

明年推廣的水土保持新項目：

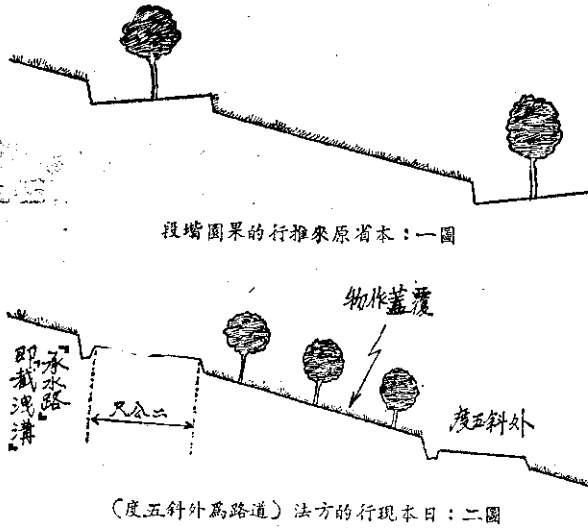
# 覆蓋作物·敷蓋·山邊溝

· 廖綿滂  
· 張雙滿

本省勞力日感缺乏，以致向為農友所樂行的平臺階段漸受限制而難以推行，今後坡地農業勢必要實施省工的栽培方法，並走上機械化的途徑，方能減少勞力，降低生產成本，繼續健全地發展！

## 日本的前車之鑑

在日本每年新增加的萬餘公頃果園，為適應「機械栽培」，節減勞力，幾已不構築階段，而改用斜面栽培，佈置與本省現行的「果園階段」近似，



二圖：日本現行的方法（外斜五度）

但栽培不在階面上（圖一、圖二）。因為平臺階段限制了機械耕作，使之無法操作利用，所以日本已構築平臺階段的舊有果園，為了配合「機械栽培」，則需重加規劃改建道路等，所費不少。又其省工栽培等實施後，溫州蜜柑園每〇·一公頃所需勞力自一九六一年的一百四十二工減到一九六六年的三百四十二工，並以減到一百一十六工為目標。

既已有日本前車之鑑，往後本省推廣的方式，也應順應客觀條件的變易，作必要的改進。

## 平臺階段的檢討

平臺階段向為本省果園水土保持的主要方法，挖掘費工為各方法之冠，同時被認為最具有水土保持效益。但綜觀本省茶樹、鳳梨、甘蔗、瓊麻、桑樹等五種作物的水土保持試驗，茶和鳳梨都已為十年以上，其作物產量都以「等高密植」、「敷蓋」、「等高敷蓋」或「等高耕作」高於平臺階段。水土流失大致與平臺階段相近，而在可容許流失範圍內。且鳳梨園內斜式平臺階段的水土流失尚高於等高密植與敷蓋。甘蔗、瓊麻、桑園及魚池茶業試驗所的地地作物試驗結果，亦為一致。僅有鳳山園藝試驗所的香蕉水土保持試驗，水平式平臺階段居首，敷蓋次之，似因香蕉為需水較多的作物。

由此可知，平臺階段實有檢討的必要；特別在勞力缺乏下，為作物增產及配合今後經營計，果園的平臺階段，除坡度特別陡峻等外，似乎是能避免

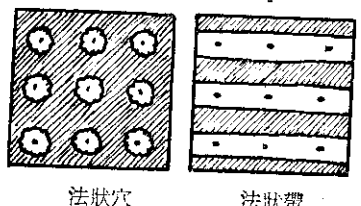


即避免，而由其他方法代替。

## 覆蓋作物和敷蓋及其並用

覆蓋作物和敷蓋為果園的水土保持方法，因為實施後可以不中耕和幾乎不除草，除水土保持外，所以被認為是「省工栽培」的良好方法。

筆者等於五年前由農復會和鳳山熱帶園藝試驗分所合作從事的一「果園覆蓋作物及敷蓋試驗」，顯示覆蓋作物區的逕流率與乾土流失量都遠比無處理淨耕區為低，稻草敷蓋區則最少，其次為大葉爬地蘭、百喜草（右邊照片）、山珠兒豆、香蕉和柑桔在斜面上的生育均佳，香蕉品質尚勝於平地蕉，產量亦以稻草敷蓋區居首。敷蓋為一有效的水土



