



臺
東
區

農技報導

發行機關：農業部臺東區農業改良場

發行人：陳信言

中華民國 114 年 4 月 出版

第 112 期

以輕質碳酸鈣防範果樹枝幹 日燒技術



圖 / 文 陳筱鈞

前言

枝幹日燒係指枝幹表面長時間受太陽曝曬，所產生的脫皮及開裂症狀(圖1A)，常發生於落葉性或需定期進行強剪的果樹。枝幹一旦產生開裂症狀後，即無法再癒合，且病原及害蟲很容易躲藏在裂縫中(圖1B)，難以有效防治，果實的品質及產量都可能因此下降。為降低果樹發生枝幹日燒傷害，本場以輕質碳酸鈣為主要材料，開發出日燒防範技術，具有方便、低成本及安全等優點，可以噴藥車噴施於枝幹表面，適合大面積使用，惟資材用量需依據載重限制及液體的體積變化調整。本文介紹輕質碳酸鈣的調配方法及噴藥車之操作流程，期能協助農友改善枝幹日燒問題。

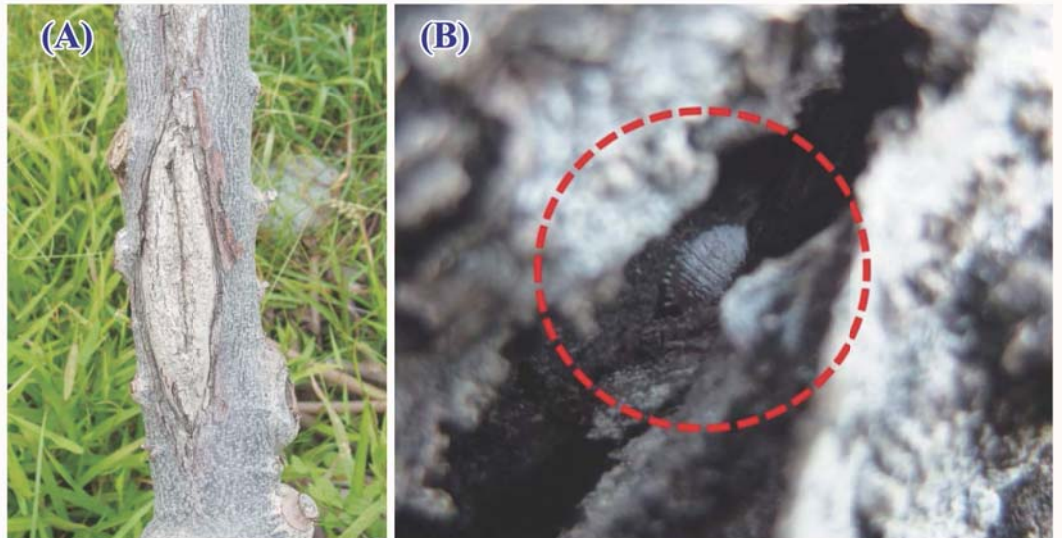


圖1. 果樹枝幹日燒症狀(A)枝幹開裂(B)蟲害躲藏(粉介殼蟲)

資材準備與適用時機



圖2. 輕質碳酸鈣粉末 3670)，以增加防曬效果。工具部分，可準備大號的打蛋器一支，方便混合資材及確認是否攪拌均勻。

噴施時間建議為果樹落葉初期或強剪後一週內，尤其是強剪時間在春末至秋末的果樹，應在新梢抽生前，選擇晴朗的天氣進行全株噴施(圖3)。若因降雨

枝幹日燒防範所需資材有輕質碳酸鈣、白膠及水。輕質碳酸鈣乃顆粒相當細小的白色粉末(圖2)，對人體無毒性，不溶於水，為懸浮於水中噴施使用，但由於其缺乏黏性，因此需添加白膠作為黏著劑，以黏附於枝幹表面。白膠建議選擇乾燥後仍呈現白色的產品(如南寶樹脂

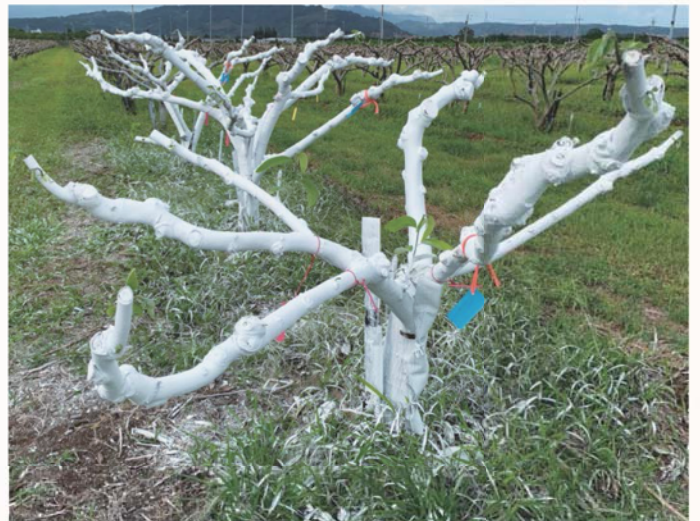


圖3. 果樹強剪後全株噴施輕質碳酸鈣情形

等因素導致噴施時間較晚，且新梢已經萌發時，則建議僅於主幹及主枝部位進行局部噴施，以免影響葉片的光合作用。

表1. 各藥桶容量噴藥車之推薦最終水位及換算之輕質碳酸鈣與白膠用量

藥桶容量 (公升)	最終水位 (公升) (A)	輕質碳酸鈣 (公斤) ($B=A/1.25/20*8$)	白膠 (公斤) ($C=A/1.25/20$)
500	400	128	16
400	350	112	14
300	250	80	10
200	150	48	6

