

平台階段上一 作業道的興建

• 姚惠光 • 周樑津 •

茲分述如下：

作業道

(一)由平台階段每行或隔行加以處理者又分(如下圖二表示)。

(1)平台與平台間的台壁再切成複式台面，以供管理作業行走。

(2)平台如偏中心線外種植者，將台面內側開設小道。

(3)平台如偏中心線內種植者，將台面外側開設小道。

(四)設計依據：按果樹種類、台寬農機類別、性能、管理需要而決定間距及寬度。普通以配合運搬車者採用一、二公尺，其長度應兼顧播種、施肥、噴藥、收穫、人力活動能力、機器耐程(如飛機耐航程)。

坡降應考慮排水安全，不造成災害為度，普通以一五〇公尺長及三%以內的順坡，且以土地經濟利用，作業方便，於是採偶數行開設一條，短行的一端應能通達聯絡道。

(四)構築要領：比照平台階段作業挖填構築，如與排水溝交叉時，簡易者構築拋物線形斷面，或涵管或加蓋的溝槽設置疏導。

(四)施工時應注意：發掉道路系統交通功能，盡量與聯絡道銜接，而通往農路應避免破壞原有水土保持設施及損傷果樹根系，並略作適當修剪必需通行的淨空間樹枝。

聯絡道 (如圖一、三的双線條表示)

(一)前述作業道系統或山邊溝等無法與支、幹線農路系統相銜接的丘塊，加以聯貫導引的措施。

(二)設計依據：

(1)按主要作業機械效能設計，一般以長邊在二〇〇公尺左右即需開設。

(2)避免上下直線交通聯絡造成上下坡面逕流冲刷，而與作業道斜形交錯減緩最大坡度限制，便利重載車輛的運行，普通以三〇%以內，長度不超過六〇公尺為原則。

(3)寬度二、三公尺，平曲線半徑小型農機五公尺，大型車八公尺為原則。

(四)構築要領：

新開農場以地形圖及農路支、幹線分布決定留設，舊處理園應全盤勘查研判選定聯絡道位置而

平台階段推行已多年，對水土保持效果尚佳，但台寬多在三公尺左右，多年生果樹因樹勢伸長範圍廣闊，整個台面幾無空間，田間作業至感不便。如噴射農藥，產品運搬，寸步難行，成為平台階段的難題。

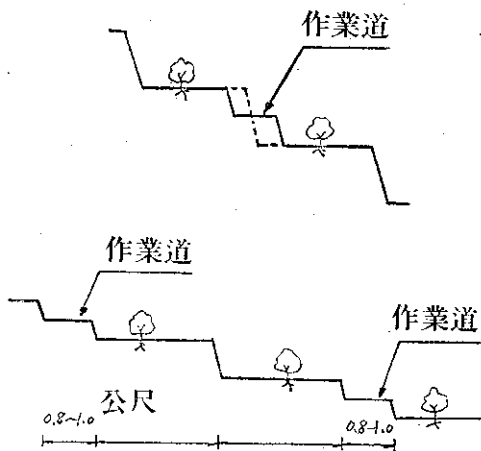
農復會專家廖綿溶博士早已發覺此問題，於是設計推行山邊溝處理，期減輕坡地作業困難與工數，現已顯見成效，但舊有平台階段的問題則仍然存在。

承廖博士的鼓勵並指導原則，經在后里等綜合計畫區先後實地探討試辦，大致已初步完成。

為應前述需要，在平台階段內，增闢作業所需的小道路，人行之外，並提供作業用小型農用機具的運行，並聯貫各小道路間形成二次聯絡道，再由聯絡道銜接支、幹線農路，建立農場完善的交通作業道網，行駛作業所需農機暢行無阻。



圖一：台中縣橫山綜合性水土保持區域農路圖系統



圖二：作業道

規畫，務期顧到全局的暢通。普通以單斜或對角交叉及斜貫穿聯絡全區，較緩坡地則以連續N型的S曲線聯絡。

④施工注意：避免造成上下坡面的逕流引起冲刷，尤以在交叉處應留設拋物線型的內斜斷面，仍保橫向排水，並盡速促成植生覆蓋，防止冲刷，必要時留設暗渠疏導排水。

根據我的觀察，以一公頃平台階段柑桔園，間距五公尺，株距五公尺，計四〇〇株，而每株收量六〇公斤為例，以肩挑單向來回搬運時，總計要走六十公里的路，幾乎等於從台中走到嘉義的路程，何況人體上下坡地挑負重担，更易顯得疲勞。



圖三

今以石岡、下坑二公頃柑園用動力搬運車採運三六、〇〇〇公斤，只化六〇〇元汽油費，比原二工作天以四人強壯人工採收，其中以一人專負挑運及每收班時全般人力協助挑運時節省勞力五分之一（並不限強壯人工駕運）。

其他又可配合定置配管噴射農藥作業，比原人工背負噴藥每公頃需二人工作二天，縮短為二人工作二小時，縮短八倍作業時間。

總而言之，山坡地作業道與聯絡道交通網，是今後農場的必需項目，也是農業經營結構上的必需方式，為使農機上山取代人力操勞，以代替「彎腰農業」，必須採用省工省力而合理的管理。

母猪不發情

①通常母猪年齡在六、七月時開始發情，但需到八個月大，體重達一九〇公斤左右時才可配種。

母猪如飼育在光線不足的場所，缺少運動，未與公猪接觸或飼養太肥時，發情較微弱，比較難觀察，尤其是白毛的洋種猪，如約克夏、藍瑞斯等品種。

另外，處女猪也較母猪（經產母猪）難以鑑定，處女猪發情期間較短，易緊張。所以最好能用公猪來試情。又營養不良時發育較遲，發情也會呈現遲鈍現象。

②一八〇台斤，已經配種兩次，未孕，可能是在前兩次配種時，體重稍微不足。可能是所提供的飼料養分不足需要（蛋白質方面），如此也將影響受胎率及每窩出生仔豬的頭數。

一般在正常飼育下，影響受胎率最主要的因素，是未準確把握授精適期，而授精適期是在發情後期，容許公猪乘駕後大約半日（未經產女猪較早）。

另外，公猪精液的品質以及母猪本身個體條件，皆有密切的關連。最好請農會獸醫人員或人工授精師直接觀察母猪。

③未經產的女猪，宜用公猪自然交配，已生產過的母猪，則人工授精與自然交配的成績差不多，但人工授精法以施用重複授精（兩次授精，間隔十二、十六小時）的受胎率較高。

④供給母猪的飼料，可採用有名廠牌的母猪飼料。（蛋白質一四%、熱能三、二〇〇千卡/公斤）。

最好每天給一些青年（牧草或甘薯蔓），給予充分的場地運動。將母猪關在附近，用公猪味道及聲音來促進母猪的生理作用。

若再沒有發情，應請獸醫注射發情荷爾蒙（Estrogen）（PMS及LH成分）。再無效，即請淘汰、更新，以減少損失。（鄭之寶）