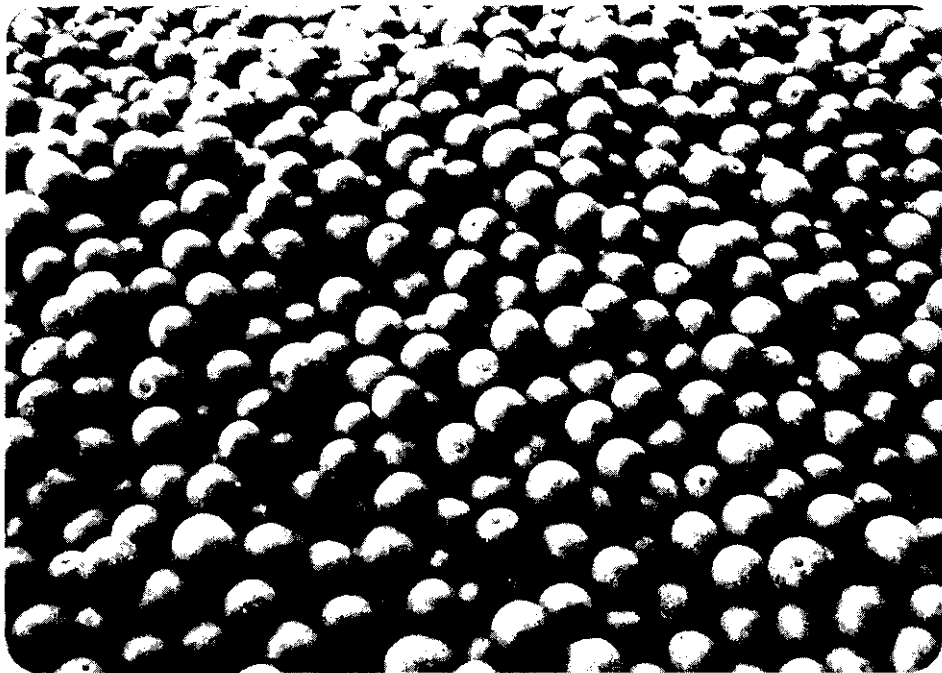


農家經驗

柳丁立枯病—— 灌注四環素 最有效



鄭彥春

目前全省柑農都為柑桔立枯病（即黃龍病）不易防治而大傷腦筋，其實此病由來已久。就以本鄉（玉井鄉）柳丁受害情形，才不過6年。在這以前，甚少發現病虫害，如果有的話，也只有根腐病與線虫為害而已。

66年展開防治 灌注法效果好

早在民國66年，青果合作社曾召開立枯病防治講習會，參加農民非常踴躍。然而全額補助的藥劑——四環素與點滴注筒器材，農民在領到之後，大多存放在冰箱，這樣實在浪費。在我領到農藥與器材時，如獲至寶，馬上照專家的指導，對病株展開灌注工作。當時是用點滴筒灌注，並非如現在的加壓灌注，但是經過24小時，1000c. c. 的藥液仍然可以被吸收。到今年為止，每年都實施2~3次的四環素灌注，效果甚佳。

70年~71年，果農對立枯病植株採用灌注四環素，雖然時間上嫌晚了些，但總比用鋤斷或挖除要好得多。植株有了立枯病就砍除，並非是好辦法，而且也非常可惜，因為要栽培1株5年生的柳丁，農民要付出很多的心血和財力，所以我認為以四環素來灌注，是控制立枯病的最佳方法。

果農接受新法 節省人力物力

現在大部份的果農都已了解，因此每當農藥行來一批四環素時，常被搶購一空。雖然如此，農友對藥液混合及灌注方法大都不正確，這樣就太浪費財力與人力了。

在尚未實施灌注工作之前，先要辨別四環素的真假。去年我曾購進一盒30聯60包裝的四環素，結果粗糙如細砂，易於沉澱，且呈粉白色。真正好的四環素應該是粉末狀，加水後呈黃色而不沉澱。以下是我使