配製流程及噴施方法

輕質碳酸鈣懸浮液需於噴施當天現配現用，取用輕質碳酸鈣時，務必配戴口罩，以免吸入過多粉塵，引起身體不適。輕質碳酸鈣、白膠及水建議按8公斤：1公斤：20公升之比例混合，由於混合後的體積會增加為用水量的1.25倍，重量則約增加為1.16倍，因此使用噴藥車時，不宜直接以藥桶容量作為加水量，以免發生超載問題。建議先決定藥桶的最終水位，再以體積的增加倍率換算輕質碳酸鈣及白膠的用量，可參考表1的算式及推薦量。以藥桶容量200公升為例，建議最終水位為150公升，步驟如下

1. 藥桶先加入75公升的水(最終水位量1/2)。
 2. 將藥桶的篩網拿起(圖4A)，啟動幫浦攪拌，倒入48公斤之輕質碳酸鈣(圖4B)。
- 由於幫浦攪拌的速度較慢，因此可直接將打蛋器伸入藥桶內，輔助攪拌均勻。
3. 準備6公斤之白膠，另於小水桶攪拌，必要時可分批少量攪拌。白膠因使用量較大，難免有塊狀物殘留，因此倒入藥桶前，需將篩網放回(圖4C)，再慢慢倒入藥桶中，以過濾塊狀物。



圖4. 輕質碳酸鈣懸浮液調配流程(A)噴藥車加水取出篩網 (B)直接倒入輕質碳酸鈣攪拌 (C)白膠以小水桶混合後，將篩網放回，再倒入藥桶。

4. 再次將打蛋器伸入藥桶內攪拌，並補水至150公升之位置。需攪拌至打蛋器無塊狀粉末及膠體殘留時(圖5)，才可進行田間噴施。
5. 噴藥車以手持噴槍進行田間噴施(圖6)，勿開啟風扇。可先統一噴施枝幹一側，返程時再噴施另一側。

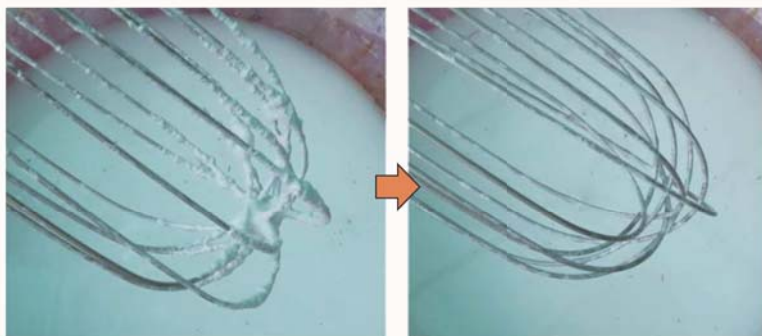


圖5. 將打蛋器伸入藥桶，攪拌至無塊狀粉末及膠體殘留。



圖6. 噴藥車以手持噴槍噴施輕質碳酸鈣懸浮液

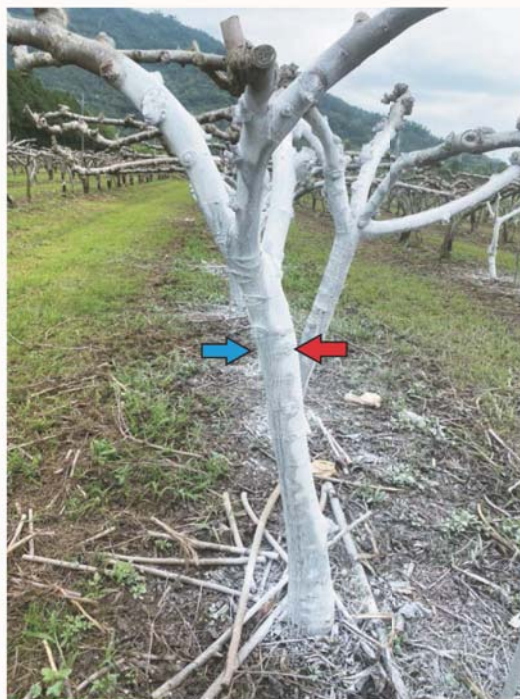


圖7. 輕質碳酸鈣未乾部分呈透明(藍色箭頭)，乾燥部分呈白色(紅色箭頭)。

輕質碳酸鈣水懸液噴施於枝幹表面時，起初顏色會呈半透明，乾燥後才會明顯轉為白色(圖7)，依天氣晴朗狀況約20至40分鐘可完全乾燥。後續則依降雨情形，可黏附於枝幹達10至16週不等，足以保護枝幹至葉片可遮陰為止，期間可正常進行病蟲害防治作業，無須擔心脫落問題。

結語

輕質碳酸鈣可作為多種果樹的枝幹防曬資材，能降低枝條表面溫度達 5°C 至 13°C 不等，連續兩年的試驗調查，處理後枝幹曬傷開裂數幾乎為零，且對果樹的生長影響不大，新梢抽生數雖然會略微減少，但新梢長度及葉片數不會受到影響，葉面積甚至有增大的趨勢。輕質碳酸鈣之主要功能為預防，建議每年於落葉期或強剪後噴施一次，以有效保護枝幹免於日燒危害。