

# 安徽的几种害虫病毒\*

陈锦绣 章孟剑

(安徽省农业科学院植物保护研究所,合肥)

我们自 1975 年发现扁刺蛾自然流行病毒病并利用核型多角体病毒防治茶园扁刺蛾害虫,取得了一定的效果。继之又从茶树、果树、林木中采集到一些死亡虫体,经分离纯化、病症

观察、电镜检验实验,其结果报道如下。

---

\* 参加工作的还有徐德进、丁建成、丁永官、詹家满、周崇明、吴福广、顾朝华、周立军、张月娥同志,陆效禹同志协助进行电镜观察和拍摄照片,一并致谢。

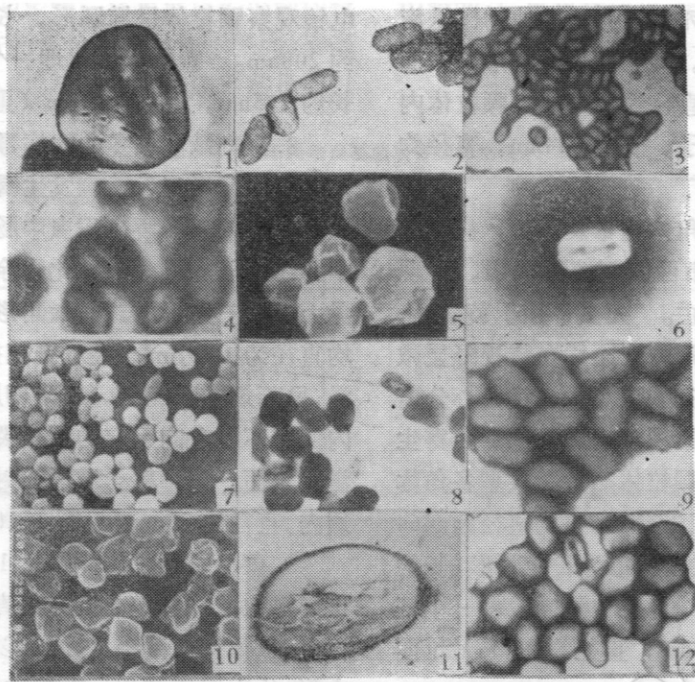


图1 各种核型多角体病毒

1. 扁刺蛾核型多角体病毒, 16200 $\times$ ; 2. 茶小卷叶蛾颗粒体病毒, 20000 $\times$ ; 3. 茶蚕颗粒体病毒, 6800 $\times$ ; 4. 丽绿刺蛾颗粒体病毒, 18800 $\times$ ; 5. 茶尺蠖核型多角体病毒, 电镜扫描 7700 $\times$ ; 6. 茶尺蠖颗粒体病毒, 26250 $\times$ ; 7. 大蓑蛾核型多角体病毒, 电镜扫描 3300 $\times$ ; 8. 大蓑蛾颗粒体病毒, 7600 $\times$ ; 9. 茶卷叶蛾颗粒体病毒, 20000 $\times$ ; 10. 褐刺蛾质型多角体病毒, 电镜扫描 3200 $\times$ ; 11. 褐刺蛾质型多角体病毒超薄切片, 15000 $\times$ ; 12. 菜青虫颗粒体病毒, 15000 $\times$ 。

1. 扁刺蛾核型多角体病毒: 1975年9月, 我们在敬亭山茶场和舒茶公社茶园内, 发现扁刺蛾发生病毒流行病死亡, 病虫体呈液化型病症, 自然死亡率达70%以上, 经鉴定为核型多角体病毒, 其平均直径为1.56 $\mu\text{m}$ , 病毒粒子杆状, 长约250nm, 直径约60nm, 单粒包埋(见图1-1)。利用这种病毒每亩使用50条虫尸剂量, 防治效果达80%。

2. 茶小卷叶蛾颗粒体病毒: 室内饲养及茶园里均发生病毒病死亡。感染病毒病幼虫食欲减退, 虫体肿胀, 体色变淡呈乳黄色。颗粒体病毒为椭圆形, 平均长约350nm, 直径约180nm。颗粒体内包埋一个杆状病毒粒子, 它长约250nm, 直径约60nm(见图1-2)。

