

出國報告（出國類別：國際會議）

# 參加14屆花卉植物病毒病害 國際研討會出國報告

服務機關：國立高雄師範大學生物科技系

姓名職稱：王惠亮

派赴國家：新加坡

出國期間：105 年6 月26-29 日

報告日期：105 年9 月30 日

## 目次

一、 目的.....	4
二、 過程.....	4
三、 會議議程.....	4
四、 報告內容.....	5
五、 心得及建議.....	5
六、 附錄.....	6

## 摘要

此次出國目的為參加 14 屆花卉植物病毒病害國際研討會發表論文。本研討會是植物病毒研究的重要國際研討會，今年度的會議於 2016 年 6 月 26 至 6 月 29 日於新加坡之新加坡大學舉行，會中有來自 11 個國家的與會學者 61 人共同參與交流，發表有關(1)病毒偵測、診斷技術，(2)流行病學與病害防治，(3)新興病害，(4)類病毒及菌植體病原，(5)經由育種或基因轉殖之抗病毒方法等研究領域之論文，共計 20 篇口頭報告與 20 篇壁報報告。會議中就這些論文進行了深度的研討，有關植物基因轉殖抗病毒之研究，亦引起廣泛討論。本人之研究為天竺葵一種新興病毒，亦引起國外學者高度興趣，希望能進一步合作研究。會中亦頒給華裔退休學者 Dr. Shu 終身成就獎。

## 參加14屆花卉植物病毒病害國際研討會出國報告

### 一、目的

此次出國目的為參加14屆花卉植物病毒病害國際研討會發表論文。

### 二、過程

14屆花卉植物病毒病害國際研討會是植物病毒研究的重要國際研討會，今年度的會議於2016年6月26日至6月29日於新加坡之新加坡大學舉行，會中有來自11個國家的與會學者61人共同參與交流，發表有關(1)病毒偵測、診斷技術，(2)流行病學與病害防治，(3)新興病害，(4)類病毒及菌植體病原，(5)經由育種或基因轉殖之抗病毒方法等研究領域之論文，共計20篇口頭報告與20篇壁報報告。

### 三、會議議程

14屆花卉植物病毒病害國際研討會

議議程如下：

#### (一) 實施過程

26日 全天報到。

27日 開幕式暨大會研討：

1. 病毒偵測、診斷技術
2. 下午考察國家植物園。

28日 大會研討

1. 流行病學與病害防治，
2. 新興病害，

29日 大會研討與閉幕式

1. 類病毒及菌植體病原，
2. 經由育種或基因轉殖之抗病毒方法

#### 四、 報告內容

本人在14屆花卉植物病毒病害國際研討會的議程中發表了一篇論文，論文題目為 Identification and molecular characterization of Cucumber mosaic virus isolated from *Pelargonium hortorum* in Taiwan，此研究目標為探討2010年於彰化田尾發現葉片有明顯葉脈黃化（vein-clearing）及黃斑（chlorotic spots）病徵的天竺葵植株。經三次單斑分離後獲得一純系病毒分離株，稱為GE 1-3。初步經寄主範圍測試、電子顯微鏡觀察、血清學鑑定及利用胡瓜嵌紋病毒（*Cucumber mosaic virus*, CMV）之專一性引子對（CPr/CPf）進行反轉錄聚合酶連鎖反應（reverse-transcription polymerase chain reaction, RT-PCR），鑑定結果為CMV，暫稱其為CMV GE 1-3。CMV GE 1-3病毒全長RNA 1、RNA 2、RNA 3分別具有3,361、3,047及2,221個核苷酸。將CMV GE 1-3與National Center for Biotechnology Information（NCBI）網站登錄之其他亞群CMV 序列進行比對發現：在RNA 3之5'端非轉譯區比較上，顯示與IB亞群相同度最高達98%，在鞘蛋白序列相同度比較上，與IB亞群義大利Tfn 系統(Accession No. Y16926)及台灣NT 9系統(Accession No. D28780)，核苷酸相同度達95%；胺基酸相同度與IB亞群義大利Tfn系統達100%，與台灣NT 9系統達99%。綜上，證實感染天竺葵之CMV GE 1-3分離株為CMV的天竺葵分離株，且為IB亞群。本報告為台灣地區CMV感染天竺葵之首篇紀錄。

#### 五、 心得及建議

本人此次參與研討會，共有11 個國家的與會學者61 人共同參與交流，五個研究領域都是目前植物病毒重要研究方向，會議中也就這些論文進行了深度的研討，有關植物基因轉殖抗病毒之研究，亦引起廣泛討論。本人之研究為天竺葵一種新興病毒，亦引起國外學者高度興趣，希望能進一步合作研究。會中亦頒給華裔退休學者 Dr. Shu 終身成就獎。本次會議台灣積極爭取舉辦下屆會議主辦國，未能成功，建議相關單位未來能於出國前，進行整合討論策略。

## 六、 附錄



14th International Symposium of Virus Diseases of Ornamental Plants 國際研討會與會學者



研討會主席 新加坡大學 Dr. Wong 致詞

Wu, P. Y., Chen, Y. C., and Wang, H. L.\*2016. Identification and molecular characterization of *Cucumber mosaic virus* isolated from *Pelargonium hortorum* in Taiwan.

(Graduate Institute of Department of Biotechnology, National Kaohsiung Normal University, Kaohsiung, 802, Taiwan, \*Corresponding author, E-mail: hlwang@nknuc.nknu.edu.tw. Fax: +886-7-6051357)

Geranium (*Pelargonium hortorum*), a popular bed and potting plant, is a perennial ornamental of the family Geraniaceae originated from southern Africa. Geranium plants with chlorotic spots on leaves, which is a typical symptom of viral infection, were collected at Tianwei, Changhua in 2010. A virus, with a diameter of about 28 nm, was isolated via three successive single lesion isolations on *Chenopodium quinoa* and was designated as GE 1-3. The preparations of purified GE 1-3 positively reacted with antiserum against *Cucumber mosaic virus* (CMV) in indirect enzyme-linked immunosorbent assay (indirect ELISA) indicating GE-13 is a CMV isolate. The relative molecular weight of the virus coat protein (CP) was estimated to be about 26.9 kDa by SDS-PAGE and the CP can be detected by the CMV antiserum in western blots. The nucleotide sequences of full-length genome of GE 1-3 have been determined. The genomic RNAs 1, 2 and 3 consist of 3361, 3047, 2221 nucleotides, respectively. Comparison of sequence identities based on the nucleotide and deduced amino acid sequences of individual genes among GE 1-3 and that of other documented CMV isolates indicating that the GE 1-3, the virus causing chlorotic spots on geranium leaves, is a CMV isolate of subgroup IB. The results of this study indicate that, this is the very first report of a subgroup IB CMV infects geranium plants.