花蓮區農業推廣簡訊 6(4):14-15

昆蟲與植物病害之關係

陳任芳

桃蚜

某些作物病害的發生及迅速擴散，就是靠昆蟲的媒介傳播，此類會媒介傳播病原的昆蟲，我們稱之為媒介昆蟲。在台灣因地處亞熱帶及熱帶地區，這類昆蟲的數量非常龐大，其活動範圍及繁殖力又強，因此，媒介昆蟲所造成的直接或間接的為害相當大；但是介蟲昆蟲傳播作物病害的事實，在作物病蟲害防治上卻常被人們所忽略，因為大部份會傳播作物病害的昆蟲，並不一定是對該項作物為害劇烈的昆蟲，因此，在防治此類病害時，必須先了解病害發生的誘因，以及媒介昆蟲的生活習性，才能做最好的防治對策。

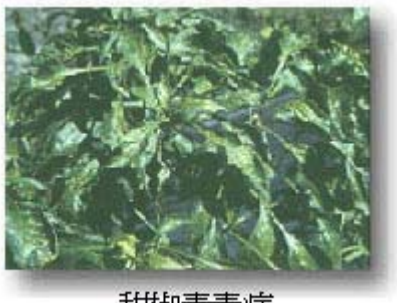
花生簇葉病

農作物感染毒素病，除少數經由嫁接傳播外，大部份均由昆蟲媒傳播，可媒介傳播毒素病的昆蟲已知約有四百多種，包括蚜蟲、葉蟬（浮塵子）、角蟬、粉蝨、（粉）介殼蟲、薊馬、木蝨、飛蝨、盲椿象、蠼螋及一些甲蟲等，而這些媒介昆蟲據報告可傳播二百種以不同的毒素病。在台灣地區常見的則有黑尾浮塵子所傳播之水稻黃葉病及黃萎病，蚜蟲所傳播的木瓜輪點病、瓜類嵌紋毒素病，甜椒、番茄、玉米、甘藷、香蕉、百香果等毒素病，柑桔木蝨所傳播之柑桔立枯病，南斑浮塵子所傳播的甘藷及落花生簇葉病，粉蝨所傳播之甘藷捲葉病、番茄皺縮嵌紋病及菸草捲葉病等等，其中以蚜蟲及浮塵子傳播的毒素病種類最多。蚜蟲能傳播的病毒種類約有一百六十幾種，能傳播病毒的蚜蟲亦有二百多種，而浮塵子所能傳播的病毒雖然較蚜蟲少，但能傳播的病毒種類則遠超過其他的媒介昆蟲。大體而言，蚜蟲所傳播的毒素病主要引起嵌紋型病徵，而浮塵子所傳播的主要引起黃化型病徵。

香蕉萎縮病

媒介昆蟲傳播毒素病的方式可依媒介昆蟲體內所保留可傳播性病毒的時間來分，一般可分為非持續性傳播、半持續性傳播及持續性傳播。非持續性傳播的媒介昆蟲可在數秒至一分鐘內獲得病毒，並隨時可將病毒傳到健康作物上，但病毒在媒介昆蟲體內的時間亦短，大多數的蚜蟲以此種方式傳播毒素病；半持續性傳播的媒介昆蟲獲毒及傳播時間均較非持續性傳播長，約在數分鐘至一小時內，但可因媒介昆蟲蛻皮而病毒亦消失，如少數的蚜蟲、浮塵子及粉蝨等均以此方式傳播病毒；而持續性傳播的媒介昆蟲，獲毒的時間則較長，需數分鐘至數天以上，且需經數天至一星期以上的潛伏期，才具有傳播的作用，此方式傳播的病毒可在媒介昆蟲體內循環，有些病毒不但可存留在媒介昆蟲體內循環，

亦有增殖現象，有些更能經由卵而傳至子代，因此，持續性傳播又分為循環型及循環增殖型傳播，大部分的浮塵子及少數的蚜蟲、粉蝨、木蝨等均以此方式傳播病毒及一些類病毒菌質。


甜椒毒素病

昆蟲除了可傳播病毒外，亦可傳播細菌及真菌性等病害；昆蟲傳播細菌性病害，多數係因昆蟲為害造成傷口，而使病原菌經由傷口侵入為害，另外，亦有昆蟲覓食病株花粉，或受病斑上細菌分泌物所吸引，或因直接取食病組織而獲得病原細菌，當此昆蟲在病株與健株間活動，即可將病原細菌傳播開來，因此，一些螞蟻、蜂類、蠅類均有可能媒介傳播細菌病害，如梨火傷病則是由螞蟻、蜜蜂、胡蜂及蠅類等取食病株上的花蜜而後至健康梨樹上採蜜而傳播開；香蕉萎凋病、鳳梨赤色病亦均是蜂、蟻類所傳播感染的；而有些病原細菌亦可在昆蟲體內越冬潛伏，如黃守瓜體內則常有胡瓜萎凋病菌，玉米跳呷體內亦常有胡瓜萎凋病菌。由於昆蟲而感染的真菌病害，最常見的應為煤病，有許多昆蟲如蚜蟲、（粉）介殼蟲、木蝨、粉蝨等均能分泌蜜露，因而誘發煤病的產生，影響作物生長；另外亦有因昆蟲取食或昆蟲體沾粘到一些病原菌胞子，而使病害藉之擴散開，如梨及蘋果赤星病，因病斑上產生之精子器呈現鮮豔的橙色，並分泌蜜液，可吸引蜂類、蠅類、螞蟻等昆蟲而達授精作用。

木瓜輪點毒素病

作物病害經由昆蟲傳播，昆蟲只是一個媒介體，並不一定在其所為害的作物上找得到，所以在這類病害的防治上，雖然消滅媒介昆蟲亦是不可少的工作，但必須注意先要消除最初感染源，因此，清除病株、燒燬枯枝落葉、腐葉，田間衛生管理才是防治此類病害的最主要方法。