3. 茶蚕颗粒体病毒: 1980年10月在舒城县茶园发生茶蚕病毒流行病, 自然死亡率达90%。病虫行动迟钝, 食量减少, 脂肪体和皮下组织液化, 死虫多以腹足倒挂成“八”字形, 少数以尾足倒挂在茶树枝叶上。经电镜扫描及透

射观察, 颗粒体呈椭圆形, 表面光滑, 长约350nm, 直径约200nm。颗粒体内包埋一个杆状病毒粒子, 两端钝圆, 病毒粒子长约260nm, 直径约65nm(见图1-3)。

4. 丽绿刺蛾颗粒体病毒: 1979年8月, 在合肥西郊乌柏和法国梧桐树上丽绿刺蛾发生病毒流行病大量死亡, 1980年8月再次流行病毒病, 自然死亡率达87.7%。病虫体肿胀, 体内组织液化, 表皮易破。经电镜观察颗粒体呈椭圆形, 表面光滑长约350nm, 直径约200nm。颗粒体内包埋一个偶有二个杆状病毒粒子, 两端钝圆, 长约240nm, 直径约60nm(见图1-4)。

5. 茶尺蠖核型多角体病毒及颗粒体病毒: 1980年9月敬亭山茶场三元菜园发生茶尺蠖病毒病自然流行死亡, 感病死虫液化。取死虫脓液涂片在显微镜下可见大量多角体, 呈三角形、六角形近圆形。多角体大小不齐, 平均直径为0.93 $\mu\text{m}$ , 表面有不规则细孔状(见图1-5)。1979年6月在室内饲养中, 幼虫发生自然感染

死亡,体内组织液化,死虫经分离提纯物作悬滴负染和超薄切片观察。颗粒体呈椭圆形,表面光滑,长约370nm,直径约175nm,颗粒体内包埋一个杆状病毒粒子,长约244nm,直径约58nm(见图1-6)。

6. 大蓑蛾核型多角体病毒及颗粒体病毒: 1980年10月在合肥市西郊刺槐树林中,发现大蓑蛾因病毒感染死亡。死虫干缩于蓑囊内,有的掉在地面。取虫尸脓液涂片在暗视野显微镜下可见大小参差不齐的包涵体,经离心分离用电镜扫描及悬滴负染观察均可见到混合寄生的核型多角体病毒和颗粒体病毒。核型多角体病毒呈方形,六角形或近圆形,平均直径为0.64 $\mu\text{m}$ (见图1-7)。颗粒体病毒为长椭圆形,长约630nm,直径约350nm。颗粒体内包埋一个杆状病毒粒子,长约290nm,直径约80nm(见图1-8)。

7. 茶卷叶蛾颗粒体病毒: 1980年10月在敬亭山茶场茶园中发现,茶卷叶蛾发生自然感染死亡。病虫体肿胀,乳白色体内组织液化。经

电镜观察颗粒体呈椭圆形,长约368nm,直径约200nm。颗粒体内包埋一个杆状病毒粒子,长约275nm,直径约64nm(见图1-9)。

8. 褐刺蛾质型多角体病毒: 1978年9月在敬亭山茶场三元茶园发生褐刺蛾流行病,病虫虫体萎缩。经解剖病虫中肠肿胀,乳白色,取中肠组织压片或分离纯化物涂片在显微镜下可见大量呈三角形、方形、六角形多角体病毒。平均直径为1.59 $\mu\text{m}$ 。经电镜扫描多角体表面光滑,呈不规则隆突状。超薄切片观察,在包涵体内部有不少走向无定的狭长裂隙,有的通出包涵体表面。病毒粒子球形,封埋于包涵体蛋白质内,直径约25nm(见图1-10,11)。

9. 菜粉蝶颗粒体病毒: 1978年7月合肥市郊区农技站在室内饲养菜青虫发生病毒病死亡,病虫体呈淡黄绿色,死虫以腹足倒挂成“^”字形,体内组织液化。颗粒体椭圆形,长约370nm,直径约240nm,颗粒体内包埋一个杆状病毒粒子,长约225nm,直径约70nm(见图1-12)。