

仙客来病毒的分离与鉴定

周履谦 孙富林 陈莉莉 夏秀琴 熊克娟

(中国科学院武汉病毒研究所, 武汉)

佘质慧 付新生

(天津市园林绿化研究所, 天津)

ISOLATION AND IDENTIFICATION OF A VIRUSES INFECTING CYCLAMEN PLANTS

Zhou Lu-qian Sun Fu-lin Chen li-li Xia Xiu-qin Xiong Ke-juan

(Wuhan Institute of Virology, Academia Sinica, Wuhan)

Nao Zhi-hui Fu Xin-sheng

(Tianjin Institute of Park, Tianjin)

仙客来 (*Cyclamen Persicum* Mill), 是一种中外闻名的珍贵花卉, 近年来, 因患病致使花叶变型, 品种退化, 严重时则完全丧失观赏价值, 以致影响出口。

1982年我们从天津花圃中, 首次从自然发病的仙客来分离到一株病毒^[1], 现经鉴定为黄瓜花叶病毒 (简称CMV—CP)。

试验材料和方法

试验是在防虫温室中进行。用于栽培寄主植物的花盆和土壤均经高温消毒。

1. 毒源: 将带有皱缩、卷叶、矮化等典型症状的仙客来病叶研汁, 用常规摩擦接种方法, 接种在仙客来幼苗上, 发病后取典型症状的叶片, 再接种在仙客来、黄瓜、番茄和普通烟上, 供以下各试验用。

2. 寄主范围和稳定性试验: 用常规方法进行。稳定性试验包括稀释终点、致死温度和体外保毒期。用黄瓜和普通烟作侵染力测定寄主。

3. 病毒的分离与提纯: 参照文献^[1]

4. 血清学试验: 参照Van Regenmortel方法^[3]。抗血清由中国农业科学院油料作物研究所赠送, 效价为1/512。用1%琼脂糖作对流免疫电泳。

试验结果与讨论

1. 寄主范围: 从带有皱缩、矮化症状的仙客来汁液接种仙客来幼苗, 产生同样的症状 (见图1)。用汁液接种8个科的15种植物, 证明其中3个科的4种植物可被该病毒侵染。

* 吴季辉同志参加部分工作, 本文1985年9月2日收到

表 1 列出这些植物对该病毒的反应与症状。图 2 是在普通烟上的症状。

表 1

CMV—CP的寄主范围
Table 1 The host range of cMv-cp

| 寄主名称 | 寄主学名 | 症状* | |
|------|-------------------------|-------|--------------|
| | | 接种叶 | 上位叶 |
| 茄科 | Solanaceae | | |
| 番茄 | Lycopersicon esculentum | 0 | SM, D, CRS |
| 普通烟 | Nicotiana Tabacum | 0, LL | SM, D |
| 葫芦科 | Cucurbitacea | | |
| 黄瓜 | Cucumis Sativus | 0 | SM, Shr, CRS |
| 豆科 | Leguminosae | | |
| 蚕豆 | Vicia faba | N, LL | 0 |

