



坡地梨園省工經營規劃

水土保持局 林健



一、前言

梨為本省高收益之果樹，在本省栽植面積已達一萬餘公頃。除少部份栽植於平地外多種植於山坡地，由於坡地地形狀況及氣候上雨量分配不均，常有豪雨發生等特性，若不注意水土保持，則極易發生土壤沖蝕，根群曝露等現象。在果園規劃時需特別注重水土保持處理以保育水土資源，促進土地合理利用，減少土壤沖蝕，進而配合作物經營作省工之規劃，以降低作物生產成本，增加經營收益。

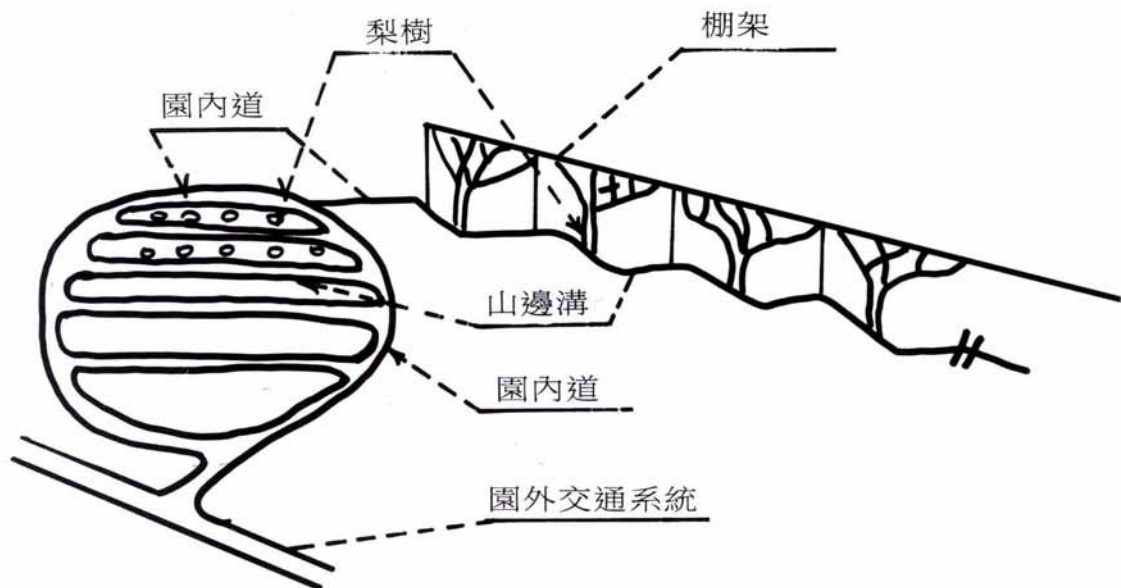
二、省工經營規劃

(一) 水土保持處理

梨為落葉果樹，其栽植距離通常為6公尺×6公尺、8公尺×

8公尺。在山坡地種植多已構築平台階段且採棚架式栽培。一般農家多採集約之經營，配合梨之栽植行株距，在山坡地上種植多構築較寬之平台階段，並多可合乎農地水土保持處理標準，但因為梨為落葉果樹其覆蓋情形較不理想，降雨時常引起土壤沖蝕，應於地表加強植生覆蓋，在高冷地區可種植百喜草、假儉草等以減少土壤沖蝕，避免根群曝露，以維持梨樹良好之生長。

在未實施水土保持處理之梨園，需依地形狀況、配合梨樹之栽植距離構築平台階段或山邊溝，為配合經營管理需要在平台階段區於階段內緣構築作業道，使其與園內道相銜接。構築山邊溝者應配合行距於每行間開闢一



條山邊溝，並可兼作為作業道使用。山邊溝係在坡面上每隔適當之距離，沿等高方向所構築之淺三角形溝，溝寬為2~1.5公尺，內斜深10~15公分，降坡為1~1.5%，其單向排水以不超過100公尺為原則。

(二) 園路系統配置

園路系統可分為園外與園內兩部份。園外部份因各園區之區位不同需作個別之規劃，本文不加詳述。園內部份交通系統可分為園內道與作業道兩項。

1. 園內道為園區內連接園外之交通主幹，並與作業道或山邊溝相連接以建立園內與園外連貫性之交通系統供農機耕作之需。依水土保持手冊規定園內道之最大縱坡以30%為限，且其陡坡路段長度不得超過三十公尺為原則，寬度為2至2.5公尺。其路面排水需配合整個園區排水作適當之佈置。其與園外交通系統（農路、支線農路）及作業道銜接處務必平順。

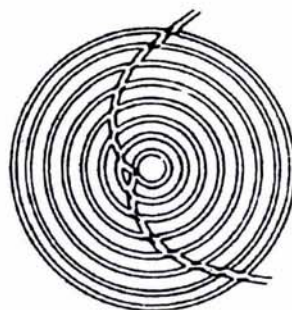
2. 作業道為供園區內管理作業及小型機械通行之交通系統，其寬度以1~2公尺為原則，其坡

