场也受太阳活动的影响。地球内外电磁场的变化,影响地核的运动,通过核幔耦合,从而影响地球的自转速率也是有可能的。月亮的潮汐摩擦是使地球自转减慢的重要因素,因而在地球自转中反映出 18.6 年的月轨周期。至于大行星位置的某种排列,特别是太阳系中最大的土、木两星,通过某种途径也可能对地球自转产生影响。

我们仅仅认为,我们可能找到了地球自

转变的部分长周期,而决非全部长周期。至于影响的途径,则尚需作进一步的研究。

参 考 文 献

- [1] Stoyko, A., *Bulletin Astronomique*, 3^e Serie, **11** (1967), II.
- [2] Brouwer, D., *A.J.*, **57** (1952), 5, 125.
- [3] Jose, P. D., *A. J.*, **70** (1965), 3, 193.
- [4] Корсунь, А. А., Сидоренков, Н. С., *А. Ж.*, **47** (1970), 5, 1121.
- [5] 中国科学院上海天文台,授时公报,1963—1970.

黄化型萎缩病病桑组织中类似病毒的质粒和类菌质体

中国科学院上海生物化学研究所病毒组

江苏省蚕业研究所桑树保护组

桑树萎缩病是我国桑树的重要病害,从症状上可分为黄化型、萎缩型和花叶型三种类型;其中黄化型在江苏省为害严重,后者则以浙江省为多。关于桑树萎缩病病原体的问题,长期以来存在有生理障碍及病毒两种学说的争论,基于桑萎缩病可以通过传毒昆虫——菱纹叶蝉传染及嫁接法传染的事实,后一学说渐占优势。1967年,土居等^[1]在桑树萎缩病病桑新梢韧皮部筛管细胞的超薄切片中观察到一类不均一的质粒,其外形与结构同引起某些动物疾病的菌质体 (*Mycoplasma*) 极为类似;他们又一直未能从病桑中分离出病毒质粒,加以四环素族抗菌素对病桑有一定疗效,所以土居等提出了一个新的学说,认为桑树萎缩病的病原体不是病毒而是类菌质体 (*Mycoplasma-like bodies*)。这个学说在学术界引起了一定的重视,迄今为止至少有四十余种植物病害、特别是黄化型病害,被认为是类菌质体引起的病害。

我们从感染黄化型萎缩病的病桑组织中抽提出一种类似线状病毒的质粒,直径 110—130 Å,具有典型的空心 and 亚基结构。质粒长

度约 6,000—7,000 Å,抽提过程中易断裂。健康对照中则未见(图 1)。在病桑及健桑组织中还能分离到一种直径仅为 70—80 Å 的细纤维状质粒,未见空心。

图 1 从患病桑树中分离出来的一种类似线状病毒质粒。54,000 ×

在病桑组织的抽提液和超薄切片中,都观察到上述类似线状病毒质粒的类晶状聚集物。

本文 1973 年 11 月 6 日收到。

在病桑组织抽提液中, 还有少量另一种

图2 患病桑树新梢茎韧皮部切片中观察到的类菌质体质粒(箭头所示为类菌质体的双层膜结构)。22,500×

类似病毒的棒状质粒, 直径为 200—240 Å。

在病桑组织的超薄切片中, 也观察到有类菌质体存在。这些质粒呈椭圆形, 大小为 2,500—8,000 Å, 双层膜清楚, 内部充有核质样的纤维状物质和类似核蛋白体的颗粒(图2)。

我们认为: 桑树黄化型萎缩病, 可能是病毒与类菌质体协同作用的复合病。

详细报道, 将于另文发表。

参考文献

- [1] 土居養二、寺中理明、与良清、明日山秀文、クラ萎缩病、ジャガイモてんぐ巢病、Aster yellows 感染ベチュニアならびにキリてんぐ巢病の罹病茎葉節部に見出された *Mycoplasma* 样(あるいは PLT 样)微生物について、日本植物病理学会報, 33 (1967), 259—266。

对桑树萎缩型和花叶型萎缩病原体的初步研究

中国科学院上海生物化学研究所病毒组
浙江省农业科学院蚕桑研究所桑病虫害组

我国的桑树萎缩病除黄化型外, 尚存在有萎缩型和花叶型两种类型。这三种类型的萎缩病无论在症状, 发病季节和地区, 病症的隐现和温度的关系, 以及桑树的一些品种对三种病害的抗性方面均有很大的差异。其中特别是花叶型萎缩病与另两种的差别更为显著。试验结果表明: 萎缩型和黄化型萎缩病经用四环素族抗菌素药疗后, 均有一定疗效, 但部分患病桑树仍要复发, 而对花叶型萎缩病, 则四环素族抗菌素迄今还未显示任何效果, 因此探讨引起此三种类型的萎缩病的病原体是否一致, 无论在生产实际上或在理论上均有很大的意义。

我们对感染有萎缩型和花叶型萎缩病的病桑材料进行了病毒分离及超薄切片观察, 初步结果如下:

在感染萎缩型萎缩病的病桑组织中, 能

分离到一种线状质粒, 其基本形态特征和从患有黄化型萎缩病组织中分离到的质粒一样^[1], 宽度约为 110—130 Å, 具有植物线状病毒的典型空心 and 亚基结构, 但长度稍长, 最长可达 10,000 Å 左右(图1)。与此种类似病毒质粒同时存在的, 尚有宽度为 80—90 Å, 未见显著空心的细纤维状质粒。在患病桑树新梢茎韧皮部组织的超薄切片中, 可以观察到类似类菌质体的质粒(图2)。这与土居等^[2]所报告的有类似之处。

对患有花叶型萎缩病病桑组织进行研究的结果表明: 在病桑组织中也同时存在有上述两种线状质粒。在结构形态上, 和从黄化型、萎缩型病桑中分离出来的极为相似。一种质粒的空心及亚基结构清楚, 宽度也在

本文 1973 年 11 月 6 日收到。