至黑色, 散生, 初埋生, 后突出病组织, 直径 $139\sim 208\mu\text{m}$ , 分生孢子梗无色分枝, 具隔膜, 产孢细胞狭瓶梗型, 甲型分生孢子无色单胞, 纺锤形或椭圆形, 大小:  $5\sim 7\mu\text{m}\times 1.6\sim 2.2\mu\text{m}$ , 未见乙型分生孢子。

此菌亦为国内首次报导。

#### 7 鸡蛋果拟茎点霉 新种 (*Phomopsis passiflorae*

J. F. Lu et P. K. Chi sp. nov.) 图3。

褐腐病

为害果实, 目前仅零星发生, 随着种植面积不断扩大, 有可能为害增加。被害果实上形成淡褐色圆形或椭圆形的病斑, 周围水浸状, 后期病部产生许多小黑点, 即病原菌的分生孢子器。

病原菌的分生孢子器黑褐色, 扁球形或三角形, 半埋生, 散生, 直径 $248\sim 317\mu\text{m}$ ; 分生孢子器双腔, 极少单腔; 分生孢子梗无色, 分枝, 具隔膜, 产孢细胞长狭瓶梗型; 甲型分生孢子无色单胞, 椭圆形至纺锤形,  $6\sim 8\mu\text{m}\times 2\sim$

$2.2\mu\text{m}$ , 乙型分生孢子线形, 无色, 常稍弯, 一端呈钩状,  $13\sim 22\mu\text{m}\times 0.8\sim 1.2\mu\text{m}$ 。

本菌与上述 *Phomopsis tersa* 不同之处在分生孢子器双腔, 只为害果实。

寄主: 鸡蛋果, 产地: 广州, 1990年11月, 吕劲锋采, 808 (模式标本)

*Phomopsis passiflorae* J. F. Lu et P. K. Chi sp. nov. Fig. 3

Maculae epifruites, olivo-brunneae, orbiculares vel ellipticae.

Pycnidia nigro-brunnea, subglobosa vel triangulato-formes, hemiimmersa, dispersa,  $248\sim 317\mu\text{m}$  diam., bilocularia, rare unilocularia; Conidiophoris hyalinis, ramosis, septatis, cellulae conidiogenae hyalinae, cylindrae,  $\alpha$ -conidia hyalina, unicellulosa, elliptica vel ovato-globosa,  $6\sim 8\mu\text{m}\times 2\sim 2.2\mu\text{m}$ ,  $\beta$ -conidia lineares, unicellulosa, hyalina, saepe curvula, ad uniextremo unci-formis,  $13\sim 22\mu\text{m}\times 0.8\sim 1.2\mu\text{m}$ 。

Hab. in fructibus vivis *Passiflora edulis* Sims (Passifloraceae), Guangzhou, leg. Lu Jin-Feng 1990. 11 808 (Typus)

Species *Phomopsis tersa* (Sacc.) Sutton similis, sed pycnidia biloculari, tantum in fructu differt.

#### 8 辣椒刺盘孢 (*Colletotrichum capsici* (Syd.) Butler & Bisby) 和胶孢刺盘孢 (*C. gloeosporioides*

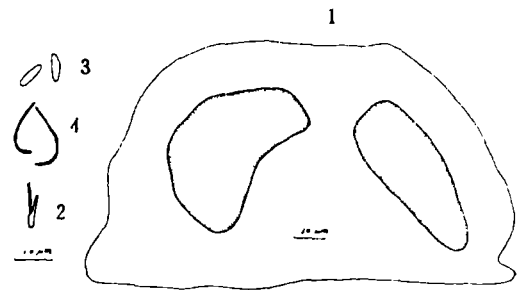


图3 鸡蛋果褐腐病菌

1. 分生孢子器 2. 分生孢子梗和产孢细胞

3. 甲型分生孢子 4. 乙型分生孢子

Penz.)

