

圆子虫霉抑制茶小绿叶蝉的初步观察

臧 穆

(云南省植物研究所,昆明)

罗 亨 文

(云南省茶叶科学研究所,勐海)

茶小绿叶蝉为云南省茶树主要害虫之一,严重影响茶叶的品质和产量。从1973年以来,我们注意到在勐海、勐仑、思茅、临沧一带的茶树[*Camellia sinensis* (L.) O. Ktze.]和大叶茶[*C. sinensis* f. *macrophylla* (Sieb.) Kitamura]的害虫茶小绿叶蝉虫体上寄生一种属于虫霉科(Entomophthoraceae)的真菌——圆子虫霉;该菌对小绿叶蝉有一定的抑制作用,现就初步观察、试验报道如下:

茶小绿叶蝉在云南省南部茶区全年发生,为害较严重;每年的高峰期是7月。圆子虫霉流行期是5—12月,高峰期也是7月。该茶区每年5月前旱季的春茶期,月平均相对湿度在75%以下,圆子虫霉很少发生;夏秋茶期,降雨多,湿度大,月平均相对湿度在80%以上,该菌流行;10月后雨季结束,降雨虽少,若夜间到次日11时持续潮湿多雾,该菌仍有发生;如逢昼夜无雾,湿度降低,该菌又趋罕见。可见,高湿的气候环境是圆子虫霉蔓延的必要条件。且寄生率的高低,又随虫口密度的增减而变化,虫口密度大,寄生率高,反之则低。寄生率最高时期,一般也是茶小绿叶蝉发生的高峰期;这可能因虫口密度大,增加其感染传播机会所致。高峰期后的虫口下降,看来除食源恶化等因素外,显然与圆子虫霉的寄生有关,因该菌对虫起了一定的抑制作用。

茶小绿叶蝉的成虫、若虫均能感染圆子虫霉。当活虫感病后,渐趋不动,一般多在午后至夜间死亡,最后腹部紧贴茶叶背面近叶脉处,周围由菌丝所覆盖。湿度大时,仅12小时虫体外表即形成密集的分生孢子梗和分生孢子,尤以胸部腹部为甚,死虫双翅翘开,菌丝体渐呈现灰白色或淡绿色。(图1)孢子释放后,如遇适宜的环境和寄主,则发芽并侵入虫体内。经室内初步接种观察,在高湿的条件下,经4天左右,感病虫体即死亡,并长

出分生孢子梗和分生孢子。

据初步试验,以孢子悬液接种茶小绿叶蝉,感病死亡率占30—35%;用带菌虫体接种感染,则死亡率占70%;1974年8月中下旬在勐海用感病成虫饲养(每亩60头)*,半月后,感病率上升39.2%,总虫口密度比饲养前下降59.6%,由此可见圆子虫霉对茶小绿叶蝉有显著抑制作用,对减少茶小绿叶蝉对茶叶的危害,有一定效果。

附该菌的分类地位和生物学特性。

圆子虫霉(*Entomophthora sphaerosperma* Fres.)^[1,2]

[叶蝉虫霉(云南勐海)]

营养菌丝初呈白色棉絮状,后期渐变淡灰、淡绿或淡褐色。侵入昆虫寄主体内的菌丝,纤细、弯曲,粗1.7—3.5微米,具不规则分枝,紧密交织为成丛的假根状,深入寄主体腔组织,摄取寄主营养(图4)。当寄主死后,在寄主体表,尤其是腹部和胸部,逐渐长出较粗的菌丝;菌丝透明,具分枝,粗细不等,细处5—8微米,粗处9—11微米,内具多核,后期具分散的液泡。当空气相对湿度达80%时,菌丝顶端即形成长棒状的分生孢子梗,呈丛束立,多具双分叉,少数为单生或三分叉。(图3)分生孢子梗间,稀见隔胞,隔胞纤细,顶端微尖。分生孢子狭椭圆形或宽纺锤形,长15—26微米,宽5—8微米,顶端圆,下端略呈乳头状突起,近下端的1/5—1/8处有内缢状沟脊,发芽管多从沟脊处萌出(图2),休眠孢子多为单性接合子,(图5)稀见双性接合子。接合子圆形,20—

