

噴藥之利用 果園管路自動化



番荔枝果園管路自動化噴藥情形

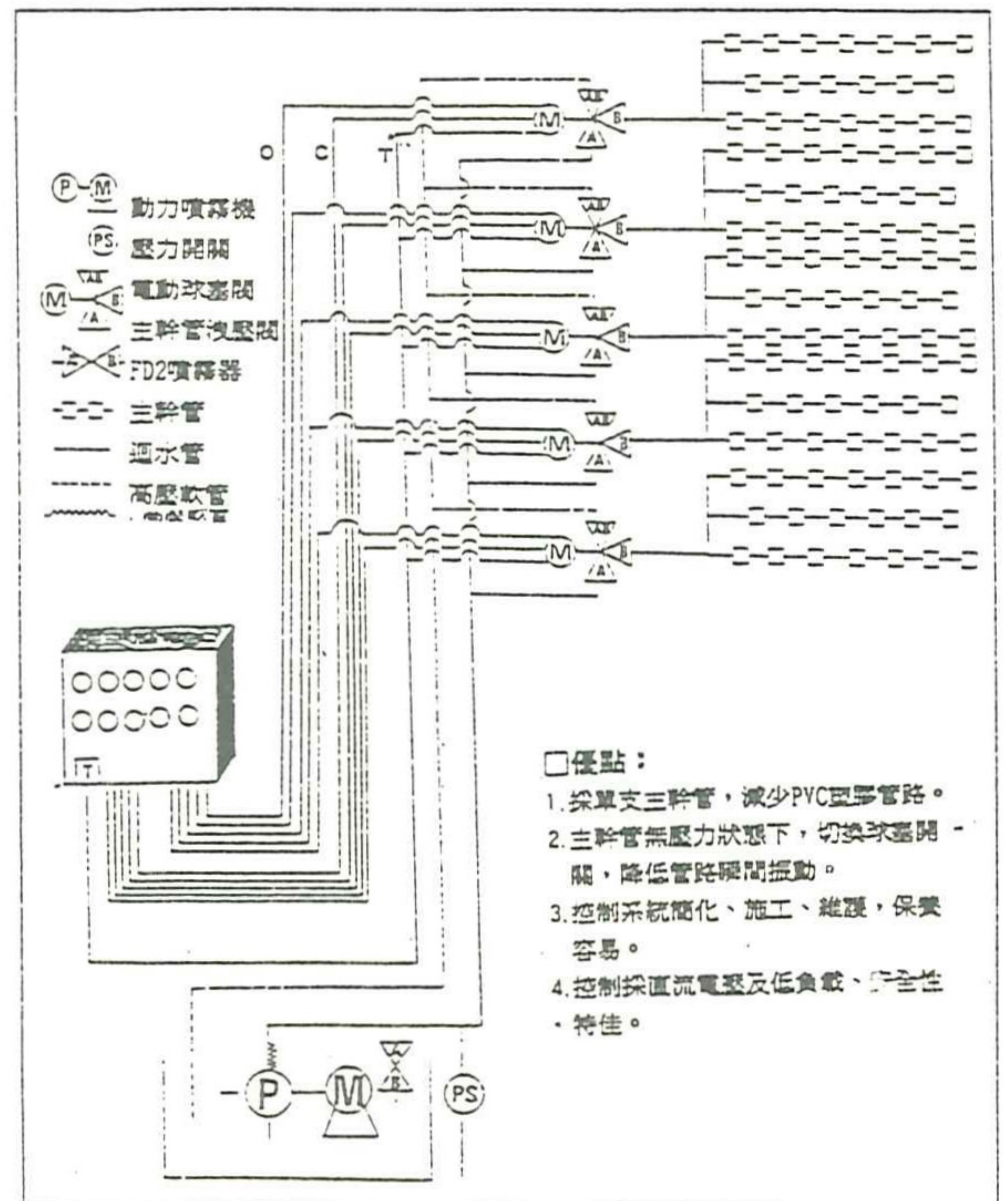
果園管路自動化噴藥之利用

洪明治

一、前言

台灣地處亞熱帶，高溫多濕，農作物病蟲害繁殖極快，防治工作成爲栽培農作物的重要作業，目前農村勞力不足，工資上揚，已使農藥撒佈作業成本大幅提高，臺灣的高接梨、芒果、蓮霧、葡萄與柑橘等水果，於生長期間，皆需經常噴灑農藥，以保持產品品質與價格，若欲紓解噴藥人工不足，並預防農藥中毒事件發生，果樹管路自動化噴藥設施爲可行之途徑，本場研發完成之噴頭，噴藥量少、霧粒小、噴霧有效距離遠、覆蓋率良好且轉速穩定，極適用於果園管路自動化噴藥作業，若有良好配管模式與控制系統，即能發揮病蟲害防治效果，本研究之目的在規畫及建立果園管路自動化噴藥系統，使作業更簡化、更安全，施藥量更合理減少，以解決果農施藥及環垃污染等問題。

二、管路自動化噴藥系統主要設備包括主機系統，控制系統、管路系統，控制室等詳如(圖一)



圖一、管路自動化噴藥控制系統配置圖

三、果園管路自動噴藥應注意之事項

1. 經調查樹形與藥液附著程度有很大關係，管路噴藥密植果園及整枝不徹底的果樹，藥液附著程度很差，為提高藥液附著量，必做適當的整枝工作如圖二所示三種樹形附著狀況，樹冠外圍的藥液量沒有差別，但樹冠內部則以粗枝間拔樹型為較佳。
2. 噴藥量與不同樹容積之樹冠下落水百分率調查，在樹容積20至40立方公尺之樹冠下落水量，每公頃噴水量2000公升時有1.0~2.5%，4000公升時10%，但800~10,000公升時，樹容積20立方公尺之樹則有30%，30立方公尺之樹有20~25%，所以噴藥量應據果樹容積選擇適當藥量，以免造成噴藥過量。
3. 管路噴藥設施（長、短桿併用）經測試結果葉表可達98%葉背為65%，為增加葉背藥液附著量最好能多選擇具有浸透性及較穩定的農藥，則可提高到和人工噴藥略同之防治效果。
4. 管路噴藥時間以選擇無風的上午（以清晨）為最適當，黃昏時因葉面藥液不易乾燥，較易發生藥害。
5. 管路噴藥設施架設應以儘量避免噴藥死角發生外，果樹必須配合適當修剪，以粗枝間拔樹型，藥液附著較均勻。
6. 管路噴藥設施每公頃藥液使用量請勿超過4000公升以上，以免藥液使用過量落入土壤中造成環境污染。

圖三 噴藥量與不同樹容積之樹冠下落水百分率

四、結 論

台灣土地面積有限，果農常利用坡地種植柑橘與梨等經濟果樹而坡地因受地形地勢限制，其病蟲害防治都以人力為主，加上目前農村人力老化與不足的現象日趨嚴重，坡地果園噴藥作業已面臨無工可僱的窘境，使用管路的自動化噴藥系統可解決這問題管路自動化噴藥系統中大幅減少農民工作時效與工作負擔，並可改善作物品質，增加作物產量、減少農藥污染等，根據成本評估計算結果，裝設之管路自動化噴藥系統費用可在三~五年回收，目前管路自動化噴藥設施推廣面積已達1600公頃以上，推廣面積全部集中於台灣西部主要果樹產區，而東部目前具經濟效益之果樹，高接梨番荔枝也漸漸面臨人工噴藥無工可僱之窘境，果園管路自動化噴藥之利用可解決此困難。



圖二 不同樹形

