

茶尺蠖核型多角体病毒的鉴定

朱国凯 侯建文* 赵焯烽* 姚燕儿 林秀青 周夏娣

(中国科学院上海昆虫研究所, 上海)

在尺蠖蛾科(Geometridae)中, 截至 1977 年报道, 在不同种类的幼虫体内已发现核型多角体病毒(杆状病毒科 Baculoviridae) 36 种^[1, 2]。近年来, 我国也相继在三种尺蠖蛾中分离到了这种病毒^[3, 4]。1977 年九月中、下旬, 在皖南的宣城、郎溪、广德及屯溪等茶区, 在茶尺蠖(*Ectropis obliqua* Warren) 中连续发生了一种能自行蔓延的流行病, 流行期内可以造成茶园内的第五代幼虫大量死亡。幼虫感病初期病症不明显, 稍后幼虫的生长和发育受到阻抑, 取食呆滞, 续而停止进食, 对外界刺激也失去反应, 其

特有的模拟成枯枝状的拟态能力几乎丧失, 此时虫体体液混浊, 脂肪体组织液化, 濒死时, 常借尾足吸附于植株上悬垂而死。死虫体内液体充溢于一端, 流出无臭味浅褐色的脓液。为了弄清在茶尺蠖中发生流行病的原因, 我们进行了病原体的分离和提纯工作; 主要采用蔗糖密度梯度离心法。通过扫描电镜的检查, 可见到有大量的多角体病毒存在, 其直径在 1.5—3.0 微米, 呈球形及各种不等边的多面体形状, 见图

* 安徽劳动大学。

版 I-1。另外,取病虫体壁组织的一部份,经脱冰喷涂处理后,同样在扫描电镜下可以观察到位于体壁下的气管基质上皮组织已经解体,露出弛解松散出的螺旋纤丝状的气管肋丝,而多角体则四处弥散在表皮和气管肋丝之间,见图版 I-2。在气管末端与外界相通的气门筛板上也可以见到有多角体的存在,见图版 I-3。气门是昆虫进行呼吸作用与外界进行气体交换的主要途径,因此病虫在患病后期体内多角体通过气门向外界的释逸,可以依赖病虫本身的活动而使病原体在植株四周扩散,这可能是造成疾病进一步流行的重要因素。

初步提纯后的多角体,用碱液处理,当多角体呈溶解、透明状态时,用滴膜法,配以磷钨酸负染法,就可在电镜下观察到存在于多角体内部的杆状病毒粒子,其大小在 $50-55 \times 250-275$ 毫微米之间,见图版 I-4。少数扭曲成 U 形,多角体表面还可以见到有暂时没有全部溶解的多角体被膜,呈浅黑色的阴影状物的痕迹。

通过上述检查,证明在茶尺蠖中造成流行病的病原体是一种具有杆状病毒粒子的核型多角体病毒。茶尺蠖核型多角体病毒病在国内外还未见有过报道。有关这种病毒对寄主致病的病理和感染作用将另作报道。

参 考 文 献

- [1] Bergold, G. H.: The Nature of Nuclear Polyhedrosis Viruses. In *Insect Pathology, An Advanced Treatise*. E. A. Steinhaus, Ed. 1: 413—450, Academic Press, Inc. New York, N. Y., 1963.
- [2] Martignoni, M. E., Iwai, P. J.: USDA Forest Service General Technical Report PNW-40, Portland, Oregon, 1—28, 1977.
- [3] 蔡秀玉等: 昆虫学报, 21 (1): 101—102, 1978.
- [4] 朱国凯等: 科学通报, 24 (8): 372—373, 1979.