* 饲养地点是勐海云南茶叶科学研究所试验区,当时平均气温是21℃,相对湿度在80%以上,每日均有降雨,雨量为120毫米。

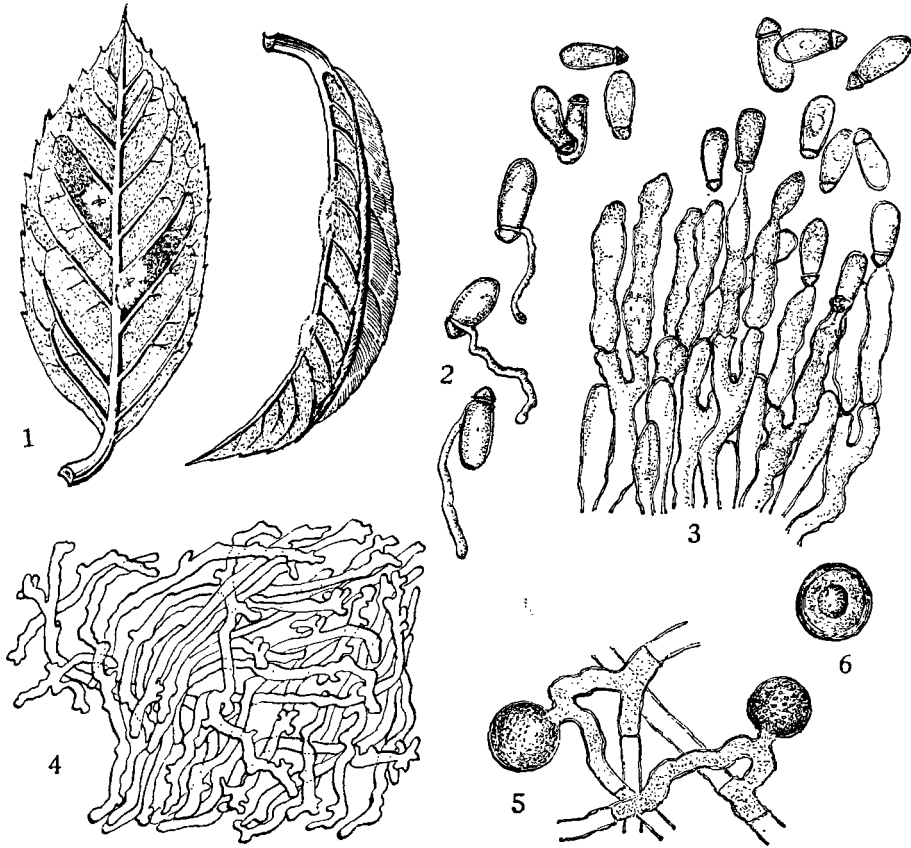


图 圆子虫霉 *Entomophthora sphaerosperma* Fres.

1. 茶叶背面示茶小绿叶蝉体周围密布菌丝情况； 2. 萌发的分生孢子； 3. 虫体表面的分生孢子梗和分生孢子； 4. 虫体内部组织中的菌丝； 5. 单性接合孢子及同宗菌丝结合的情况； 6. 接合孢子。

30 微米，色暗淡，壁厚而光滑^[3,4] (图 6)。

圆子虫霉的寄主，已知的有菜粉蝶 (*Pieris brassicae*)、金花虫 (*Plagioderma versicolor*) 及菜蛾 (*Plutella maculipennis*) 等多种昆虫。本报所述寄主为茶小绿叶蝉，分布于云南勐海 (茶田茶树叶片背面) 和勐仑 (大叶茶叶片背面)。

参 考 资 料

- [1] Fresenius: *Bot. Zeit.*, 14: 882, 1856.
- [2] Brefeld, O.: *Unters. Myk.*, 4: 30—35, 1884.
- [3] Lakon, G.: *Nova Hedwigia*, 5: 20—24, 1963.
- [4] Waterhouse, G. M.: *Bull. Br. Mycol. Soc.*, 9(1): 27, 1975.