

一、前言

植物病毒，一種絕對寄生病原能長期活存於自然界，它必須仰賴媒介者傳播，方能經常地從一植物傳播到另一植物。迄目前已知植物病毒超過1000種，分屬於78屬(genus)(Fauquet *et al.* 2005)。這些病毒主要藉由生物(節足動物昆蟲、蝨蟎；線蟲、真菌等)或機械、種子等方法在自然界傳播擴散。在媒介生物中，昆蟲綱分類地位屬半翅目(Hemiptera)、頸吻亞目(Auchenorrhyncha)、蠟蟬總科(Fulgoroidea)的葉蟬科(Cicadellidae)及飛蝨科(Delphacidae)；胸吻亞目(Sternorrhyncha)的常蚜科(Aphididae)及粉蝨科(Aleyroididae)以及纓翅目(Thysanoptera)的薊馬科(Thripidae)是經濟作物病毒病害發生流行最重要的媒介昆蟲。至於機械傳播在自然界並無自然發生者，但因為作物栽培管理、繁殖、運輸等作業包括耕犁、中耕、除草、剪枝、摘心、切花等以手或農器具等；或因嫁接、組織培養；或因種苗運輸過程在植體造成傷口或因使用帶毒繁殖體等而傳播病毒。例如菸草嵌紋病毒(Tobacco mosaic virus, TMV)感染菸草及多種花卉等經濟作用；蘭花之齒舌蘭輪斑病毒(*Odontoglossum ringspot virus*, ORSV)及蕙蘭嵌紋病毒(*Cymbidium mosaic virus*, CymMV)感染各種蘭類花卉即是經由上述機械方式傳播。但另一方面，機械接種技術在實驗室則是研究植物病毒的一種重要手段。有關病毒從一植物藉由媒介者傳佈到另一植物的知識相當重要，其主要原因有二，其一為病毒需能快速從一植物傳佈到另一植物方具有經濟重要性；另一為充分明瞭病毒生存及在田間傳佈的方法與途徑，以及病毒與其媒介生物間的交互作用的關係，從科學的觀點是相當有趣地，且是發展病毒病害防除策略可依循探索的線索。

有鑒於許多農業從業人員對植物病毒認知不足，一當所種植之作物遭受病毒感染並表現異常徵狀時，卻不知原因而仍以農藥或其他方法加予防治。如此不但防治無效，可能因未能及時撲滅病原而促長病毒的傳播蔓延。本文就植物病毒的傳播方法(生物及非生物)，特別著重昆蟲傳播植物病毒的型式、病毒與媒介昆蟲間之交互作用，以及影響傳播之因子等有關之基本知識加予介紹；此外，為期更易了解媒介昆蟲傳播病毒的行為，對其口器構造、生活史及取食習性亦做概略陳述。過去國內從事昆蟲傳播植物病毒的研究不多，且多著重傳播現象的探討，攸關傳播機制或分子層次的研究幾乎未見涉及。本文除上述問題提出討論外，並融入部份國內研究的實例，期能對植物病毒傳播有興趣人士提供入門的參考。