

噴藥機械系統

減免了多少艱辛！

口述 張阿水

筆記 周樑津

果樹噴藥工作，是果園管理中的重要項目之一。我的柑園在10年前每年噴藥次數頻繁，少則10餘次，多至20次不等，所花藥劑尤其是勞力時間實在太多。近年來因工資及農藥漲價而採取經濟防治方法，每年將次數減少至7~10次。如以一般噴霧器作業計算，每公頃每次噴藥需要5天，每工工資600元，一次噴藥需費3,000元；如以管路噴藥方法噴藥，每組要用3人，1人管理動力及噴霧機並給水調藥，一人幫助拉動噴藥軟管，使噴藥工作行進無阻，另一人負責提執噴槍直接噴藥，每公頃需要3工，每工工資600元，則一次工資1,800元。

以上兩種方法所用人工雖有差別，但均嫌過多，在目前農村人力缺乏情形之下，每逢雨後初晴，大家爭相噴藥，期能適時防治病虫害，常因雇工困難延誤時間，致防治效果降低，形成浪費，實在感到頭痛。

台中縣政府的周樑津先生於7年前設計了一套坡地病虫害機械防治裝置，名為「定置配管」，在丘里鄉水土保持區設置，我參觀後覺得相當理想，於5年前請台中縣政府水土保持課將我的柑園率先辦理，替我解決了很多困難，因而也使我得到很多好處，現在將情形分別向大家報告：

設置定配管系統

1. 我的柑園在台中縣石岡鄉金星村二坪，與鄰近毗連柑園10公頃為一組，設置定置配管。

2. 在集中點交通方便地段，設置機房，為調藥中心。

3. 由調藥中心以PVC塑膠管配置

至各個柑園，並於每30公尺左右裝置接藥開關（如同自來水龍頭）一個，以備隨時接上軟管供逐株噴藥。

4. 用馬達加壓，藥液經固定配管送到園地，也可以由4個人同時使用軟管接上開關提執噴槍噴藥。

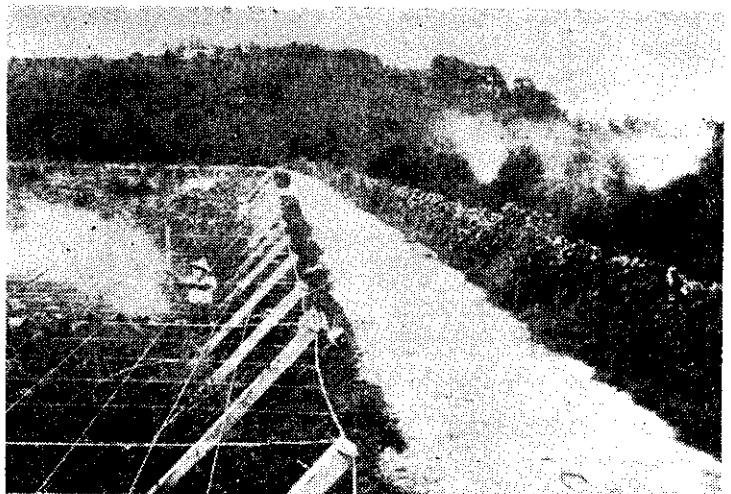
5. 定置藥管均放置地上，便於檢查破損，隨時可以修接。

6. 配管採分5小區環狀佈設，使藥液平衡環流，並有加壓檢查裝置，於調藥前先放清水檢查，遇有壓力不足時可以測知配管破裂，隨即巡視檢查修理。至噴藥完竣後，將剩餘藥液回收後用清水清洗藥管。

7. 每公頃由4人用4支噴槍噴藥，2小時可以完成（共費時8小時），每次噴藥工資只要600元。

這種機械噴藥系統，經過數年使用，我發覺有下列優點及缺點與建議事項。

省時•省工•有效



快速噴藥作業——4組噴槍同時進行，可以爭取時效。

● 徵求國外旅遊照片 ●

本刊讀者國外旅遊所攝名勝古跡與生活風俗的照片，歡迎投寄本刊。彩色、黑白或幻燈片均可，必須是自己的作品。採用者每張稿酬100元，不用者即退還。

請寄：台北市溫州街14號豐年社簡小姐

節省工資 以下以1公頃計算。

1.如以原有人工方式噴藥，一年10次，每次3,000元，共計30,000元。

2.如以管路噴藥每次工資1,800元，10次 18,000元。

3.以機械噴藥系統（定置配管）噴藥每次 600元，10次 6,000元，費用僅人工噴藥 $\frac{1}{5}$ ，管路噴藥 $\frac{1}{5}$ 。

節省時間 因工作效率高，每2小時4支噴槍同時噴射可噴藥1公頃，一天可噴4公頃，一區10公頃只要2天半就可以噴完。夏秋季多雨之時，中部地區放晴時間較短，可加速噴藥進度，節省時間，免受天候影響，實在理想。

提高藥效 人工噴藥時間較久，未全面噴完時倘逢下雨，勢必中斷，待再放晴時始能繼續噴藥，時間前前後後，頗不一致，影響防治效果。而以定置配管設備，可在短時間內全面噴藥完畢，不必因降雨而重噴，提高防治效果，避免浪費藥劑。

可促進共同作業 因機械設備動力推動不息，人工應配合繼續工作，促進工作效率，可養成一批噴藥作業人員，以共同作業形態共同計算方式辦理，不特符合經濟原則，且對坡地果園省工經營效益顯著。

調藥均勻 因為本設備調藥池中附設攪拌機，在調藥噴射時可不斷攪動，使藥劑經常保持均勻濃度，不致沉澱，發揮最高藥效。

而集團果園共同參加，更可促進彼此智識與技術交換，並增進感情發揮團隊精神。

電費貴·手續繁

1.山坡地電力架設距離太遠時，設備費用昂貴，電力公司未有專案補助辦法，農民負擔太重。

2.建議政府將噴藥抽水等電費計算方式，改為電燈計費，或以最優惠方式計算，減低費率，以減輕農民（未用電時）基本電費負擔。

3.簡化坡地農業用電申請手續。現因都市計劃區域外實施分區使用，所有建物均需申請執照始可憑照接水接電，對坡地農家經營構成重大負擔，應免除繁雜程序並簡化手續，使其能自行容易申請裝設。

4.輔導農藥廠商全面長期低價供應品質優良的農藥，使多方面減低農業生產成本，期以充分達成提高農民所得，鞏固民生基本建設。

5.定置配管每區以10公頃為理想，且果樹種類也要相同，但在同區內果農較多時，恐無法密切合作。

6.共同作業時因果樹大小不同，產量互異，計算費用十分困難，容易發生爭執。

筆者註：本項設備是由農業發展委員會與農牧局合作的計劃，由姚課長及周技士進行研究開發，並指導以本省果園環境氣候等有關條件，參照外國既有設備與方法，而創製了這一套適合本地完整防除保護體系，策進中部坡地果園的完整性植物保護設施外，其他縣市農友及農業機構也多由周技士指導或設計仿效設置多處。

張阿水先生是比較開明且容易接受新科技觀念的篤實農家，為台中縣石岡鄉水土保持綜合處理區內的農戶，住石岡鄉金星村二坪巷六號，各位農友如有興趣，歡迎前往參觀指導。



接果開關