用四環素灌注法的心得，提供果農們參考。

灌注準備工作 必須小心周詳

(一)準備塑膠器材，包括塑膠桶（大小隨意）、塑膠勺子、塑膠漏斗及竹棒1支。灌注器1組，包括灌注筒、鑽孔器1組、腳踏車用灌風筒1支。

(二)使用的水，不論是井水、雨水、泉水或自來水，一律要煮開冷卻使用。有的人說自來水不須煮，據我的經驗，使用未煮的自來水後，藥液會變成流膠狀，這等於未灌注一樣。

(三)把所需的水量一次放足。1包12公克的四環素可泡4公升的水，然後以竹棒攪拌，但千萬不可用手下去翻攪，因為手如有傷口，接觸藥液後，則比火燙到還難受。經過30秒左右，即可完成攪拌。

接着把漏斗放在灌注筒口上，以勺子舀起藥液，再慢慢的把藥液倒於筒中，灌注筒內，不要裝滿藥水，留一半以便加壓。一般來說，5年生的柳丁，1次灌注500c. c.就夠了；10年生的柳丁，用1,000c. c.即可。藥液不必灌注太多，多了徒然浪費。

(四)灌注筒灌風時，要特別注意不可灌得太多。我曾因灌過了頭，眼鏡被炸破，傷及眼皮，眼球差點受傷。所以灌風時要注意，最初風入筒中，聲音很清脆，灌壓10~20下左右，聲音就變得混濁壓不下去，此時就要停止，否則就會危險了。

(五)風灌好了就要鑽樹孔，鑽孔的位置愈接近地面



愈好，藥液才能遍及全株，但砧木部位不可鑽孔。位置選定後，即與樹幹呈垂直或15°處鑽孔，孔的深淺，視樹幹大小而定，大約3~4公分深即可。孔內的木屑一定要掏乾淨，用清水沖洗較佳，否則會造成吸收不良。好的鑽孔針是會自動退出木屑。

(六)灌注前準備工作完成，接着右手抱灌注筒，左手拿塑膠注頭，斜對着鑽孔，把開關慢慢開。當藥液進入鑽孔時，會不斷冒出泡沫，就表示孔內及橡皮管內尚有空氣存在，一直到沒有泡沫才關閉開關，然後把注頭插入，插入後別忘記把開關打開。另外，要注意孔內及橡皮管內空氣如不排盡，吸收力一定不理想，甚至一點兒也不會吸收。

(七)吊筒的位置，最好選在較高且垂直的地方，如此可加速吸收。有人說放在地上就可以，但實際此法是行不通的，因為無法全部灌注完畢，還是以吊在樹上高處較恰當。

適時灌注 效果最好

實施四環素灌注法尚須注意下列事項：

(1)灌注四環素最佳時期：第1次在冬至前後（國曆11月中旬），第2次是立春前後（國曆2月下旬），第3次在白露前後（國曆9月上旬）。如果無法灌注3次，第2次可省去。

(2)選擇氣溫高的晴天，土壤乾燥時實施灌注較佳。灌溉後及大雨後不要實施，因吸收情形很差。

(3)採果前1~2個月內，不要灌注四環素。

(4)灌注前，須先將罹病枝條全部剪掉。

(5)3年生幼苗，連續灌注2年後，可完全恢復正常。

(6)罹病嚴重的多年生柳丁，全部鋸除，僅留土面1.5台尺的主幹，等它再長出新枝條時，再予微量灌注，可慢慢恢復結果的能力。

(7)灌注後，田間肥培管理不可疏忽，否則與沒實施灌注一樣，尤其排水暢通更重要。

(8)與線虫藥一併穴施，效果更佳。

(9)無罹病的柳丁，經灌注後連續4年，旁邊都是罹病株，只有這1株很強壯，沒有患病，且果粒大、色澤鮮。

(10)以鑽孔器鑽樹孔，由下面不同的角度慢慢往上鑽，千萬不可鑽到舊孔或有殘藥的舊孔，否則吸收情形就差。