三圖：敷蓋與作物敷蓋的兩種方式

保持方法，可使省工增產。在中外研究與實施中殊多證明，不勝枚舉。但缺點在材料供應困難，購買與搬運所費殊鉅。如果能在園地種植覆蓋作物，就地生產覆蓋材料，繼續不斷供應，相互為用，效果當更優良，且能減少覆蓋作物的與果樹養水分競爭，改良土壤理化性質等。據鳳山園藝試驗所的試驗，刈草敷蓋區的香蕉產量都比內斜式階段表土不處理區為高。又據日本四國農業試驗場土地利部的試驗，在溫州密柑園以覆蓋作物與敷蓋並行（園地栽培覆蓋作物，株際行敷蓋）與稻草敷蓋二方法比較，八年後覆蓋作物區的果樹生長與產量開始優於敷蓋區，以後之差異則逐年顯著，經調查，根量亦以覆蓋作物敷蓋並行區為多。此因覆蓋作物根系的新陳代謝作用，供應有機質較多，促使土壤理化性的改良，土層因而加深，使果樹生育良好。愛媛農試場等也有深入的研究證明。由此可知，覆蓋作物實具備優異條件，此二項方法的合併實施的可行與

不做水土保持的後果——艾琳颱風來襲時田舍被埋沒的情形（厚鄉派）



實用性以及良好效果，尤宜重視！又據波多黎哥試驗的結果，認為覆蓋作物需二年的時間方能完全建立。再參證前人研究，在果樹新植覆蓋作物未建立前，宜在果樹株際先行稻草或其他材料敷蓋，既可減少此期間果園土壤的流失，並有利於果樹生育。

草種的選擇

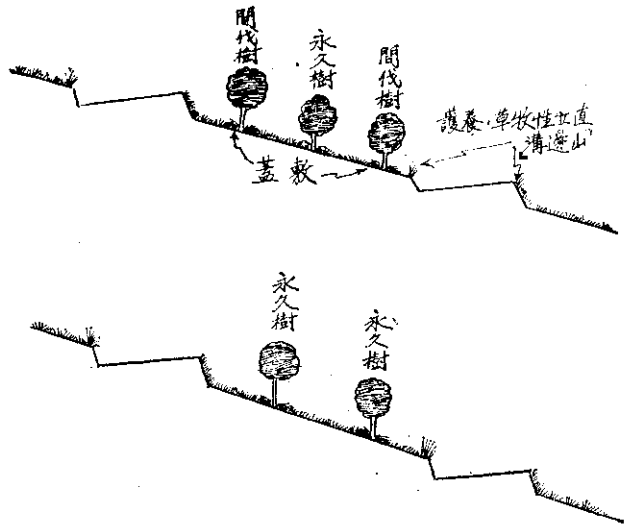
覆蓋作物在本省雖推行多年，但成功的事例有限，尤其是缺乏基本資料。根據農試所及鳳山園試所的試驗：除大家熟悉的大家爬地蘭、營多藤和高海拔地區的三葉草外，又發現不本科的百喜草也相當實用。

豆科草類當然理想，但初期管理難，且走路有妨礙等。山珠兒豆更有不少缺點，尤其是管理困難。禾本科易於繁殖、栽培與管理，敷蓋材料的產量較高，這是其優點。但戀風草、天竺草均不適於作覆蓋作物，至進一步的研究正在進行中。

日本近年來在很多果園大面積的用雜草當做覆蓋作物用，也有不少好處，限於我們的傳統觀念，怕是不易接受。但他們雜草覆蓋的果園，果樹生育和產量都很好。

山邊溝可作機械通道

日本為了施行「機械栽培」，在果樹行間築外斜五度的農路，以便高速動力噴霧機等機械的通行，其距離則按果樹行距及噴藥機械的作業有效距離而定。農路間的果樹實施「計劃密植」，普通在中間栽培永久樹一行



山、蓋敷、物作蓋覆——法方新的廣推年明：五圖及四圖。路通兼溝邊山。溝邊

三處理合成一項目

兩傍種植間伐樹。但外斜五度的農路，在內側築有一梯形小排水溝，稱「承水路」（圖二），與本省改良前的山邊溝同型，構築養護所費不少，對農路的安定，也不無影響；不若本省現行二公尺寬排水與道路兼用的山邊溝遠為簡易而安定；因其內斜度已足以阻截及排除逕流，且其寬度亦尚符合農路標準，適於小型機械運行。

以上三種方法的綜合處理，指定為一個項目推行（圖三、圖四）。我們今後在坡地果園應盡可能按果樹行距構築山邊溝，斜面栽培果樹，並同時從事覆蓋作物與敷蓋二項農藝方法，以期截長補短，相輔相成，使果園經營成本降低，人力減少，並圖增產。此係明年起新增的水土保持推行項目，將為主要的果園的實施方法，仍望農友參考實施！