* 症状符号: SM—系统花叶; Shr—叶皱缩; D—畸形; N—坏死; LL—局部斑;
CRS—褪绿环斑

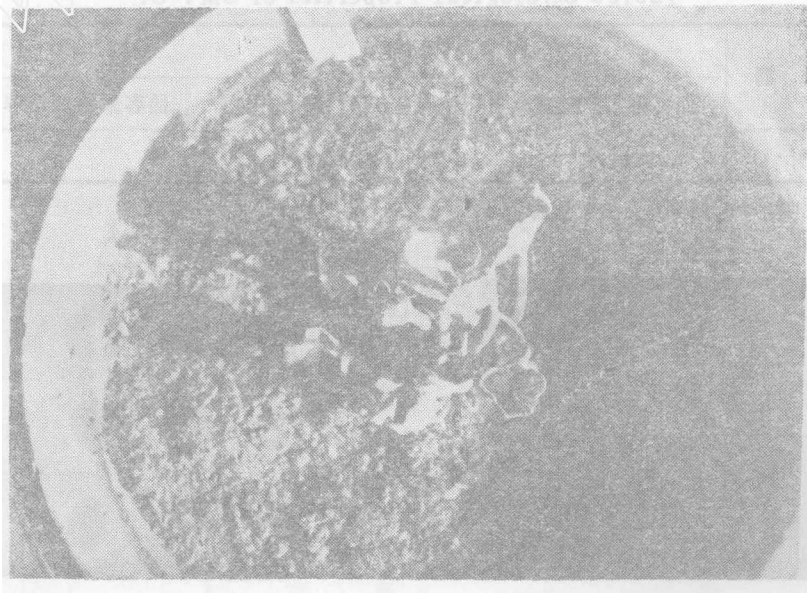


图 1 在仙客来植株上的矮化症状

Fig.1 The Stunt Symptoms on Cyclamen Plants

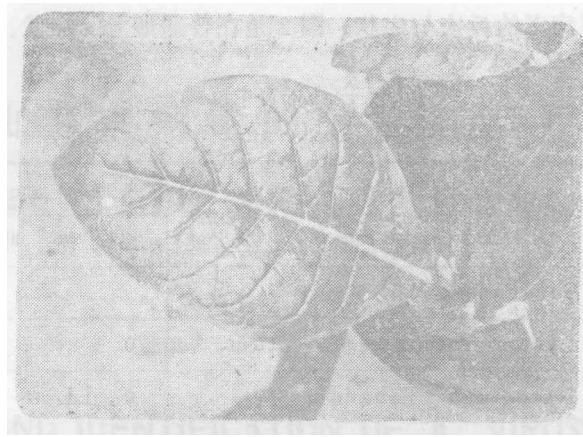


图 2 在普通烟上的花叶症状

Fig.2 The mosaic Symptoms on *Nicotiana tabacum*

2. 体外稳定性: CMV—CP的致死温度是70~80°C, 稀释终点是 1×10^{-3} , 在室温下病叶汁液的侵染力可维持5天。

3. 血清学检查: 对仙客来种子、病叶以及组织培养的试管苗, 进行血清学检查。结果见表2, 图4, 5是电泳图。

表2

CMV—CP 的血清学性质

Table 2 Serological Properties of CMV-CP

| 抗血清 | 原 | | |
|------|-------|-------|------------|
| | 仙客来病叶 | 仙客来种子 | 仙客来组织培养试管苗 |
| CMV* | +++ | ++ | - |

说明: * CMV系花生矮化株

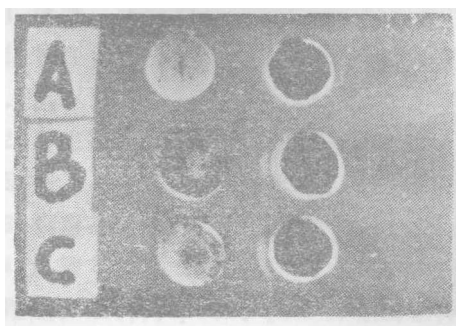


图 4 A: 健叶汁液

Fig.4A: The juice of The health leaves

B: 病叶汁液

B: The juice of the disease leaves

C: CMV Ag

C: CMV Ag

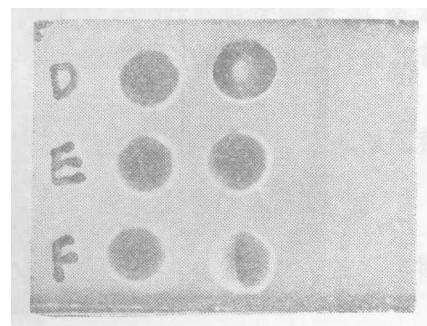


图 5 D: CMV Ag

D: CMV Ag

E: 组培试管苗

E: The Seedlings developed from tissue culture

F: 仙客来种子

F: The Seeds of cyclamen Plants

4. 本文说明仙客来种子带毒, 因此在进口种子时, 应持慎重态度, 需经一定的检疫, 方能引进。从仙客来的皱缩矮化病株中所分离的病毒经鉴定为黄瓜花叶病毒。

5. 仙客来组织培养的试管苗已经脱毒。如能进一步在生产上得到推广应用, 对当前解决仙客来的病毒病害, 可提供一项切实可行的措施。

参 考 文 献

- [1] 孙富林、周履谦等, 1983, 自然杂志, 6 (10) : 799—800。
[2] Van Regenmortel, M.H.V., 1982, Serology and Immunochemistry of Plant Viruses : 82—97, Academic Press Inc, · 111 Fifth Avenue, New York, 10003.

www.cnki.net