度可採10%以下之外斜或內斜。規劃時應與園內道相銜接，經過排水溝處需構築小型涵管或淺寬之拋物線型斷面以利農機通行。其配置模式如圖示：

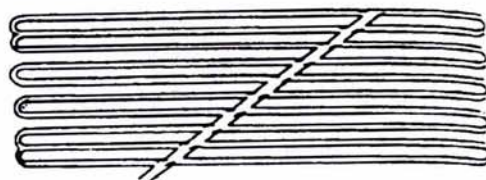
惟以一般坡地坡面並不平順



a. 龜甲型



b. 同心圓型



c. 兩端迴轉型

一致，因此需因地制宜，由圖示三種模式適作組合而成。

(三) 灌溉系統

梨耐旱性較弱、對水量需求殷切且需較濕潤之栽植環境，產期調節處理後之田間管理需加以灌溉以利根部吸收水分及養分，促進萌芽開花。另在病蟲害防治方面每 10 ~ 14 天需噴灑藥一次。由此可知灌溉系統、管路噴藥設施之規劃有其急迫性，灌溉工程之規劃需符合果園經營需要，才能發揮灌溉效果。灌溉設施系統主要分為水源與管路兩大項。坡地果園由於缺乏水源，通常以個別農戶或單位農場（園）為單位，視水源取得情形與農民個人意願，採用最經濟之設施。

1. 水源之設施種類：

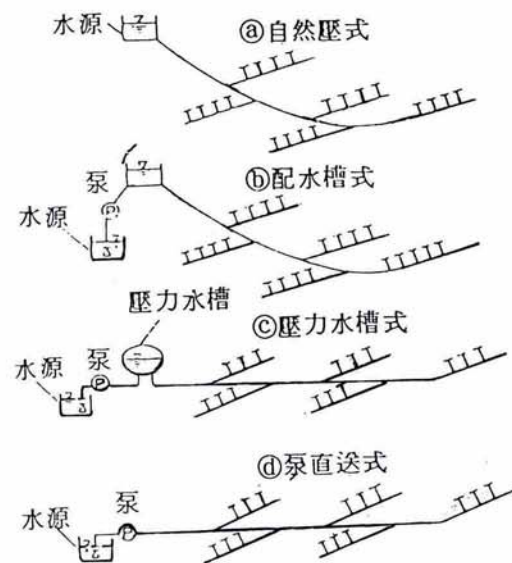
(1) 蓄水式：蓄水之農塘或攔水埧利用抽水設施揚水或引水至果園內。

(2) 引水式：在常年有地面水或果園上方溪澗設置攔水埧，藉重力之位能高差將水引至果園內。

(3) 水井式：在果園附近有

地下水時，可鑿井以抽水機抽水至果園內。

送水方式可分四種如圖示：



2. 管路系統種類：

(1) 聚氯乙烯塑膠管 (PVC)：

質輕、耐蝕、可塑性高、施工容易，為一般坡地灌溉管路系統常採用。

(2) 聚丙烯塑膠管 (PE)：

質輕、耐蝕、耐寒、可繞性佳、施工容易、適用於小管徑 (10mm) 以下低壓管路系統。

(3) 鋼管：

耐高壓，但價格昂貴，故坡地灌溉管路系統僅在銜接抽水機處或需耐高壓水流通過處使用。

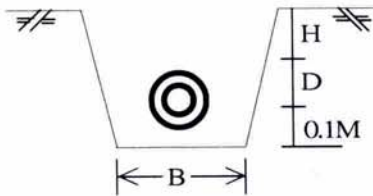
(4) 鑄鐵管：

高強度、耐蝕，適用於大管徑之管路系統，在坡地灌溉管路系統中多使用其零件。

末端管路設施採用撓性管為宜，以病蟲害防治、液肥散佈、藥液散布等利用為目的時必須考慮其耐蝕性佳之 PVC 管及 PE 管為宜。

三、管路埋設

(1) 管溝之寬度及深度如下：



管徑 (MM)	13~38	50~63	80~300
B (M)	0.30	D+15	D+15
H (M)	0.45	0.08	1.00

(2) 塑膠管白塞膠合接頭：採用冷接法接合插口插入長度如下表：

管 徑 (MM)	9	13	19	25	38	50	63	80	100	150 以上
插入長度 (MM)	20	25	35	40	60	70	90	100	130	180

(3) 塑膠管彎曲：最小彎曲半徑如下表：

管 徑 (MM)	9	13	19	25	38	50	63	80	100	150	200
插入長度 (MM)	40	60	85	110	190	250	300	350	450	650	900

管線埋設於地形之凸部時，必須加設排氣閥。埋設於凹部可選擇適當地點設置排污管。

(4) 管線裝接完成後之回填，管頂 10 公分以下部份，一律以砂或砂土回填。

四、結語

坡地梨園經過合理之規劃在管

理作業、生產資材、採收及產品運搬上可節省勞力，另灌溉管路設施之配合可提高經營效率及增加產量，提升產品品質。依據八十四年台灣省農業年報刊載梨之生產成本每公頃生產直接費用為 732,920 元，其中工資為 363,794 元約佔生產成本百分之四十九，如何降低工資支出為今後努力的方向。