#### 炭疽病

本病5~10月普遍发生,但主要为害叶片,引起果实腐烂很少。叶片上病斑圆形,近圆形,中央淡褐色,边缘褐色,常多个融合成大班,造成叶片局部枯死,严重时引起落叶,病部产生黑色小粒,为病原菌的分生孢子盘,天气潮湿时,形成橙红色的粘分生孢子团,果实病斑圆形,褐色,周围水浸状,逐渐扩展软化,表面也产生黑色分生孢子盘,最终脱落腐烂。

病原菌为二种炭疽菌:辣椒刺盘孢和胶孢刺盘孢,二者均形成分生孢子盘,在田间,常具刚毛,在PSA培养基上,刚毛有或无,产孢细胞梗型,辣椒刺盘孢的分生孢子镰刀形,无色,内含1个油球,39~51 $\mu\text{m}$ ×4.5~6.5 $\mu\text{m}$ ,附着胞暗褐色,椭圆形或近圆形,边缘规则,人工接种时,严重为害辣椒,还可侵染茄子果实;胶孢刺盘孢的分生孢子圆筒形,内含物颗粒状,二端钝圆,无色,9~14 $\mu\text{m}$ ×3.3~4.3 $\mu\text{m}$ ,附着胞褐色,边缘很不规则。人工接种可为害苹果、梨、桔及橙,产生典型的炭疽症状。

国内此二菌的寄主很多,但未见有为害鸡蛋果的报导。

#### 9 一种茎点霉 (*Phoma* sp.)

##### 褐斑病

病原菌为害成熟和衰老的叶片,产生灰褐色圆形至不规则形的病斑,病健交界明显,常数个融合成大型斑块,病斑表面密生小黑点,即病原菌的分生孢子器。10~11月发生,为害轻。

病原菌的分生孢子器球形或扁球形,暗褐色,散生,初埋生,后突露,直径100~140 $\mu\text{m}$ ×95~118 $\mu\text{m}$ ,分生孢子梗缺,产孢细胞瓶梗型,分生孢子无色单胞,椭圆形或卵圆形,9~12 $\mu\text{m}$ ×5~7 $\mu\text{m}$ 。

巴西曾报导过鸡蛋果叶片上有 *Phyllosticta passifloramaculans* Batista & Vital,惜作者未见其描述。

#### 参 考 文 献

- 1 林寿峰,李今中.西番莲茎基腐病.福建热作科技,1989:(1)6~9
- 2 Lin Y S. and Chang H J. Collar rot of passion fruit possibly caused by *Nectria haematococca* in Taiwan. P. 41~44 in C. A. Parker et al. eds. Ecology and Management of Soilborne Plant Pathogens. The American Phytopathological Society, St. Paul, Minn., U. S. A. 1985
- 3 Sutton B. The Coelomycetes CMI 1980, 118~121

## A PRELIMINARY REPORT OF THE PASSIFLOWER DISEASES IN GUANGDONG

Lu JinFeng Chi PeiKun

(Department of Plant Protection)

**Abstract** 10 fungal pathogens on passiflower (*Passiflora edulis* Sims) in Guangzhou and Huizhou were identified during 1989~1990. Among them, Basal rot (*Nectria haematococca* Berk. et Br.) and Phytophthora blight (*Phytophthora nicotianae* var. *parasetica* (Dast.) Waterh.) are the three major diseases on passiflower with the viruses caused by CMV. Other fungal pathogens are fruit rot (*Phomopsis passiflorae* J. F. Lu et P. K. Chi n. sp.), Leaf spot (*Mycosphaerella passiflorae* J. F. Lu et P. K. Chi n. sp.), *Sphaeropsis passiloricola* (Grove) J. F. Lu et P. K. Chi n. comb. and *Phoma* sp.), *Alternaria* leaf spot and fruit rot (*Alternaria passiflorae* Simmons), *Phomopsis* leaf blight (*Phomopsis tersa* (Sacc.) Sutton), Anthracnose (*Colletotrichum capsici* (Syd.) Butler & Bisby, *C. gloeosporioides* Penz.), and Brown leaf spot (*Phoma* sp.). Two new species were described in Latin and Chinese. Their type specimens are deposited in the Department of Plant Protection, South China Agricultural University, Guangzhou, China.

**Key Words** Passiflower; *Nectria haematococca*; *Phomopsis passiflorae*; *P. tersa*; *Sphaeropsis passiloricola*; *Mycosphaerella passiflorae*; *Alternaria passiflorae*