

# 柑桔害虫寄生真菌的初步调查\*

高日霞 欧阳曾

(福建农学院, 福建沙县)

柑桔蚧类和粉虱为福建柑桔常见害虫。近几年来,从生物防治和生态学的观点出发,我们在闽南和闽北柑桔产区对柑桔蚧类及粉虱的寄生真菌进行了调查,现将初步调查结果整理报道如下。

## 一、寄生于柑桔蚧壳虫类上的真菌

1. 红霉菌(嗜蚧镰刀菌)[*Fusarium coccophilum* (Desm.) Wr. d Rg.] 寄生于柑桔枝梢、叶片和果实上的褐圆蚧、红圆蚧、黄圆蚧、矢尖蚧、长牡蛎蚧和黑点蚧上,亦能寄生于荔枝缨单蚧上。在蚧壳虫体上或虫体周缘长满桔红色略透明胶质的镰刀菌分生孢子梗座,紧贴于基物上,经久不落。每个虫体周缘可长出数个至数十个分生孢子梗座。分生孢子梗座表面长有几根或十几根白色、腊质丝状披护体。分生孢子梗束由分生孢子梗和桔红色胶质物聚集而成。分生孢子长柱形,两端较细,稍弯曲,有0—7个隔膜,稍有脚胞,无小孢子,也无厚垣孢子。大型分生孢子为  $37.75-87.50 \times 3.75-6.75$  微米。此菌在福建分布甚广,喜高温、潮湿环境,多发生于5—6月和9—10月的多雨季节。凡有蚧壳虫发生的柑桔园,在荫蔽条件下均有被

该菌寄生致死的蚧壳虫。该菌常年寄生率为42—69.9%,环境条件适宜时,该菌能在短期内引起蚧类流行病。

2. 白僵菌(*Beauveria bassiana*) 采自福建农学院教学农场等地褐圆蚧壳虫体上。菌丝初由蚧体四周缝隙生出,呈白色绒毛状,逐渐覆满寄主的整个躯体。

3. 蚧虫线孢从赤壳菌 [*Ophionectria coccicola* (Ell. et Ev.) Berl. et Vogl.] 分布于福建龙溪、沙县、邵武、顺昌、建瓯等县,寄生于柑桔叶片和枝梢上的褐圆蚧、矢尖蚧、长牡蛎蚧和黑点蚧虫体上。被害蚧虫体上布满乳白色菌丝层,随后菌丝层中丛生无数子囊壳,呈乳白黄色小颗粒状。其后变褐色或暗红褐色,壁上有疣状突起,子囊壳卵形或正球形,  $400-520 \times 350-480$  微米;子囊棒形至圆柱形,向下渐细,无色,  $240-325 \times 17-23$  微米;子囊孢子细长,狭棒状,无色。

4. 轮枝菌(*Verticillium* sp.) 分布于沙县、龙溪、邵武、建瓯等县,寄生于柑桔褐圆蚧、矢尖

\* 红霉菌承云南农学院阮兴业老师鉴定。

蚧、长牡蛎蚧上,亦能为害桃蚜。被害蚧类虫体上长满白色菌丝体,紧贴于基物上。该菌分生孢子梗细长,直立,分枝,一级分枝对生或间生。二级分枝轮生,呈双叉式或三叉式,着生于一级分枝的顶端。末端分枝瓶状,顶端尖细,无色;分生孢子卵圆形或椭圆形,单胞,无色,聚集于顶部潮湿的小球内。

## 二、寄生于柑桔粉虱类幼虫体上的真菌

粉虱座壳孢 (*Aschersonia alyrodis*) 主要寄生于柑桔叶背的粉虱幼虫体上。幼虫体表初被乳黄白色菌丝体包围,渐变米黄色,略隆起,呈蛋黄色,扁半球形,逐渐增厚,成蛋糕状或馒头形,鲜桔红色或橙色,最终为浅肉色。子座肉质,直径1—5毫米,高0.1—1.1毫米,通常2—3毫米。一张叶片上的子座,少则几粒,多则数十粒。子座基部四周有一圈白色膜质紧贴于叶面,待分生孢子完全释放不再产生分生孢子时,子座变黑脱落。分生孢子梭形,无色,内含3—

4油球,有2个不甚明显的横隔,  $7-8 \times 1.5-3$  微米,具侧丝;分生孢子梗与侧丝相似,但较短,长约25—35微米。

该菌除寄生于柑桔粉虱和柑桔寡刺长粉虱 (*Bemisia giffardi bispina* Young) 幼虫体上外,偶而寄生于黑刺粉虱 (*Aleurocanthus spiniferus* Quaint.), 是我省柑桔粉虱类寄生真菌的优势种,能引起柑桔粉虱和柑桔寡刺长粉虱的流行病。粉虱发生高峰时,自然寄生率可达90—100%。

通过调查,我们于1974年建议建瓯县良种场和沙县、邵武县等柑桔园,利用自然寄生菌(桔园内挂放生有粉虱座壳孢菌枝叶)防治柑桔粉虱类害虫,结果表明,在不使用化学农药的情况下,1—2年内可有效地控制柑桔粉虱类害虫的蔓延为害,因此,该菌在生产上有推广应用价值。