

常被誤診的蓮霧營養缺乏症

文 / 圖 賴榮茂*

前言

近來蓮霧在催花前後，發現在沿海鄉鎮有不少果園出現枝枯症狀，另外有些果園則出現花蕾表皮發生褐斑或盛花後幼果萼片基部組織壞死等症狀，這些症狀大都被當成是病原菌感染所造成，甚至有些以為是藥害，造成農民及農藥商的糾紛。但是在本場蓮霧技術服務團邀請植病及土壤領域的專家到田間採樣及診斷後，判斷為營養失衡所引起。

發生原因與預防方法

為使蓮霧農能對症下藥，茲將這兩類症狀發生的原因及預防方法敘述如下：

一. 枝枯症狀

屏東沿海鄉鎮的蓮霧園常有枝條局部扁平或膨大、新梢枯死、熟葉黃化或是葉脈木栓化、生長勢衰退的現象，果

農紛紛為此現象感到憂心，常誤以為是肥傷或是病害所致，因此在求助於資材商時，最常見到的處置方式，就是在修剪後以2-3種的殺菌劑噴施，預防傷口的感染及蔓延，但是發生的情形，仍不見改善，而且發生的區域逐漸擴大。

本場黃賢良場長有鑑於此，由蓮霧技術服務團至現場協助解決問題。該團專家從問題果園採摘葉片分析的結果，發現硼的含量偏低，再從土壤分析的結果，發現有的果園土壤酸鹼度在4.1~4.4之間，因為土壤酸鹼度偏低會造成硼的流失。幾個問題果園都是因土壤管理不當造成硼的缺乏以致於生長不良。另在果園較低溼之處，土壤長期透氣性不佳，根群的伸展受阻，吸收能力減弱，亦常發現葉脈木栓化，新梢頂端壞死的情形亦與硼的缺乏有關。

針對此問題該團專家建議，由於土



▲蓮霧因缺硼造成枝條膨大或扁平



▲蓮霧缺硼新梢生長點壞死



▲蓮霧缺硼葉脈木栓化

壤酸鹼度偏低的果園，救急的處理方式先以苦土石灰等資材泡水後直接灌注在根圈附近的土壤，進行數次之後，再採集土樣測酸鹼度直至接近 6.0 為止。同時並以水硼作葉面噴施及土壤灌注，以供應當時的生長所需。正常的果園每年施基肥時，每分地應加入 1-2 公斤的硼砂或水硼供應全年硼的需求。在低溼之處則需加強排水改善土壤的透氣性，增加的根系的伸展及吸收能力。

二、花蕾及幼果的組織壞死症狀

此現象常發生在分粒期遇到連續下雨或高濕度的環境，因此資材行最常推薦的處置方式就是趁著短暫放晴的空檔，將 2-3 種防治炭疽病的藥劑混合密集的噴施，如果高濕度的環境沒有改善，發生組織壞死的情形則繼續發生，因此噴施藥劑似乎沒有產生預期的效果。經過採樣作病原菌的培養，並沒有發現病原菌。根據技術服務團的觀察及推測，下雨時花蕾組織迅速膨大，原先在花蕾的鈣濃度迅速被稀釋，造成該部位組織缺鈣，同時因濕度過高，土壤內的鈣無法隨著蒸散流輸送至遠端的花蕾或幼果的底部，因此造成組織褐化或壞死，這同時可觀察到新葉葉尖的焦枯及捲曲。

對此問題蓮霧技術服務團建議，在

花蕾進入迅速膨大期之前，就需以鈣含量較高的營養劑噴施全株，補充花蕾及新葉的生長所需，以避免下雨時，濕度過高，蒸散不足所帶來的短暫性缺乏。一旦發生組織壞死，幾乎無法恢復，因此在疏花、疏果時先將不正常的花蕾或幼果摘除。同時需在催花後的修剪，注意樹冠的通風改善，以增加葉片蒸散量。

結論

以上兩個現象有一個共同的情形，是在沒找到真正原因之前，就密集的噴施殺菌劑，結果是沒有對症下藥且增加成本。常有蓮霧果農抱怨成本無法降低，且直接聯想到的是資材的費用居高不下，尤其是農藥及肥料。根據 94 年農業統計年報，有關農產品生產費用與收益的調查資料，每公頃蓮霧的生產成本為 602,041 元，其中農藥費佔 13.3%，實際金額為 80,291 元。這個資料可提供農民經營蓮霧生產時的參考。如果蓮霧栽培者的資材成本超過這數字太多時就有檢討改進的空間。影響蓮霧品質與收益的因素很多，栽培者對果園土壤條件的掌握程度，往往關係是否能栽培出高品質的果實及能否創造利潤，因此定期進行土壤養分分析及檢測是不能被忽視的。🌿



▲花苞缺鈣造成開花後環狀褐化



▲花苞缺鈣形成褐化斑點



▲幼果嚴重缺鈣臍部褐化